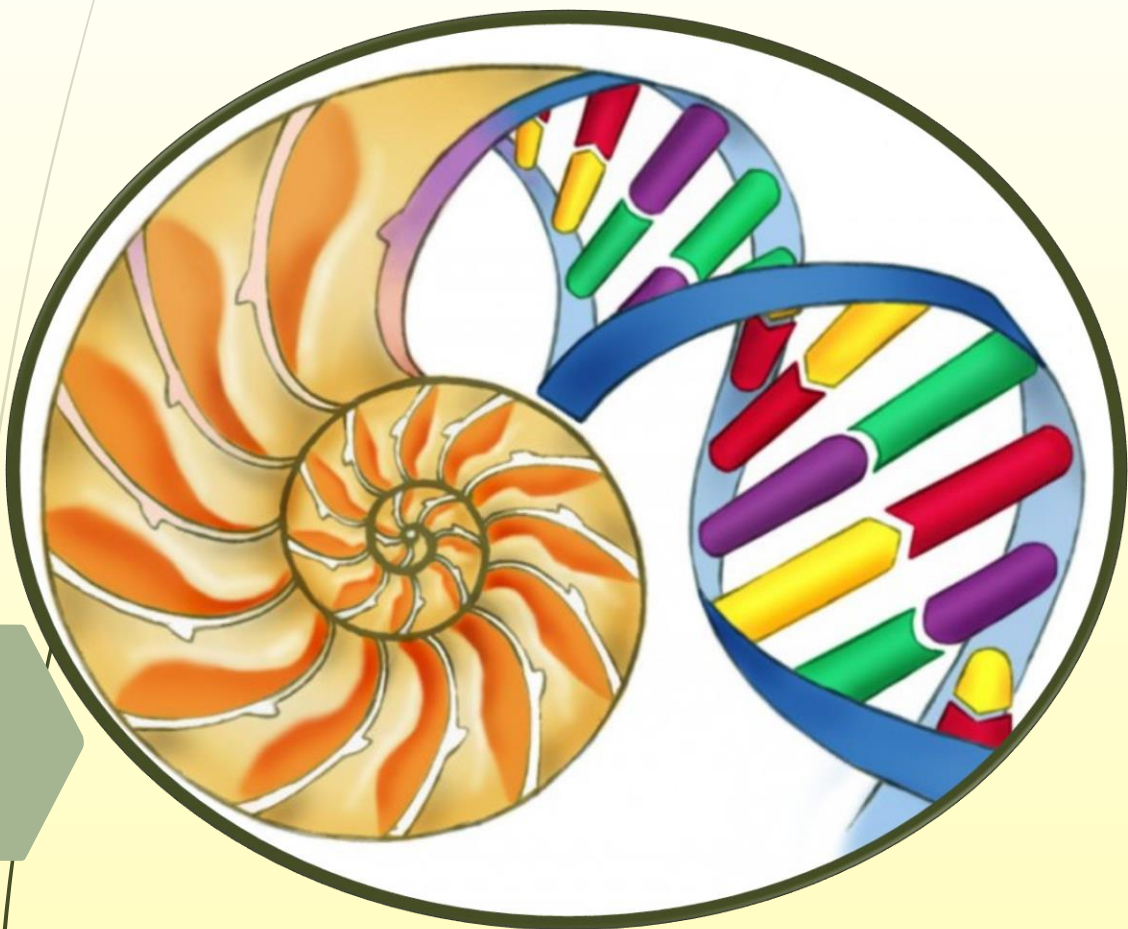


ΘΕΜΑΤΑ & ΛΥΣΕΙΣ
ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2017 - 2018



Ευχαριστίες

Δρ Κυπριανό Δ. Λούη, Διευθυντή Μέσης Εκπαίδευσης
Δρ Μαππούρα π. Δημήτριο, ΕΜΕ Φυσιογνωστικών/ Βιολογίας/ Γεωγραφίας

Ευχαριστούμε όλους τους συναδέλφους Βιολόγους εκπαιδευτικούς για τη συνεργασία τους καθώς και τις Διευθύνσεις και τις Γραμματείες των σχολείων για την αποστολή των Γραπτών Εξεταστικών Δοκιμίων.

Στην έκδοση περιλήφθηκε υλικό το οποίο δόθηκε από τα συμμετέχοντα σχολεία τα οποία έχουν και την ευθύνη του περιεχομένου.

Επιμέλεια Έκδοσης: Δρ Ανδρέας Χατζηχαμπής, Σύμβουλος Βιολογίας

Εποπτεία Έκδοσης: Δρ π. Δημήτριος Μαππούρας, ΕΜΕ Φυσιογνωστικών/ Βιολογίας/ Γεωγραφίας

Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού
2019

ISBN: 978-9963-54-109-6-6

**ΘΕΜΑΤΑ & ΛΥΣΕΙΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2017-2018**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΕΛΙΔΑ

ΕΠΑΡΧΙΑ ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ

1.	Γυμνάσιο Αγλαντζιάς	/
2.	Γυμνάσιο Φανερωμένης	5
3.	Γυμνάσιο Παλουριώτισσας	16
4.	Γυμνάσιο Ακροπόλεως	25
5.	Γυμνάσιο Μακεδονίτισσας	37
6.	Γυμνάσιο Έγκωμης Κυριάκος Νεοκλέους	/
7.	Γυμνάσιο Αρχ. Μακαρίου Γ΄ Πλατύ	/
8.	Γυμνάσιο Αγ. Δομετίου	52
9.	Γυμνάσιο Ανθουπόλεως	63
10.	Γυμνάσιο Αγ. Βασιλείου Στροβόλου	75
11.	Γυμνάσιο Αγ. Στυλιανού Στροβόλου	87
12.	Γυμνάσιο Σταυρού Στροβόλου	95
13.	Γυμνάσιο Κωνσταντινουπόλεως Στροβόλου	/
14.	Γυμνάσιο Διανέλλου και Θεοδότου	104
15.	Γυμνάσιο Λατσιών	/
16.	Γυμνάσιο Αρχαγγέλου Λακατάμειας	116
17.	Γυμν. Αγ. Ιωάννου του Χρυσοστόμου	123
18.	Γυμνάσιο Γερίου «Ιωνά και Κολοκάση»	134
19.	Περιφ. Γυμνάσιο Πέρα Χωρίου και Νήσου	144
20.	Περιφ. Γυμνάσιο Αγ. Βαρβάρας	154
21.	Β΄ Περιφ. Γυμνάσιο Λευκωσίας	/
22.	Γυμνάσιο Σολέας	/
23.	Περιφ. Γυμνάσιο Ακακίου	163
24.	Περιφ. Γυμνάσιο Κοκκινότριμιθιάς	175
25.	Γυμνάσιο ΝΑΡΕΚ	/

ΕΠΑΡΧΙΑ ΛΕΜΕΣΟΥ

26.	Λανίτειο Γυμνάσιο	/
27.	Γυμνάσιο Καλογεροπούλου	189
28.	Γυμνάσιο Αγ. Ιωάννη	/
29.	Γυμνάσιο Νεάπολης	/
30.	Γυμνάσιο Καθολικής	201
31.	Γυμνάσιο Πολεμιδιών	210
32.	Τσίρειο Γυμνάσιο	221
33.	Γυμνάσιο Αγ. Αντωνίου	234
34.	Θέκλειο Γυμνάσιο	/
35.	Γυμνάσιο Λινόπετρας	/
36.	Γυμνάσιο Αγ. Αθανασίου	241
37.	Γυμνάσιο Αγ. Βαρβάρας	/
38.	Γυμνάσιο Αγ. Φυλάξεως	252
39.	Γυμνάσιο Αγ. Νεοφύτου	/
40.	Γυμνάσιο Επισκοπής	263
41.	Γυμνάσιο Ζακακίου	/
42.	Περιφ. Γυμνάσιο Αγ. Μάμαντος Τραχωνίου	/

43.	Γυμνάσιο Ομόδους (Εξατάξιο)	/
44.	Απεήτειο Γυμνάσιο Αγρού (Εξατάξιο)	/
45.	Γυμνάσιο Ύψωνα	/
46.	Εμπορική Σχολή Μιτσή Λεμούθου (Εξατάξιο)	275

ΕΠΑΡΧΙΑ ΛΑΡΝΑΚΑΣ

47.	Γυμνάσιο Δροσιάς	284
48.	Ευρυβιάδειο Γυμνάσιο	296
49.	Γυμνάσιο Φανερωμένης	305
50.	Γυμνάσιο Λιβαδιών	/
51.	Γυμνάσιο Πετράκη Κυπριανού	315
52.	Γυμνάσιο «Βεργίνα»	323
53.	Γυμνάσιο Λευκάρων (Εξατάξιο)	333
54.	Γυμνάσιο Αραδίππου	344
55.	Περιφ. Γυμνάσιο Κιτίου	356
56.	Γυμνάσιο Αθηνένου	369
57.	Περιφ. Γυμνάσιο Ξυλοτύμπου	381
58.	Περιφ. Γυμνάσιο Ξυλοφάγου	393

ΕΠΑΡΧΙΑ ΑΜΜΟΧΩΣΤΟΥ

59.	Γυμνάσιο Παραλιμνίου	/
60.	Γυμνάσιο Κοκκινοχωριών Πάνου Ιωαννίδη	/
61.	Γυμνάσιο Ειρήνης και Ελευθερίας Δερύνειας	402
62.	Γυμνάσιο Ριζοκαρπάσου (Εξατάξιο)	/

ΕΠΑΡΧΙΑ ΠΑΦΟΥ

63.	Γυμνάσιο Αγ. Θεοδώρου Πάφου	415
64.	Νικολαΐδειο Γυμνάσιο	428
65.	Γυμνάσιο Απ. Παύλου	/
66.	Γυμνάσιο Αγ. Παρασκευής Γεροσκήπου	/
67.	Γυμνάσιο Απ. Ανδρέα Έμπας	442
68.	Γυμνάσιο Παναγίας Θεοσκεπάστης	453
69.	Γυμνάσιο Πολεμίου (Εξατάξιο)	463
70.	Γυμνάσιο Πόλεως Χρυσοχούς	474
71.	Γυμνάσιο Κάτω Πύργου (Εξατάξιο)	485

Σημείωση:

Σε όσα σχολεία αναγράφεται / αυτό σημαίνει ότι το Εξεταστικό Δοκίμιο δεν περιλαμβάνεται στην παρούσα έκδοση.

ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΦΑΝΕΡΩΜΕΝΗΣ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2017-2018

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΒΑΘΜΟΣ: /40
ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ:
ΥΠΟΓΡ:

ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 31.05.2018

ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ (ΒΙΟΛΟΓΙΑ)

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ:
2 ΩΡΕΣ (120 λεπτά)

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:
.....

ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.

ΟΔΗΓΙΕΣ

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μελάνι μπλε ή μαύρο.

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υλικού.

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από **10** σελίδες και περιλαμβάνει τα μέρη **A, B** και **Γ**.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

ΒΙΟΛΟΓΙΑ: Σύνολο μονάδων 40

Κ Α Λ Η Ε Π Ι Τ Υ Χ Ι Α

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2.5) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

α) Να αντιστοιχίσετε τους όρους της στήλης Α με τις προτάσεις της στήλης Β. Στη στήλη Β περισεύει ένα.

Στήλη Α	Αντιστοίχιση	Στήλη Β
1. Δισκοπάθεια	1 → δ	α. Απομάκρυνση αρθρικών επιφανειών
2. Εξάρθρωση	2 → α	β. Καταστροφή του αρθρικού χόνδρου
3. Διάστρεμμα	3 → γ	γ. Τέντωμα ή σπάσιμο συνδέσμων άρθρωσης
4. Αρθρίτιδα	4 → β	δ. Μετατόπιση στους δίσκους των σπονδύλων
		ε. Σπάσιμο ή ράγισμα του οστού

(4 X 0,5 μ = 2 μ) μ:

β) Ποια είναι η βασική λειτουργία του μυϊκού συστήματος;

(1X 0,5 μ = 0,5μ) μ:

Το μυϊκό σύστημα είναι υπεύθυνο για τις διαφορετικές κινήσεις που κάνει το σώμα μας.

Ερώτηση 2

Να βάλετε σε κύκλο ένα μόνο γράμμα Α, Β, Γ ή Δ που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής που ακολουθούν:

ι. Ποιο από τα πιο κάτω **δεν** ισχύει για τους μικροοργανισμούς:

- A. περιλαμβάνουν τα βακτήρια
- B. περιλαμβάνουν τους μονοκύτταρους μύκητες
- Γ. κάποιοι είναι παθογόνοι
- Δ. όλοι είναι παθογόνοι**

ii. Οι ιοί:

- A. δεν έχουν κυτταρική μεμβράνη
- B. δεν θεωρούνται οργανισμοί
- Γ. δεν καταπολεμούνται από αντιβιοτικά
- Δ. ισχύουν όλα τα πιο πάνω**

iii. Μόλυνση είναι:

- A. η είσοδος του παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό**
- B. η εγκατάσταση και πολλαπλασιασμός του παθογόνου μικροοργανισμού σ' έναν άλλο
- Γ. οι ασθένειες που προκαλούνται μόνο από ιούς
- Δ. η απλή ύπαρξη μικροοργανισμών στο σώμα μας

iv. Αποικοδόμηση είναι:

- A. η μαζική εισβολή των μικροβίων στο σώμα μας
- B. η διάσπαση της νεκρής ύλης**
- Γ. ο πολλαπλασιασμός των μικροβίων
- Δ. η ισορροπία στο οικοσύστημα

v. Υδροχλωρικό οξύ υπάρχει στο (v):

- A. ιδρώτα
- B. δάκρυ
- Γ. στομάχι**
- Δ. σμήγμα

(5 X 0, 5 μ = 2, 5 μ) μ:.....

Ερώτηση 3

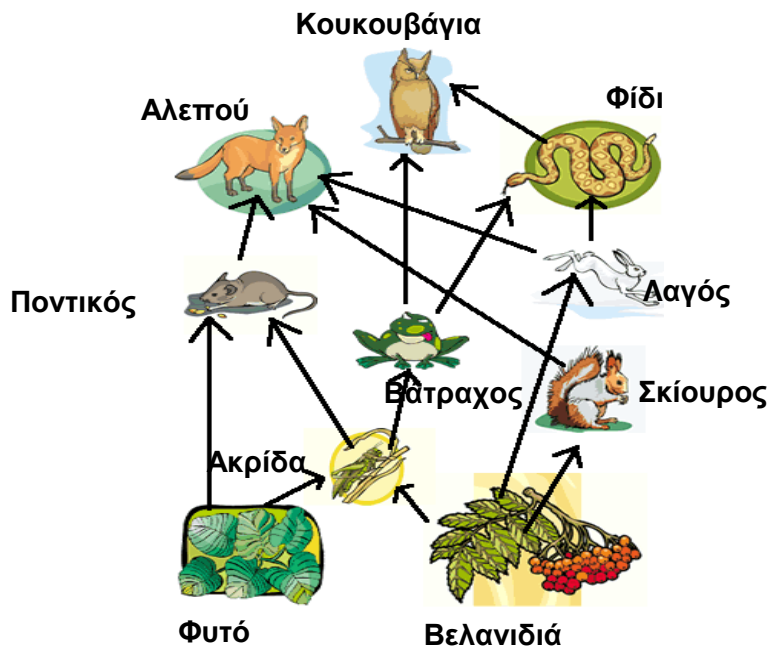
Ποιος από τους παρακάτω τρόπους αντισύλληψης θεωρείται φυσικός;

- A. Η χρήση ενδομήτριου σπειράματος (σπιράλ).
- B. Η χρήση προφυλακτικού.
- Γ. Η χρήση αντισυλληπτικών χαπιών.
- Δ. Η περιοδική αποχή από σεξουαλική επαφή κατά την κρίσιμη περίοδο του καταμήνιου κύκλου.**
- E. Η χρήση κολπικού διαφράγματος.

(5X0.5 μ=2.5 μ) μ:

Ερώτηση 4

Στην πιο κάτω εικόνα παρουσιάζεται ένα τροφικό πλέγμα.



α) Με βάση το πιο πάνω τροφικό πλέγμα να ονομάσετε:

- Ένα (1) καταναλωτή 1^{ης} τάξης : **ποντικός / σκίουρος / λαγός / ακρίδα**
- Ένα (1) καταναλωτή 2^{ης} τάξης : **βάτραχος / φίδι / ποντικός / (αλεπού)**
- Ένα (1) καταναλωτή 3^{ης} τάξης : **αλεπού / φίδι / κουκουβάγια**
- Ένα (1) κορυφαίο θηρευτή: **αλεπού / κουκουβάγια**

(4 X 0,5 μ = 2 μ) μ:

β) Με βάση το πιο πάνω τροφικό πλέγμα να ονομάσετε ένα θηρευτή και το θήραμα του.

(2 X 0,25 μ = 0,5 μ) μ:

Θήραμα

Φυτό
Ακρίδα
Βάτραχος
Σκίουρος
Λαγός
Ποντικός
Φίδι
Βελανιδιά

Θηρευτής

Ακρίδα / ποντικός
Βάτραχος / ποντικός
Φίδι / Κουκουβάγια
Αλεπού
Αλεπού / Φίδι
Αλεπού
κουκουβάγια
Ακρίδα / Σκίουρος / Λαγός

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

α) Να συμπληρώσετε τις ακόλουθες προτάσεις επιλέγοντας την σωστή λέξη από τις ακόλουθες.: αντισώματα, εμβόλια, παθογόνο, μακροχρόνια, ανοσία, προσωρινή. Περισεύει μια λέξη.

Μετά την πρώτη μόλυνση από μικρόβια επιτυγχάνεται η φυσική**ανοσία**..... . Η τεχνητή επιτυγχάνεται με **...εμβόλια...**, τα οποία περιέχουν νεκρά ή εξασθενημένα μικρόβια και αντι-ορούς, οι οποίοι περιέχουν έτοιμα**αντισώματα**... .

Οι αντι-οροί χορηγούνται για **...προσωρινή....** άμυνα, όταν ο οργανισμός μολυνθεί από **...παθογόνο.....** μικρόβιο.

(5X0.5 μ=2.5 μ) μ:

β) Να γράψετε Σ (σωστό) ή Λ (λάθος) στις ακόλουθες δηλώσεις.

α) Όλοι μικροοργανισμοί προκαλούν ασθένειες **...Λ.....**

β) Όλοι μικροοργανισμοί είναι μονοκύτταροι**Σ.....**

γ) Οι ιοί μπορούν να είναι και σαπρόφυτα**Λ.....**

δ) Είναι αρκετό να πλένουμε μόνο τις παλάμες των χεριών μας**Λ...**

ε) Μέσα στον ιδρώτα υπάρχει υδροχλωρικό οξύ**Λ.....**

στ) Η φυσική ανοσία είναι προσωρινή**Λ.....**

ζ) Τα εμβόλια δημιουργούν τεχνητή ανοσία**Σ.....**

(7X0.5 μ=3,5 μ) μ:

Ερώτηση 6

α) Να εξηγήσετε, δίνοντας δύο (2) λόγους, γιατί μόνο το 10% της ενέργειας ενός τροφικού επιπέδου μεταφέρεται στο επόμενο επίπεδο σε ένα οικοσύστημα. (2X1 μ=2 μ) μ:

i. Ένα μέρος της ενέργειας χάνεται στο περιβάλλον με την αναπνοή/ τη θερμότητα / την απέκκριση

ii. Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί.

β) Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της στήλης Α με τα στοιχεία της στήλης Β, γράφοντας στη στήλη Β τον αντίστοιχο αριθμό.

ΣΤΗΛΗ Α

1. Άτομο
2. Πληθυσμός
3. Βλάστηση
4. Κορυφαίος θηρευτής
5. Οικοσύστημα
6. Αποικοδομητής

ΣΤΗΛΗ Β

- Α. Το σύνολο των οργανισμών του ίδιου είδους που κατοικεί στην ίδια περιοχή **2**
- Β. Ο οργανισμός που διασπά νεκρούς οργανισμούς **6**
- Γ. Ο τρόπος με τον οποίο τα διαφορετικά είδη φυτών σχηματίζουν διάφορες ομάδες στο φυσικό περιβάλλον **3**
- Δ. Η βιοκοινότητα μαζί με τους αβιοτικούς παράγοντες και όλες οι μεταξύ τους σχέσεις **5**
- Ε. Ο οργανισμός που βρίσκεται στην κορυφή ενός τροφικού πλέγματος **4**
- Στ. Ένας μεμονωμένος οργανισμός ενός είδους **1**

(6X0.5 μ=3 μ) μ:

γ) Πώς εμποδίζονται οι παθογόνοι μικροοργανισμοί να εισχωρήσουν στους πνεύμονες, από τη μύτη;

- **Με τη βλέννα**

- **Με τα τριχίδια**

(2X0.5 μ=1 μ) μ:

Ερώτηση 7

α) Να αναφέρετε τρεις (3) από τις λειτουργίες του ερειστικού συστήματος.

i. Δίνει σχήμα και στήριξη στον οργανισμό

ii. Βοηθά στις κινήσεις

iii. Αιμοποιητικό όργανο (παράγει κύτταρα του αίματος) / Αποθήκευση αλάτων / Σχηματίζει κοιλότητες για την προστασία ευπαθών οργάνων

(3X0,5 μ=1,5 μ) μ:

β) Να γράψετε δύο (2) τρόπους πρόληψης των παθήσεων της σπονδυλικής στήλης.

i. Μεταφορά αντικειμένων με σωστό τρόπο / στους δύο ώμους / μπροστά

ii. Να καθόμαστε με όρθια την πλάτη.

(2X0,5 μ=1 μ) μ:

γ) Να βάλετε στη σωστή σειρά (1-4) τα ακόλουθα γεγονότα, που περιγράφουν τη Δεύτερη Γραμμή Άμυνας του οργανισμού.

Το φαγοκύτταρο εντοπίζει το μικρόβιο και κατευθύνεται προς αυτό.	2
Το φαγοκύτταρο διασπά το μικρόβιο (ενδοκυτταρική πέψη).	4
Σε τραυματισμένο δέρμα, τα μικρόβια από το εξωτερικό περιβάλλον μπορούν να εισβάλουν σε ιστούς ή στο αίμα.	1
Το φαγοκύτταρο περιβάλλει το μικρόβιο και το ενσωματώνει (φαγοκυττάρωση).	3

(4X0.5 μ=2 μ) μ:

δ) Να ονομάσετε τα τρία είδη των μυών.

i. Σκελετικοί /σκλητομύες / γραμμωτοί

ii. Λείοι / σπλαχνομύες

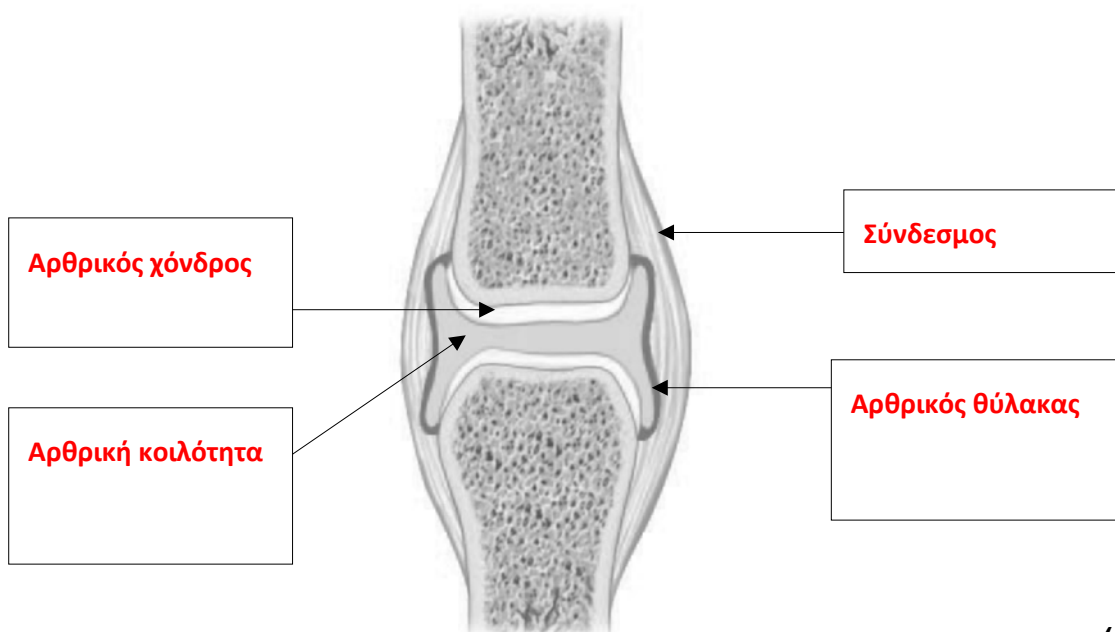
iii. Καρδιακός μυς / μυοκάρδιο

(3X0,5 μ=1,5 μ) μ:

ΜΕΡΟΣ Γ: Αποτελείται από μία (1) ερώτηση των 12 μονάδων.

Ερώτηση 8

α) Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις στο πιο κάτω σχήμα μιας άρθρωσης.



(4X0.5 μ=2 μ) μ:

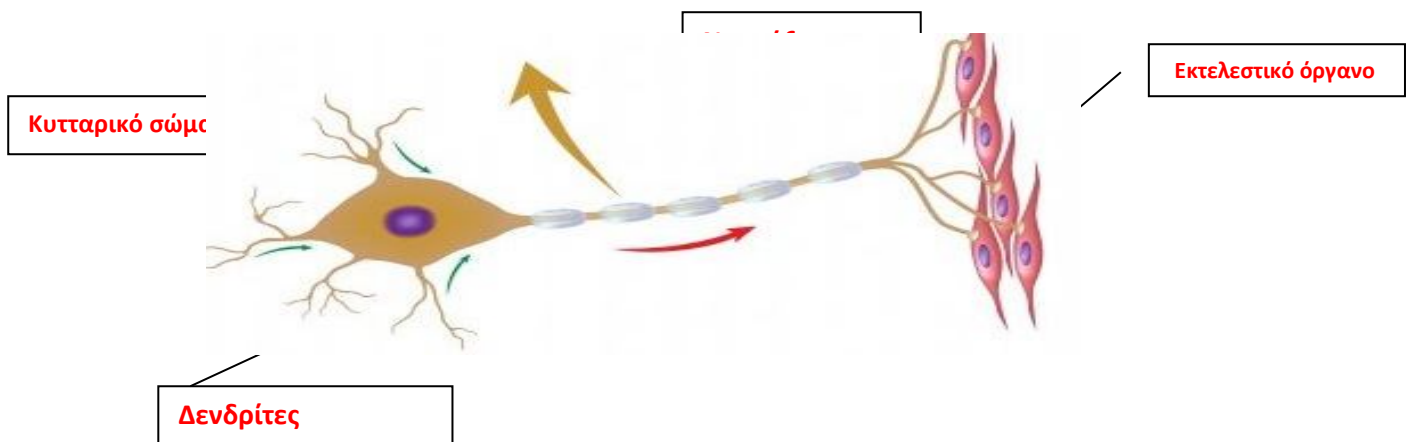
β) Ποιος είναι ο ρόλος του αρθρικού υγρού σε μια άρθρωση;
Μειώνει την τριβή μεταξύ των οστών.

(1 μ=1 μ) μ:

γ) Να απαντήσετε στα πιο κάτω ερωτήματα που αφορούν τη δομή και τη λειτουργία των νευρώνων του νευρικού συστήματος του ανθρώπινου οργανισμού:

i. Να ονομάσετε τα μέρη του νευρώνα που παρουσιάζουν οι πιο κάτω ενδείξεις αξιοποιώντας τους πιο κάτω όρους: **εκτελεστικό όργανο, κυτταρικό σώμα, νευράξονας, δενδρίτες.**

(4X0.5 μ=2 μ) μ:



ii. Ποιος είναι ο ρόλος του νευράξονα;
Να μεταφέρει μηνύματα από το κυτταρικό σώμα στο επόμενο κύτταρο.

(1 μ=1 μ) μ:

iii. Να γράψετε δύο (2) λειτουργίες του νευρικού συστήματος στον άνθρωπο.

(2 X0,5μ=1μ) μ:

1. **Εξασφαλίζει την επικοινωνία του οργανισμού με το περιβάλλον.**

2. **Εξασφαλίζει την εσωτερική ισορροπία του οργανισμού (την ομοιόσταση) / Πραγματοποιεί ανώτερες διαδικασίες (σκέψη, συνείδηση, λογική).**

iv. Από ποια όργανα αποτελείται το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα;

(2 μ=0,5μ=1μ) μ:

Εγκέφαλος και νωτιαίος μυελός

v. Να αντιστοιχίσετε στον παρακάτω πίνακα το είδος των νευρώνων της στήλης **A** με την λειτουργία τους της στήλη **B**.

A/A	Στήλη A Είδος νευρώνων	Στήλη B Λειτουργία	A/B
1.	Κινητικοί Νευρώνες	Μεταφέρουν εντολές από τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό στα εκτελεστικά όργανα (μύες, αδένες).	A.
2.	Αισθητικοί Νευρώνες	Βρίσκονται αποκλειστικά στον εγκέφαλο και στον νωτιαίο μυελό και κατευθύνουν μηνύματα ή εντολές μεταξύ διαφόρων ειδών νευρώνων	B.
3.	Ενδιάμεσοι ή Συνδετικοί Νευρώνες	Μεταφέρουν μηνύματα από τις διάφορες περιοχές του σώματος στον νωτιαίο μυελό και στον εγκέφαλο	Γ.

Αντιστοίχιση: **1. A, 2. Γ, 3. B**

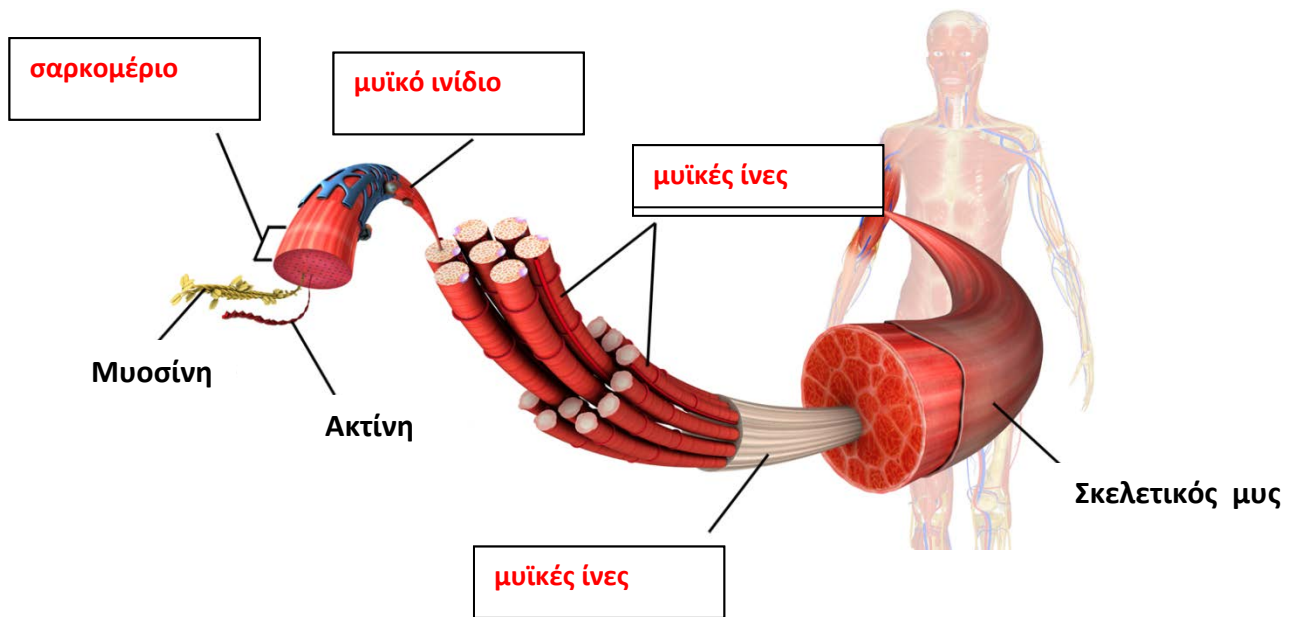
(3X0.5 μ=1,5 μ) μ:

δ) i. Ο Χρίστος είναι αθλητής και επισκέφθηκε το Κέντρο Αθλητικών Ερευνών για συμβουλές για την επίδοσή του. Οι εξετάσεις έδειξαν ότι έχει μεγαλύτερο ποσοστό ερυθρών μυϊκών ινών στους μύες του. Τι πιστεύετε ότι τον συμβούλευσαν, να ασχοληθεί με δρόμο αντοχής ή ταχύτητας, και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Οι ερυθρές μυϊκές ίνες (ίνες βραδείας συστολής συστέλλονται αργά και δεν κουράζονται. Είναι κατάλληλες για δρόμο αντοχής και όχι για δρόμο ταχύτητας.

.....
(2X0,75 μ=1,5μ) μ:

ii. Να τοποθετήσετε τις πιο κάτω έννοιες στη σωστή θέση, ώστε να φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα η δομή ενός σκελετικού μυός: **Σαρκομέριο**, **μυϊκές ίνες**, **μυϊκή δέσμη**, **μυϊκό ινίδιο**.



(4X 0.25 μ = 1 μ) μ: ...

Η εισηγήτρια

Ο Διευθυντής

Ρουμιάνα Λίλλη

Χριστόδουλος Πουργουρίδης

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2018
ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: **ΟΔΗΓΟΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ**

ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΤΑΞΗ: Γ ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: Τρίτη, 29/5/2018

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 2 ώρες (120 λεπτά)

ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ / ΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΩΡΑ: 7.45π.μ. - 9.45π.μ.

ΒΑΘΜΟΣ:/40

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΣ:

ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ:

ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΚΑΘΗΓΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ:

.....

- Να γράψετε στο φύλλο εξέτασης τα στοιχεία σας (ονοματεπώνυμο, τμήμα, αριθμό καταλόγου τμήματος).
- Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού (tippex) ή ταινίας.
- Το γραπτό αποτελείται από εννέα (9) σελίδες.

ΜΕΡΟΣ Α΄ : Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμισι (2,5) μονάδες.

Ερώτηση 1

Να απαντήσετε σε όλες τις παρακάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, βάζοντας κάθε φορά σε κύκλο το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση. (π.χ. **Ⓐ**)

(α) Όταν ένας ασθενής αποκτήσει ανοσία σε ένα συγκεκριμένο μικρόβιο:

- A. δε θα ασθενήσει από καμία ασθένεια
- B. θα του προκαλέσει ασθένεια, αν ξαναμολυνθεί απ' αυτό
- Γ. δε θα του προκαλέσει ασθένεια, αν ξαναμολυνθεί απ' αυτό**
- Δ. θα χρειαστεί να εμβολιαστεί ξανά κατά αυτού του μικροβίου

(β) Ο ιός HIV που προκαλεί την ασθένεια του AIDS μπορεί να μεταδοθεί:

- A. με το φαγητό
- B. με τη σεξουαλική επαφή**
- Γ. με την κοινή χρήση τουαλέτας
- Δ. με τη χειραψία

(γ) Τα εμβόλια περιέχουν:

- A. φαγοκύτταρα
- B. νεκρά ή ανενεργά μικρόβια**
- Γ. αντισώματα
- Δ. ειδικά λευκά αιμοσφαίρια

(δ) Χημικοί τρόποι αντισύλληψης είναι :

- A. προφυλακτικό, κολπικό διάφραγμα
- B. ενδομήτριο σπείραμα, κολπικό διάφραγμα
- Γ. προφυλακτικό, ενδομήτριο σπείραμα
- Δ. αντισυλληπτικά χάπια, σπερματοκτόνες κρέμες**

(ε) Τα φαγοκύτταρα είναι υπεύθυνα για:

- i. την άμυνα του οργανισμού
- ii. τον εγκλωβισμό και καταστροφή μικροβίων
- iii. την παραγωγή αντισωμάτων
- A. i, ii**
- B. ii, iii
- Γ. i, iii
- Δ. κανένα από τα πιο πάνω

(μον. 2,5)

Ερώτηση 2

(α) Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις στο πιο κάτω διάγραμμα της σπονδυλικής στήλης που αφορά τα κυρτώματά της.



(μον.2)

(β) Να ονομάσετε την πάθηση της σπονδυλικής στήλης που θα προκύψει, αν παρουσιαστεί παραμορφωτική αύξηση του κυρτώματος με αριθμό ένδειξης τρία (3) του πιο πάνω σχήματος.

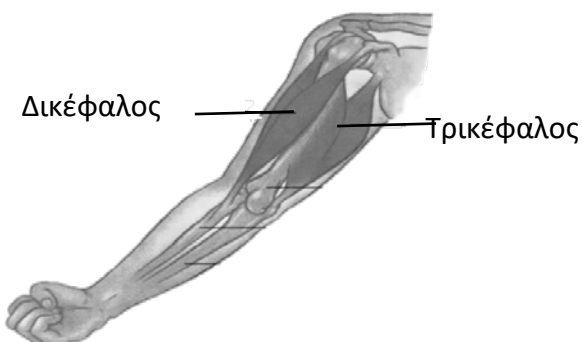
Λόρδωση

(μον.0,5)

Ερώτηση 3

(α) Στην πιο κάτω εικόνα φαίνονται οι μύες του βραχίονα κατά την προς τα κάτω κίνησή του.

Να αναφέρετε ποιος από τους δύο μύες (δικέφαλος ή τρικέφαλος) είναι ο κύριος και ποιος ο ανταγωνιστής σ' αυτή την περίπτωση και γιατί.



Κύριος μυς: **τρικέφαλος**

Γιατί : **συστέλλεται**

Ανταγωνιστής μυς: **δικέφαλος**

Γιατί: **χαλαρώνει**

(μον.1,5)

(β) Ο καρδιακός μυς αποτελεί έναν ιδιαίτερο τύπο μυός, γιατί ως προς τη μορφή του μοιάζει με τους

γραμμωτούς μύες ενώ ως προς τη λειτουργία του μοιάζει με τους **λείους μύες**.

(μον.1)

Ερώτηση 4

Να αντιστοιχίσετε τους όρους της Στήλης Α με τις προτάσεις της Στήλης Β.

Στήλη Α	Στήλη Β	Απαντήσεις
1. Πληθυσμός	Α. Ένας μεμονωμένος οργανισμός ενός είδους	1 - Δ
2. Χλωρίδα	Β. Η συνολική μάζα σε χιλιόγραμμα (kg) ενός ζωντανού οργανισμού	2 - Γ
3. Βιομάζα	Γ. Τα διαφορετικά είδη φυτών που υπάρχουν σε μια περιοχή	3 - Β
4. Οικοσύστημα	Δ. Το σύνολο των οργανισμών του ίδιου είδους	4 - Ε
5. Άτομο	Ε. Αποτελείται από τους βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες μιας περιοχής καθώς και τις μεταξύ τους σχέσεις και αλληλεπιδράσεις.	5 - Α

(μον.2,5)

ΜΕΡΟΣ Β' : Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Ερώτηση 5

(α) Να τοποθετήσετε τις έννοιες που σας δίνονται με αλφαβητική σειρά αρχίζοντας από τη μεγαλύτερη δομή και καταλήγοντας στη μικρότερη.

μυϊκή δέσμη, μυϊκή ίνα, μυϊκό ινίδιο, μυς (μον.1)

Μυϊκό σύστημα → **Μυς** → **Μυϊκή δέσμη** → **Μυϊκή ίνα** → **Μυϊκό ινίδιο** → σαρκομέριο

(β) Να υπογραμμίσετε το σωστό από τις επιλογές στην παρένθεση.

Οι ερυθρές μυϊκές ίνες ή ίνες βραδείας συστολής περιέχουν (**άφθονη** / μικρή) ποσότητα μυοσφαιρίνης, (**περισσότερα** / λιγότερα) μιτοχόνδρια, βρίσκονται σε επαφή με (**περισσότερα** / λιγότερα) τριχοειδή αιμοφόρα αγγεία και υπάρχουν σε μεγάλο ποσοστό στους (**δρομείς αντοχής** / δρομείς ταχύτητας).

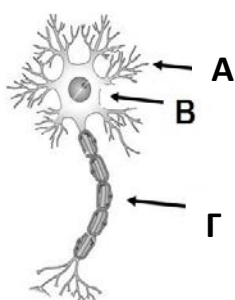
(μον.1)

(γ) Να ονομάσετε το είδος των μυών (από τα τρία είδη) που είναι υπεύθυνοι για την κίνηση του εντέρου κατά τη μετακίνηση της τροφής και να εξηγήσετε γιατί.

Λείοι μύες γιατί λειτουργούν ακούσια

(μον.1)

(δ) Το πιο κάτω σχήμα απεικονίζει έναν νευρώνα (νευρικό κύτταρο). Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις.



A. δενδρίτες

B. κυτταρικό σώμα

Γ. νευράξονας

(μον.1,5)

(ε) Να εξηγήσετε το ρόλο των μερών B και Γ.

Ρόλος B: **έλεγχος λειτουργιών του νευρώνα**

Ρόλος Γ: **μεταφορά μηνύματος από το κυτταρικό σώμα προς το επόμενο κύτταρο**

(μον.1)

(στ) Οι νευρώνες που μεταφέρουν μηνύματα από τον εγκέφαλο προς τα εκτελεστικά όργανα (μύες, αδένες) ανήκουν στην κατηγορία των **κινητικών** νευρώνων.

Τα κύτταρα τα οποία προμηθεύουν με θρεπτικά συστατικά τους νευρώνες και βοηθούν στην επιτάχυνση της μεταφοράς των μηνυμάτων ονομάζονται **νευρογλοιακά** κύτταρα. (μον.0,5)

Ερώτηση 6

Πιο κάτω απεικονίζεται μια οικολογική πυραμίδα.



(α) Να ονομάσετε το είδος αυτής της οικολογικής πυραμίδας.

Πληθυσμού (μον.0,5)

(β) Με βάση **αυτήν** την οικολογική πυραμίδα να ονομάσετε έναν:

Παραγωγό : **ποώδη φυτά**

Καταναλωτή 2^{ης} τάξης: **κόκορας / βάτραχος / γάτος**

(μον. 1)

(γ) Να εξηγήσετε πώς οι αποικοδομητές βοηθούν στην ανακύκλωση της ύλης.

Διασπούν την νεκρή οργανική ύλη σε ανόργανη

(μον.1)

(δ) Να γράψετε δύο (2) λόγους για τους οποίους η ποσότητα της ενέργειας σ' ένα οικοσύστημα μειώνεται, καθώς μεταφέρεται από το ένα τροφικό επίπεδο στο άλλο.

- **Κάποιοι οργανισμοί πεθαίνουν**
- **Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί**
- **Ένα μέρος της οργανικής ύλης των οργανισμών αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα τα οποία διασπώνται**
- **Ένα μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας πχ θερμότητα**

(μον. 2)

(ε) Να υπολογίσετε την ενέργεια **στο 3^ο τροφικό επίπεδο**, αν γνωρίζετε ότι η ενέργεια στο 1^ο τροφικό επίπεδο είναι 15.000 KJ.

Ενέργεια στο **3^ο τροφικό επίπεδο**: **150 KJ**

(μον.0,5)

(στ) Να ονομάσετε άλλα δύο (2) είδη οικολογικών πυραμίδων που γνωρίζετε, εκτός αυτού που έχετε αναφέρει στο ερώτημα (α).

Βιομάζας και ενέργειας

(μον.1)

Ερώτηση 7

(α) Να ονομάσετε τα οστά με τους αριθμούς 1-6 στο πιο κάτω σχήμα.

1. βραχιόνιο

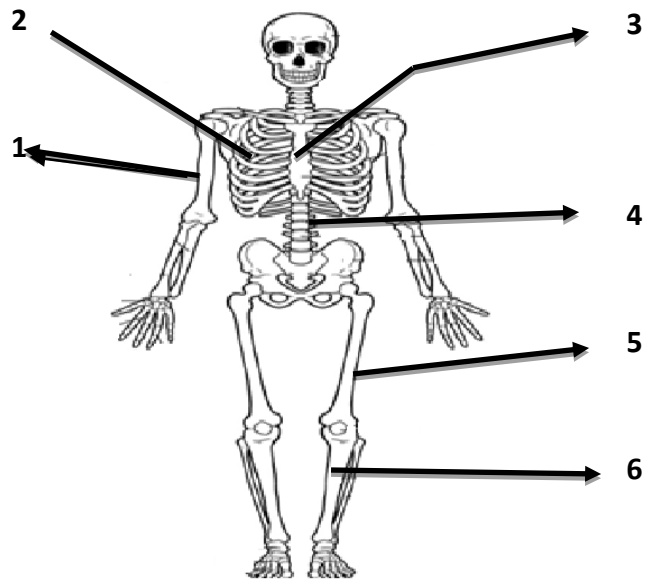
2. πλευρές

3. στέρνο

4. σπόνδυλος

5. μηριαίο

6. κνήμη



(μον.3)

(β) Να αναφέρετε τι είδους άρθρωση συναντούμε στο μέρος του σκελετού με αριθμό ένδειξης τέσσερα (4) και να εξηγήσετε τι είδους κινήσεις επιτρέπει.

Είδος άρθρωσης: **ημιάρθρωση**

Επιτρέπει: **περιορισμένες κινήσεις**

(μον.1)

(γ) Να συμπληρώσετε το πιο κάτω κείμενο με τις κατάλληλες λέξεις.

Τα οστά αποτελούνται από μian οργανική ουσία που ονομάζεται **οστεΐνη**

Η πάθηση κατά την οποία οι αρθρικές επιφάνειες των οστών απομακρύνονται από τη θέση τους ονομάζεται **εξάρθρωση** και το ράγισμα ή σπάσιμο του οστού ονομάζεται **κάταγμα**

Η λεκάνη με βάση τις διαστάσεις (μορφολογία) της ταξινομείται στα **πλατιά** οστά.

(μον.1)

(δ) Να εξηγήσετε για ποιο λόγο η λευχαιμία (καρκίνος του αίματος) συνδέεται άμεσα με το ερειστικό σύστημα.

Ο μυελός των οστών παράγει τα κύτταρα του αίματος.

(μον.1)

ΜΕΡΟΣ Γ' : Αποτελείται από μίαν (1) ερώτηση των δώδεκα (12) μονάδων.

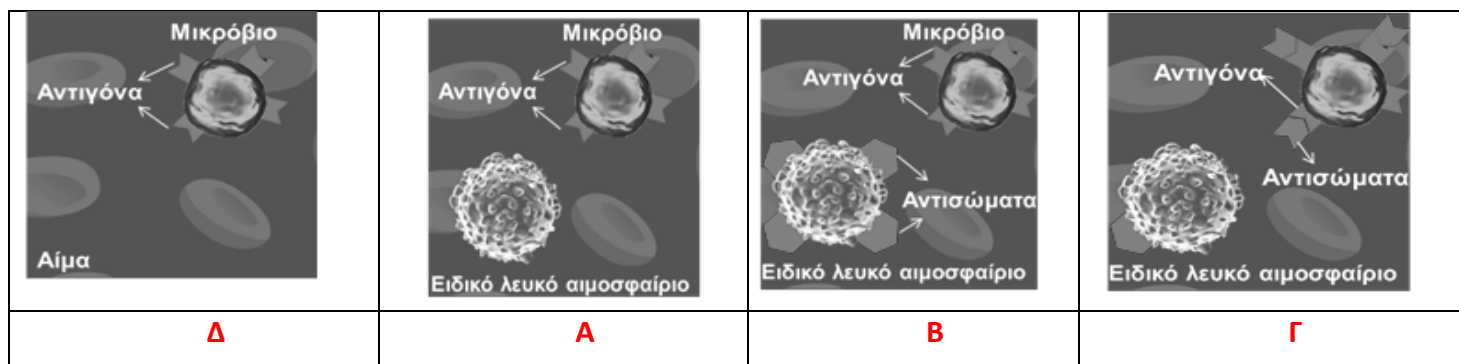
Ερώτηση 8

(α) Να αντιστοιχίσετε τις γραμμές άμυνας, που φαίνονται στη Στήλη Α, με τους τρόπους μέσω των οποίων επιτυγχάνονται και οι οποίοι φαίνονται στη Στήλη Β.

Στήλη Α	Στήλη Β	Αντιστοίχιση
1. Πρώτη γραμμή άμυνας	α. Αντισώματα	1.β
2. Δεύτερη γραμμή άμυνας	β. Δέρμα	2. γ
3. Τρίτη γραμμή άμυνας	γ. Φαγοκύτταρα	3. α

(μον.1,5)

(β) Να μελετήσετε προσεκτικά τις πιο κάτω εικόνες και να γράψετε κάτω από κάθε εικόνα το γράμμα της πρότασης που την περιγράφει (Α, Β, Γ ή Δ).



Α. Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο εντοπίζει το μικρόβιο μέσω αναγνώρισης των αντιγόνων του.

Β. Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο φτιάχνει αντισώματα που θα ταιριάξουν με τα αντιγόνα του μικροβίου.

Γ. Τα αντισώματα αναγνωρίζουν τα αντιγόνα των μικροβίων με τα οποία ταιριάζουν και συνδέονται μαζί τους.

Δ. Μικρόβιο που εισέρχεται στον οργανισμό έχει συγκεκριμένα αντιγόνα στην επιφάνειά του.

(μον.2)

(γ) Να εξηγήσετε γιατί το σαπούνι βοηθά να απομακρυνθούν περισσότεροι μικροοργανισμοί από τα χέρια μας παρά από μόνο του το νερό.

Το σαπούνι απομακρύνει το σμήγμα (λιπαρή ουσία) πάνω στο οποίο κολλούν οι μικροοργανισμοί ενώ το νερό διώχνει μόνο την ορατή βρωμιά.

(μον.2)

(δ) Να γράψετε τους πιο κάτω ορισμούς.

- Μόλυνση: **η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού**
- Παθογόνος μικροοργανισμός: **ο οργανισμός που είναι βλαβερός και προκαλεί ασθένειες**

(μον.2)

(ε) Να εξηγήσετε γιατί οι ιοί δε θεωρούνται ζωντανοί οργανισμοί.

- **Γιατί εκδηλώνουν τις λειτουργίες της ζωής μόνο όταν εισέλθουν στο σώμα ζωντανών οργανισμών / (υποχρεωτικά παράσιτα)**
- **Ακυτταρικές μορφές ζωής**

(μον.1)

(στ) Να ονομάσετε τους δύο (2) τρόπους τεχνητής ανοσίας.

Εμβόλια και αντιορροί

(μον.0,5)

(ζ) Να αναφέρετε ποιον από τους δύο τρόπους τεχνητής ανοσίας θα επιλέγατε να χορηγηθεί στην περίπτωση που κάποιος **έχει ήδη προσβληθεί** με το μικρόβιο του τετάνου. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας όσον αφορά τον τρόπο δράσης τους.

Αντιορρός γιατί παρέχει έτοιμα αντισώματα που προσφέρουν άμεση άμυνα στον οργανισμό όταν έχει μολυνθεί από το επικίνδυνο μικρόβιο, ενώ το εμβόλιο αναγκάζει τον οργανισμό να φτιάξει αντισώματα, πράγμα που χρειάζεται χρόνο.

(μον.1,5)

(η) Να γράψετε δύο (2) κατηγορίες μικροοργανισμών που αντιμετωπίζονται με αντιβιοτικά.

Μύκητες, πρωτόζωα, βακτήρια

(μον.0,5)

(θ) Να αναφέρετε τι κοινό διαθέτουν τα δάκρυα και το σάλιο στον τρόπο παρεμπόδισης της δράσης των μικροβίων και σε ποια γραμμή άμυνας λειτουργούν.

Λυσοζύμη πρώτη γραμμή άμυνας

(μον.1)

Οι εισηγητές

Συντονιστής

Βίβια Χαϊλή- Μαννάρη

Κύπρος Πολυδώρου

Αντώνης Μανδριώτης, Β.Δ

Μαρία Ανθούση

**ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΚΡΟΠΟΛΕΩΣ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2017/2018**

ΟΔΗΓΟΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΒΑΘ.: / 40

ΟΛΟΓΡ.:

ΥΠΟΓΡ.:

ΤΑΞΗ: Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 29/05/2018
ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ (ΦΥΣΙΚΗ – ΧΗΜΕΙΑ/ <u>ΒΙΟΛΟΓΙΑ</u>)	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ: 2 ΩΡΕΣ (120' λεπτά)
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:	ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μελάνι μπλε ή μαύρο.
Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού (Tipp-Ex)

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 12 σελίδες.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με δυόμιση (2.5) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής βάζοντας σε κύκλο **ένα μόνο γράμμα** Α, Β, Γ, Δ ή Ε που αντιστοιχεί στην πιο σωστή απάντηση (π.χ. **(Α)**).

(5Χ0.5=2.5μ)

α) Οι νευρώνες διακρίνονται ανάλογα με τη λειτουργία τους σε:

- A. Αυτόνομους, Κεντρικούς
- B. Εγκεφαλικούς, Περιφερειακούς και Μεικτούς
- Γ.** Αισθητικούς, Ενδιάμεσους και Κινητικούς
- Δ. Μεγάλους, Μικρούς και Μέτριους
- E. Αισθητικούς και Κινητικούς

σελ.211

β) Όλοι οι οργανισμοί μιας περιοχής που ανήκουν **στο ίδιο είδος** αποτελούν:

- A. ένα άτομο
- B.** ένα πληθυσμό
- Γ. έναν βιότοπο
- Δ. ένα οικοσύστημα
- E. μια βιοκοινότητα

σελ.100

γ) Κατατάσσοντας τα μικρόβια **σε σειρά μεγέθους**, ξεκινώντας από το μικρότερο και καταλήγοντας στο μεγαλύτερο έχουμε:

- A.** ιούς- βακτήρια-πρωτόζωα-μύκητες
- B. μύκητες-πρωτόζωα-βακτήρια- ιούς
- Γ. βακτήρια-ιούς-πρωτόζωα- μύκητες
- Δ. πρωτόζωα-μύκητες-βακτήρια-ιούς
- E. ιούς-πρωτόζωα-βακτήρια-μύκητες

σελ.19

δ) Το σμήγμα:

σελ.41

- A. είναι μια πρωτεΐνη που καλύπτει το δέρμα μας διατηρώντας το υγρό και λείο
- B. είναι ένας υδατάνθρακας που ενυδατώνει το δέρμα μας ώστε να μη σκάει
- Γ.** είναι μια λιπαρή ουσία που εμποδίζει την είσοδο μικροβίων στον οργανισμό μας
- Δ. είναι μια λιπαρή ουσία που εμποδίζει τα μικρόβια να προσκολληθούν στο δέρμα μας
- E. απομακρύνεται από τα χέρια μας με νερό

ε) Το μόνο κινητό οστό του κρανίου είναι:

σελ.162

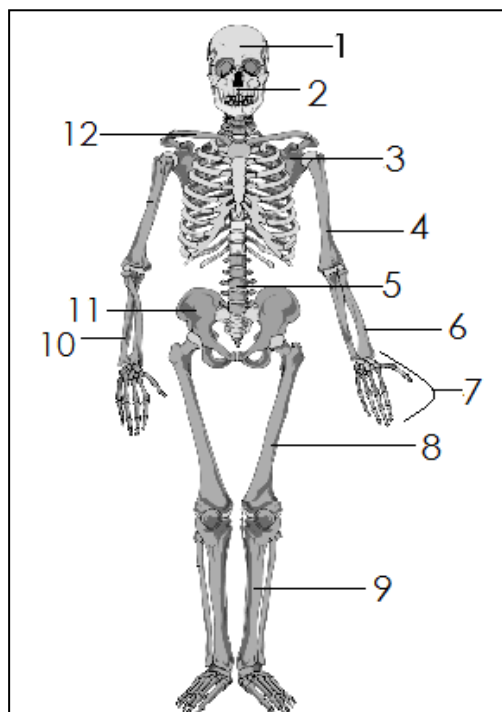
- A. το μετωπιαίο οστό
- B. η άνω γνάθος
- Γ. το κροταφικό οστό
- Δ. το ινιακό οστό
- E.** η κάτω γνάθος

Ερώτηση 2

α) Να γράψετε **δύο (2)** λειτουργίες του ερειστικού συστήματος. (2Χ0.25=0.5μ)

- Στηρίζει το σώμα και καθορίζει τη μορφή του σελ. 159-161
- Σχηματίζει κοιλότητες μέσα στις οποίες προστατεύονται ευαίσθητα όργανα ή
- Συμβάλλει στην κίνηση του οργανισμού με τη σύνδεση των μυών στα οστά ή
- Έχει ρόλο αιμοποιητικό (παράγει κύτταρα του αίματος) ή
- Αποτελεί αποθήκη αλάτων, κυρίως ασβεστίου και φωσφόρου

β) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα βάζοντας δίπλα από κάθε οστό τον αριθμό που του αντιστοιχεί. (6Χ0.25= 1.5μ)



Οστό	Αριθμός
Λεκάνη	11
Κλείδα	12
άκρο χέρι	7
Κερκίδα	6
Μηριαίο	8
Βραχιόνιο	4

γ) Τα οστά με βάση το μέγεθος και τη μορφή τους διακρίνονται σε 3 μεγάλες ομάδες (πλατιά, βραχεία και μακρά). Να γράψετε σε

ποια ομάδα ανήκει το καθένα από τα πιο κάτω.

(2Χ0.25=0.5μ)

i. η κνήμη: **Μακρά οστά**

Σελ. 161

ii. η ωμοπλάτη: **Πλατιά οστά**

Ερώτηση 3

α) Ο Αμερικανός Έρβιν «Μάτζικ» Τζόνσον (Magic Johnson), πρώην καλαθοσφαιριστής, θεωρείται ένας από τους σημαντικότερους Αμερικανούς αθλητές. Το 1991, ανακοίνωσε δημόσια ότι έχει προσβληθεί από τον ιό HIV. Από το 1991 μέχρι σήμερα που είναι 57 χρονών ήταν κατά διαστήματα εντός και εκτός γηπέδων μέχρι που αποσύρθηκε. Με το γελαστό του πρόσωπο, το σημαντικό φιλανθρωπικό του έργο αλλά και τη μάχη του ενάντια στο AIDS, ο επονομαζόμενος «Μάτζικ» («Μαγικός») πέρασε στην ιστορία και για τη δράση του εκτός γηπέδων.

i. Να αναφέρετε αν ο πιο πάνω αθλητής είναι φορέας του ιού ή ασθενής του AIDS. (1X0.5=0.5μ)

Είναι φορέας του ιού.

ii. Να συγκρίνετε τους όρους φορέας του ιού και ασθενής του AIDS αναφέροντας μια σημαντική ομοιότητα που παρουσιάζουν και μια διαφορά. (2X0.5=1μ)

Ομοιότητα: **Μεταδίδουν και οι δύο τον ιό.** (σελ.75)

Διαφορά: **Ο φορέας δεν παρουσιάζει κανένα σύμπτωμα, ενώ ο ασθενής εμφανίζει τα συμπτώματα της ασθένειας (και πεθαίνει λόγω αδυναμίας του ανοσοποιητικού του συστήματος να αντιμετωπίσει ασθένειες).**

β) Να αντιστοιχίσετε τις προτάσεις της στήλης Α με τις μεθόδους αντισύλληψης στη στήλη Β. **σελ.68-70** (4 x 0.25μ = 1μ)

Στήλη Α	Αντιστοίχιση	Στήλη Β
Α. Επιτυγχάνεται με την απομάκρυνση του πέους από τον κόλπο πριν την εκσπερμάτωση.	A...3.	1. Περιοδική αποχή
Β. Αποφυγή της σεξουαλικής επαφής κατά την κρίσιμη περίοδο.	B...1..	2. Ανδρικό Προφυλακτικό
Γ. Προκαλεί αναστολή της ωοθυλακιορρηξίας.	Γ...4..	3. Διακεκομμένη συνουσία
Δ. Μηχανικός τρόπος αντισύλληψης που προστατεύει από τα Σεξουαλικά Μεταδιδόμενα Νοσήματα.	Δ...2..	4. Αντισυλληπτικό χάπι

Ερώτηση 4

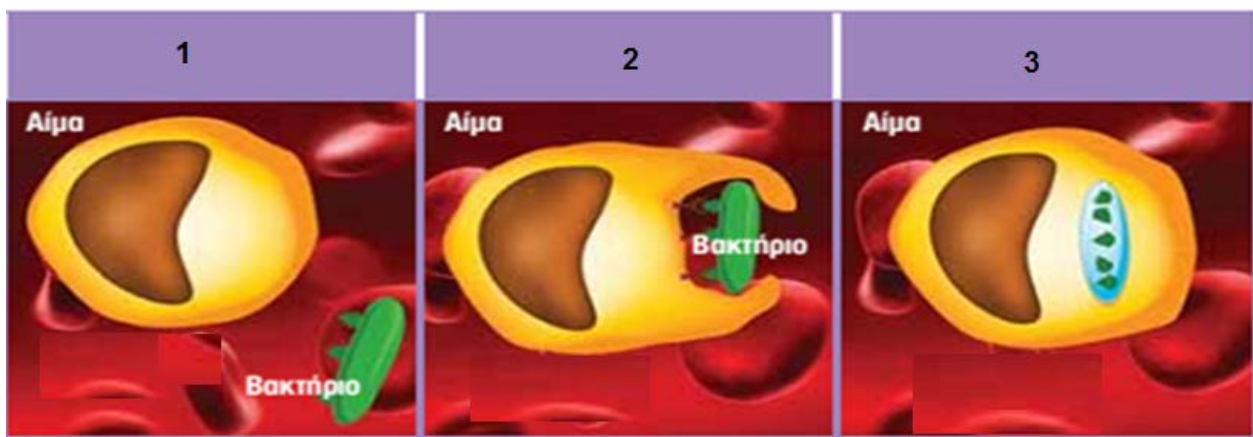
α) Ένας ερευνητής μπέρδεψε δύο δείγματα μικροβίων (Α και Β) με τα οποία εργαζόταν. Το **μικρόβιο Α** διαθέτει χυμοτόπιο και κυτταρικό τοίχωμα και το **μικρόβιο Β** δεν έχει καθόλου πυρήνα.

Με βάση τα χαρακτηριστικά τους να βοηθήσετε τον επιστήμονα να διαπιστώσει ποιο μικρόβιο είναι μύκητας και ποιο βακτήριο. (2Χ0.25=0.5)

Μύκητας: **Μικρόβιο Α**

σελ. 18-19

Βακτήριο: **Μικρόβιο Β**



β) Στην εικόνα παρουσιάζεται η 2^η γραμμή άμυνας του οργανισμού.

i. Να ονομάσετε τη διαδικασία που φαίνεται στην εικόνα.

(1Χ0.5= 0.5μ)

Φαγοκυττάρωση

σελ. 51

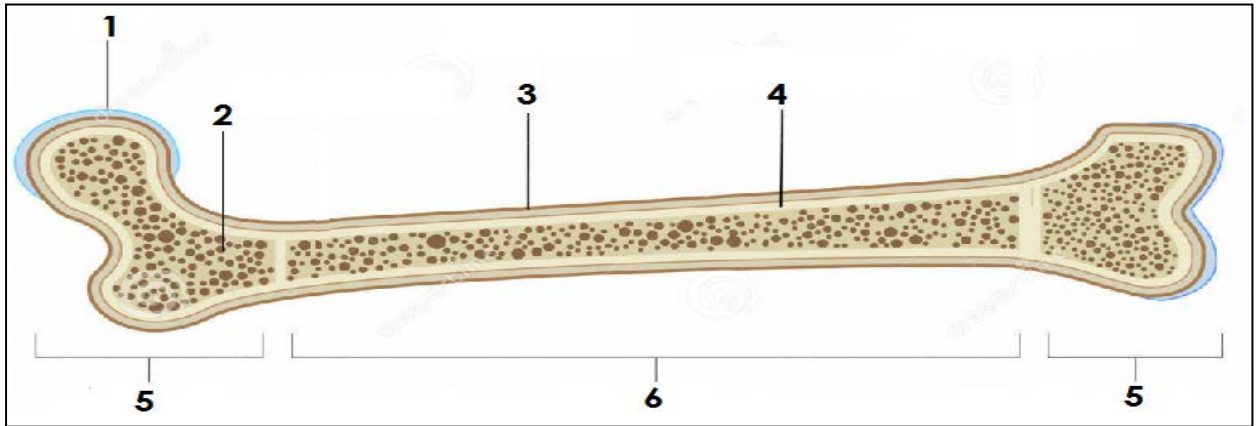
ii. Να περιγράψετε με τη βοήθεια του σχήματος, σε τρία στάδια, την πιο πάνω διαδικασία. (3 x 0.5μ=1.5μ)

- Το φαγοκύτταρο εντοπίζει το ξένο σώμα, π.χ. βακτήριο.
- Το φαγοκύτταρο περιβάλλει το βακτήριο με την κυτταρική του μεμβράνη και το ενσωματώνει στο εσωτερικό του.
- Το φαγοκύτταρο διασπά το βακτήριο που έχει εγκλωβίσει με μια διαδικασία που ονομάζεται ενδοκυτταρική πέψη.

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.
Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

α) Το πιο κάτω σχήμα αφορά τη δομή (μορφολογία) των οστών. Να ονομάσετε τα μέρη του οστού 1-6 που φαίνονται στο σχήμα. (6 x 0.5μ = 3μ)



- | | | |
|---------------------|------------------|----------|
| 1. Αρθρικός χόνδρος | 4. Συμπαγές οστό | Σελ. 176 |
| 2. Σπογγώδες οστό | 5. Επίφυση | |
| 3. Περιόστεο | 6. Διάφυση | |

β) Τα οστά αποτελούνται από οργανικές και ανόργανες ουσίες. Να τις ονομάσετε.

(3X0.5=1.5μ)

Οργανικές: **Οστέινη ουσία**

Σελ. 179

Ανόργανες: **Νερό και τα άλατα**

γ) Να εξηγήσετε τις πιο κάτω παθήσεις των αρθρώσεων:

(2X0.5=1μ)

i. Δισκοπάθεια: **Μετατόπιση στους δίσκους του σπονδύλου**

σελ. 175

ii. Διάστρεμμα: **Σπάσιμο των συνδέσμων που περιβάλλουν την άρθρωση**

δ) Με ποιο τρόπο συνδέονται οι μύες στα οστά μας;

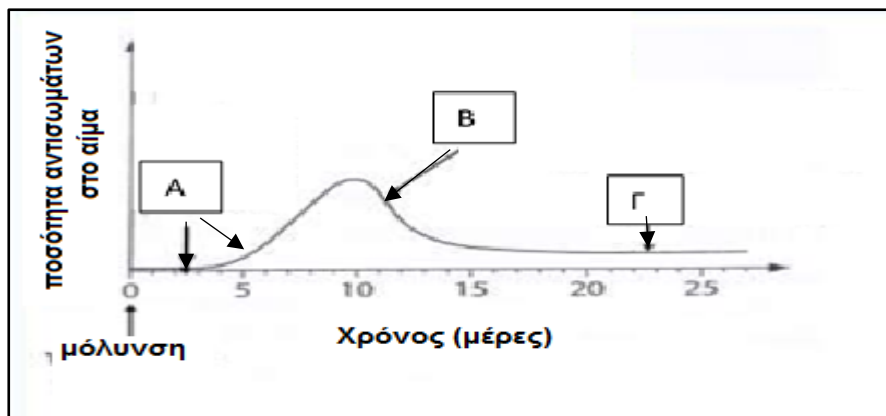
(1X0.5=0.5μ)

Τένοντες

σελ.187

Ερώτηση 6

Ο Παύλος αισθάνεται άρρωστος και επισκέφθηκε τον οικογενειακό του γιατρό μαζί με τη σύζυγό του Μαρία. Ο γιατρός μετά από εξέταση διαπίστωσε ότι ο ασθενής του μολύνθηκε από τον **ιό της ανεμοβλογιάς**. Ο Παύλος ανησύχησε γιατί 2 βδομάδες αργότερα έπρεπε να κάνει ένα επαγγελματικό ταξίδι. Ο γιατρός τον καθησύχασε δείχνοντάς του το πιο κάτω διάγραμμα.



α) Με βάση το διάγραμμα να **περιγράψετε** τι συμβαίνει: (3X0.25= 0.75μ)

i. Στο στάδιο A (αισθάνεται άρρωστος)

Αντισώματα αρχίζουν να παράγονται εναντίον του μικροβίου σελ. 54

ii. Στο στάδιο B (αρχίζει να αισθάνεται καλά)

Τα μικρόβια έχουν καταστραφεί και ο αριθμός των αντισωμάτων αρχίζει να μειώνεται

iii. Στο στάδιο Γ (έχει αναρρώσει)

Κάποια ποσότητα αντισωμάτων παραμένει στο αίμα για πολλά χρόνια

β) Πώς ονομάζεται το είδος της ανοσίας που θα αποκτήσει ο Παύλος όταν αναρρώσει; (1X0.25=0.25μ)

Φυσική ανοσία

γ) Η Μαρία ζήτησε από τον γιατρό να χορηγήσει στον Παύλο κάποιο **αντιβιοτικό** για να νιώσει γρήγορα καλύτερα αλλά αυτός **αρνήθηκε**.

Να δικαιολογήσετε την άρνηση του γιατρού εξηγώντας τον τρόπο δράσης των αντιβιοτικών. (1X1=1μ)

Τα αντιβιοτικά δρουν αναστέλλοντας σημαντικές αντιδράσεις του μεταβολισμού των μικροοργανισμών.(0.5μ) Δεν καταπολεμούν τους ιούς αφού δεν έχουν δικό τους μεταβολισμό,(0.5μ) (και συνήθως δεν βλάπτουν ούτε τα κύτταρα του ανθρώπου που έχουν διαφορετικό μεταβολισμό).

σελ. 56

δ) Η Μαρία ανησύχησε μήπως ο ιός της ανεμοβλογιάς μεταδοθεί και στον μικρό Νικόλα, το γιο τους. Ο γιατρός την καθησύχασε λέγοντάς της ότι ο Νικόλας έχει εμβολιασθεί για τον ιό. Να εξηγήσετε τι περιέχουν και πώς δρουν τα εμβόλια. (1X1=1μ)

Τα εμβόλια περιέχουν νεκρά ή ανενεργά μικρόβια ή ακόμη και τμήματα των μικροβίων (από τα οποία θέλουμε να προστατευτούμε). Όταν ένας οργανισμός εμβολιασθεί, τότε αρχίζει να παράγει ειδικά αντισώματα που τον προστατεύουν από μελλοντικές επιθέσεις αυτών των μικροβίων. Σελ. 57

ε) Να εξηγήσετε γιατί οι ιοί **δεν** ανήκουν σε κάποιο Βασίλειο ζωντανών οργανισμών.

(1X1=1μ)

Οι ιοί δεν ανήκουν σε κάποιο Βασίλειο ζωντανών οργανισμών διότι είναι ακυτταρικές δομές(0.5μ) και έχουν μόνο γενετικό υλικό. Μπορούν να εκδηλώσουν τις λειτουργίες της ζωής, μόνο όταν μπουν σε κύτταρα άλλων ζωντανών οργανισμών (0.5μ) (υποχρεωτικά παράσιτα) Σελ. 21 και 28

στ) Να εξηγήσετε τους όρους:

(2X1=2μ)

Αντιγόνο: Οι χημικές ουσίες (πρωτείνες) που μπορεί να προκαλέσουν παραγωγή αντισωμάτων τα οποία τις αναγνωρίζουν. Σελ. 52

Λοίμωξη: Η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός του παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό. Σελ. 32

Ερώτηση 7

α) Σε μια λίμνη ισχύει η τροφική αλυσίδα:

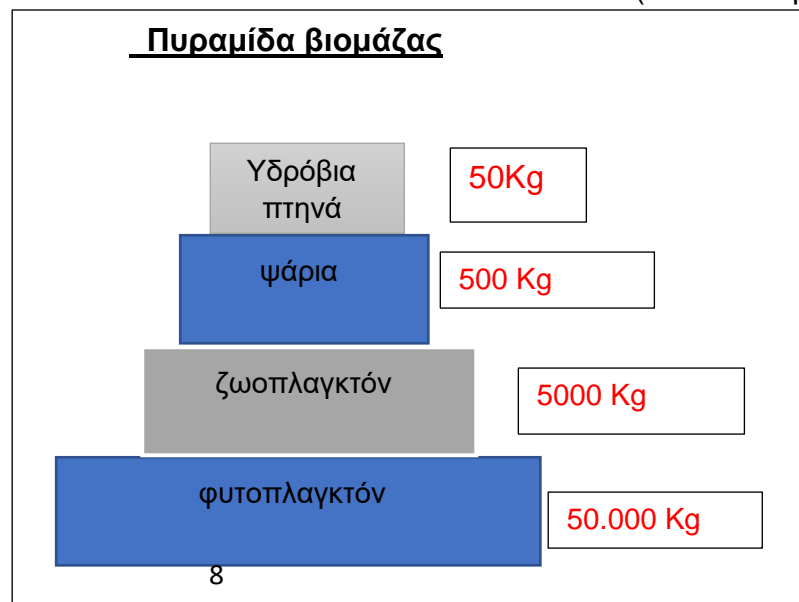


Εάν η βιομάζα των μικρών ψαριών είναι 500kg να υπολογίσετε τη βιομάζα των υπόλοιπων τροφικών επιπέδων και να σχεδιάσετε την αντίστοιχη πυραμίδα.

Σε κάθε τροφικό επίπεδο να αναγράφονται οι οργανισμοί και η βιομάζα τους.

(4X0.25= 1μ)

Σελ. 116



β) Οι υπολογισμοί της μεταβολής της ενέργειας από ένα τροφικό επίπεδο στο επόμενο έχουν δείξει ότι μόνο το 10% της ενέργειας κάθε τροφικού επιπέδου μεταβιβάζεται στο επόμενο, ενώ το 90% της ενέργειας χάνεται. Να γράψετε δύο (2) λόγους για τους οποίους συμβαίνει αυτό. (2X0.5= 1μ)

- Ένα μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας. Σελ. 116
- Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί
- Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν ή
- Ένα μέρος την οργανικής ύλης των οργανισμών αποβάλλονται με τα κόπρανα και τα ούρα τα οποία διασπώνται.

γ) Να υπολογίσετε την ενέργεια που χάνεται ανάμεσα στο 2^ο και 3^ο τροφικό επίπεδο του πιο πάνω οικοσυστήματος, εάν γνωρίζετε ότι η ενέργεια στους παραγωγούς είναι 45000KJ. (3X0.5=1.5μ)

1^ο → 45000KJ,

2^ο → 4500KJ, (0.5μ)

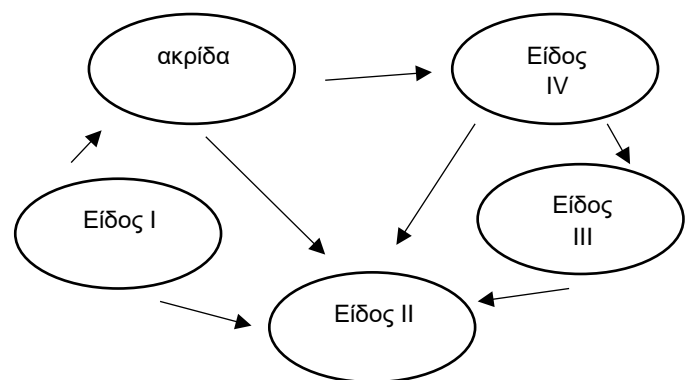
3^ο → 450KJ, (0.5μ)

4500-450= 4050 KJ (0.5μ)

4^ο → 45KJ

δ) Στη διπλανή εικόνα απεικονίζεται το διάγραμμα ροής ενέργειας και ύλης σε ένα οικοσύστημα.

i. Να γράψετε την τροφική αλυσίδα που σχηματίζεται και να βρείτε ποιο από τα αναγραφόμενα είδη είναι αποικοδομητής.



(4X0.25=1μ)

Τροφική αλυσίδα:

Είδος I → ακρίδα → είδος iv → είδος iii

Αποικοδομητής:

(1X0.5=0.5μ)

Είδος II

ii. Να εξηγήσετε τη λειτουργία της αποικοδόμησης. (1X0.5=0.5)

Είναι η λειτουργία κατά την οποία η νεκρή οργανική ύλη (0.25μ) διασπάται σε απλές ανόργανες ουσίες. (0.25μ) σελ.122

iii. Να εξηγήσετε γιατί η λειτουργία της αποικοδόμησης είναι απαραίτητη για τη συνέχιση της ύπαρξης των οικοσυστημάτων. (1X0.5=0.5μ)

Γιατί (ενώ η Γη τροφοδοτείται συνεχώς με ενέργεια από τον ήλιο) η ποσότητα των θρεπτικών συστατικών είναι συγκεκριμένη και η ανακύκλωση επιτρέπει την επαναχρησιμοποίηση της από τους οργανισμούς.

**ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από μία (1) ερώτηση των 12 μονάδων.
Να απαντήσετε στην ερώτηση αυτή.**

Ερώτηση 8

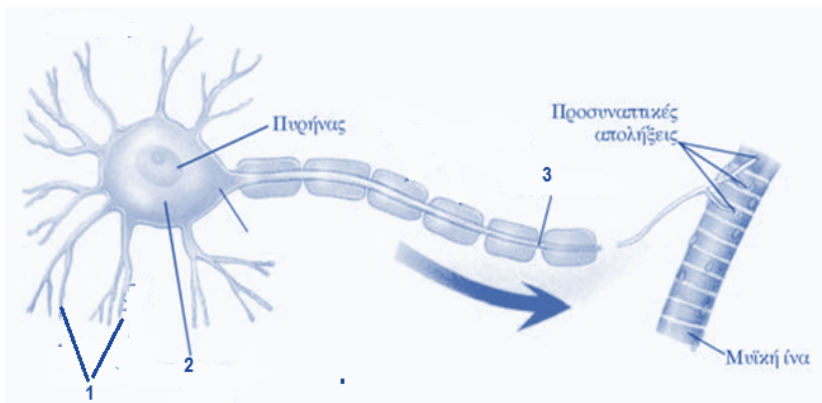
Οι ερωτήσεις που ακολουθούν αφορούν στη δομή και λειτουργία του Νευρικού Συστήματος.

α) Να ονομάσετε τα όργανα του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (Κ.Ν.Σ.).(2Χ0.25=0.5μ)

- **Εγκέφαλος** Σελ. 210
- **Νωτιαίος Μυελός**

β) Στην εικόνα παρουσιάζεται ένας νευρώνας.

i. Να ονομάσετε τα μέρη με αριθμούς 1-3. (3Χ0.5=1.5μ)



Σελ.211

- 1 δενδρίτες
- 2 κυτταρικό σώμα
- 3 νευράξονας

ii. Να γράψετε τη λειτουργία των μερών 1 και 3, του πιο πάνω νευρώνα. (2Χ0.5=1μ)
Σελ. 212

Λειτουργία μέρους με αριθμό 1: **Μεταφορά μηνύματος προς το κυτταρικό σώμα**

Λειτουργία μέρους με αριθμό 3: **Μεταφορά μηνύματος από το κυτταρικό σώμα προς το επόμενο κύτταρο (εκτελεστικό όργανο)**

iii. Ο νευρώνας της εικόνας είναι ένας κινητικός νευρώνας. Να εξηγήσετε τη λειτουργία του. (1Χ0.5=0.5μ)

Μεταφέρει εντολές από τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό στα εκτελεστικά όργανα (μύες αδένες). Σελ.211

γ) Στο νευρικό σύστημα εκτός από τους νευρώνες υπάρχουν και τα νευρογλοιακά κύτταρα τα οποία έχουν βοηθητικό ρόλο. Να γράψετε τρεις (3) διαφορετικούς ρόλους των κυττάρων αυτών. (3Χ0.5=1.5μ)

- **Μόνωση των νευρώνων** Σελ. 211
- **Επιτάχυνση της μεταφοράς των μηνυμάτων**

- Προμηθεύουν με θρεπτικά συστατικά τους νευρώνες
- Χρησιμεύουν στην απορρόφηση και απομάκρυνση των άχρηστων ουσιών από αυτούς
- Εμπλέκονται στη διαδικασία της μάθησης.

δ) Το σύστημα των ενδοκρινών αδένων μαζί με το νευρικό σύστημα συντονίζουν και ρυθμίζουν τις λειτουργίες του σώματός μας. Τα δύο συστήματα δεν λειτουργούν ανεξάρτητα αλλά αλληλεπιδρούν μεταξύ τους συνεχώς.

Να γράψετε δύο (2) διαφορές ανάμεσα στα δύο αυτά συστήματα συμπληρώνοντας τον πίνακα.

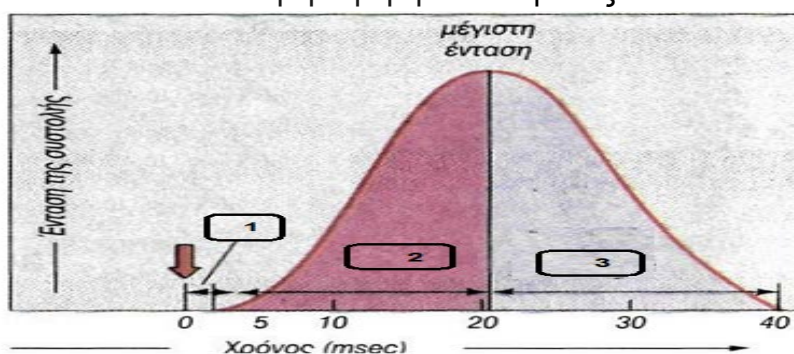
(4Χ0.25=1μ)

	ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
Είδος μηνύματος	Ηλεκτρικό μήνυμα	Χημικό μήνυμα
Τρόπος μεταφοράς μηνύματος	Μέσω νευρών (νευρώνων)	Μέσω του κυκλοφορικού συστήματος

ε) Η **μυϊκή συστολή** είναι η ιδιότητα των μυών να συστέλλονται μετά από κάποιο ερέθισμα του νευρικού συστήματος και να κινούν τα διάφορα μέρη του σώματος.

ι. Η μυϊκή συστολή εξελίσσεται σε τρία (3) στάδια. Να μελετήσετε το μυογράφημα (διάγραμμα) που παρουσιάζεται στην διπλανή εικόνα και να συμπληρώσετε τον πίνακα.

(3Χ1=3μ)



	Στάδια μυϊκής συστολής	Όνομα και περιγραφή διαδικασίας
1	Πρώτο στάδιο	Λανθάνουσα περίοδος: Χρόνος που μεσολαβεί από τη στιγμή που το ερέθισμα φτάνει στη μυϊκή ίνα έως την έναρξη της συστολής της.
2	Δεύτερο στάδιο	Περίοδος συστολής: Χρόνος που μεσολαβεί από την έναρξη της συστολής μέχρι την επίτευξη της μέγιστης τιμής της.
3	Τρίτο στάδιο	Περίοδος χαλάρωσης: Χρόνος που μεσολαβεί από τη μέγιστη συστολή μέχρι την πλήρη χαλάρωση.

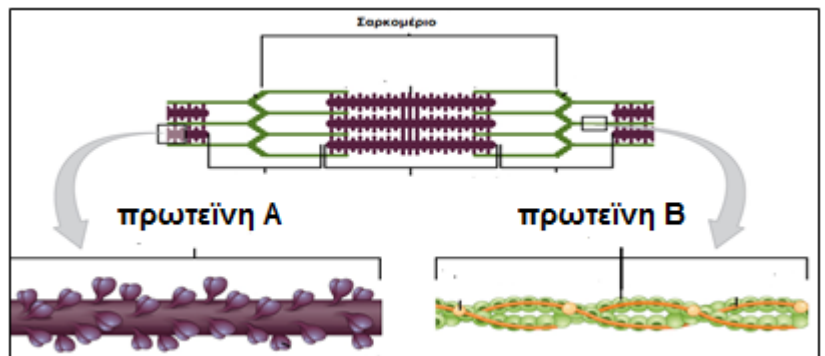
Σελ. 199

ii. Στη μικροσκοπική κατασκευή των μυϊκών ινών και κατά μήκος του άξονα ενός σαρκομερίου διατάσσονται ινώδεις πρωτεΐνες.

Στην εικόνα παρουσιάζεται ένα σαρκομέριο. Να ονομάσετε τις πρωτεΐνες Α και Β.

(2Χ0.5=1μ)

A. Μυοσίνη Σελ. 192
B. Ακτίνη



στ) Κατά την εντατική εργασία των μυών συσσωρεύονται σε αυτούς τοξικές (καματογόνες) ουσίες, με αποτέλεσμα οι μύες να χάνουν την ικανότητα τους για συστολή.

Να ονομάσετε:

(2Χ0.5=1μ)

i. την τοξική ουσία που παράγεται Γαλακτικό οξύ

Σελ. 203

ii. την κατάσταση αυτή των μυών Μυϊκός Κάματος

ζ) Να γράψετε δύο (2) δομικές διαφορές μεταξύ ερυθρών μυϊκών ινών και λευκών μυϊκών ινών.

(4Χ 0.25= 1μ)

	Ερυθρές μυϊκές ίνες	Λευκές μυϊκές ίνες
Δομικές διαφορές Σελ. 193		
1.	Έχουν πολλά μιτοχόνδρια	Έχουν λίγα μιτοχόνδρια
2.	Έχουν μεγάλη ποσότητα μυσφαιρίνης	Έχουν μικρή ποσότητα μυσφαιρίνης

ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΕΣ

Νάσω Μελιφρονίδου

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ

Καλλινίκη Μιχαηλίδου

ΑΘΗΝΑ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΤΑΞΗ: Γ΄ ΜΑΘΗΜΑ: **ΒΙΟΛΟΓΙΑ**

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

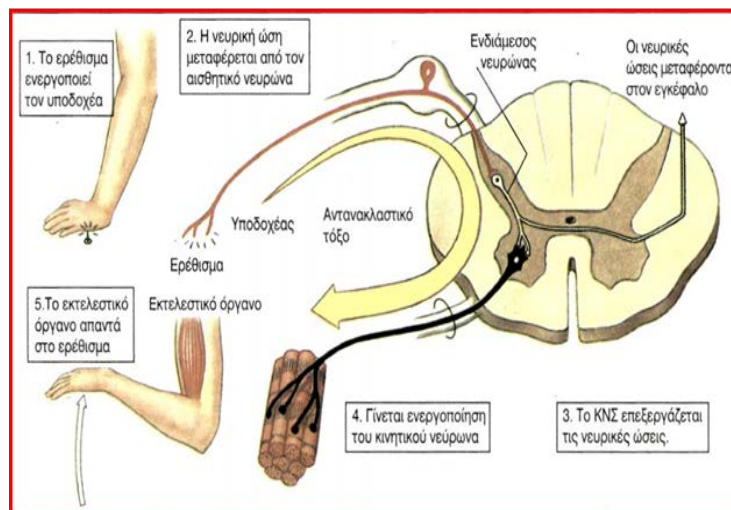
ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από **τέσσερις (4)** ερωτήσεις των 2.5 μονάδων.

1. (α) **μόλυνση** (β) **σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα** (γ) **ανοσία**
 (δ) **αποτελούν ακυτταρικές μορφές ζωής** (ε) **ομοίσταση** 5 X 0.5 = 2.5 μονάδες

2. Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής:

(α) = **B**, (β) = **Γ**, (γ) = **B**, (δ) = **Δ**, (ε) = **Γ**. 5 X 0.5 = 2.5 μονάδες

3.



- Το ΚΝΣ επεξεργάζεται τις νευρικές ώσεις. Αρ **3**
- Η νευρική ώση μεταφέρεται από τον αισθητικό νευρώνα Αρ **2**
- Το ερέθισμα ενεργοποιεί τον υποδοχέα. Αρ **1**
- Το εκτελεστικό όργανο απαντά στο ερέθισμα. Αρ **5**
- Γίνεται ενεργοποίηση του κινητικού νευρώνα. Αρ **4**

10 X 0.25 = 2.5 μονάδες.

4. Αντιστοίχιση: 1 – **E**, 2 – **Γ**, 3 – **B**, 4 – **Δ**, 5 – **A**.

5 X 0.5 = 2.5 μονάδες

ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από **τρεις (3)** ερωτήσεις των έξι (6) μονάδων.

5. (α) 1 = **νευράξονας**, 2 = **κυτταρικό σώμα**, 3 = **δενδρίτες** 3 X 0.5 = 1.5 μονάδες

(β) **Χαρακτηρίζεται ως κινητικός νευρώνας, αφού μεταφέρει νευρικές ώσεις προς τα μυϊκά κύτταρα για εκτέλεση κίνησης.** 2 X 0.5 = 1 μονάδα

(γ) **i. αισθητικός** **ii. ενδιάμεσος** 2 X 0.5 = 1 μονάδα

(δ) **i. εγκέφαλος ii. νωτιαίος μυελός** **2 X 0.5 = 1 μονάδα**

(ε) Το σημείο όπου γίνεται η μεταβίβαση του μηνύματος από τον ένα νευρώνα (προσυναπτικός νευρώνας) στον άλλον (μετασυναπτικός νευρώνας), ονομάζεται **σύναψη**. **3 X 0.5 = 1.5 μονάδες**

6. (α) **πεδιάδα, πληθυσμός, βιότοπος, βιοκοινότητα** **4 X 0.5 = 2 μονάδες**

(β) **4 → 3 → 1 → 2** **4 X 0.25 = 1 μονάδα**

(γ) **Δυο από τους πιο κάτω:** **2 X 0.5 = 1 μονάδα**

i. Ένα μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας (π.χ. θερμότητα)

ii. Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί

iii. Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν

iv. Ένα μέρος της οργανικής ύλης των οργανισμών αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα τα οποία διασπώνται

(δ) **Ανεβαίνοντας τα τροφικά επίπεδα η βιομάζα μειώνεται κατά 10%**

i. παραγωγοί: 10000 Kg

ii. καταναλωτές 2^{ης} τάξης: 100 Kg **2 X 0.5 = 1 μονάδα**

(ε) **Δεν θα έχουμε διάσπαση των οργανικών ουσιών των νεκρών οργανισμών. Οπότε δεν θα μετατρέπονται σε απλές ανόργανες ουσίες προκειμένου να χρησιμοποιηθούν από άλλους οργανισμούς.** **1 μονάδα**

7. (α) (i) **Αντιβιοτικό χορηγήθηκε στον Ορέστη, γιατί έχει προσβληθεί από βακτήριο. Η Βερόνικα έχει προσβληθεί από ιό και οι ιοί επειδή είναι ακυτταρικές μορφές ζωής δεν αντιμετωπίζονται με αντιβιοτικά.** **1 μονάδα**

(ii) **Δύο από τους πιο κάτω τρόπους μετάδοσης:** **2 X 0.5 = 1 μονάδα**

Κοινωνική επαφή, συνύπαρξη με άρρωστο άτομο σε κλειστούς χώρους,

Ανταλλαγή υλικών και προϊόντων με άρρωστο άτομο, κοινή χρήση υλικών και προϊόντων με άρρωστο άτομο.

(β) **Αντιστοίχιση: 1 - Ε , 2 - Δ , 3 - Α , 4 - Β .** **4 X 0.5 = 2 μονάδες**

(γ) **Η καμπύλη Α αντιστοιχεί στον Αλέξανδρο και η καμπύλη Β αντιστοιχεί στον Στέφανο. Ο Αλέξανδρος έχει εμβολιασθεί, οπότε ο οργανισμός του έχει ήδη μια ανάμνηση από τον ιό της ιλαράς. Οπότε ο οργανισμός του παράγει άμεσα αντισώματα και με γρήγορο ρυθμό. Ο Στέφανος δεν είχε εμβολιασθεί οπότε ο οργανισμός του δεν παράγει άμεσα αντισώματα και χρειάζεται να περάσουν λίγες μέρες.** **2 X 0.5 = 1 μονάδα**

(δ) Δύο από τους πιο κάτω τρόπους μετάδοσης: $2 \times 0.5 = 1$ μονάδα
σεξουαλική επαφή, τατουάζ, μετάγγιση αίματος από μολυσμένο άτομο, κοινή
χρήση σύριγγας, από την έγκυο μητέρα στο έμβρυο, από το τρύπημα αυτιών.

ΜΕΡΟΣ Γ': Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των δώδεκα (12) μονάδων.

8. (α) 1 = **δικέφαλος** , 2 = **τρικέφαλος**. $2 \times 0.5 = 1$ μονάδα

(β) κύριος μυς: **τρικέφαλος**

ανταγωνιστής: **δικέφαλος**

$2 \times 0.5 = 1$ μονάδα

(γ) **Ανήκουν στην κατηγορία των σκελετικών μυών γιατί περιβάλλου τα οστά και εκτελούν εκούσιες κινήσεις (με την θέληση μας).**

$2 \times 0.5 = 1$ μονάδα

(δ)

<i>Ερυθρές μυϊκές ίνες</i>	<i>Λευκές μυϊκές ίνες</i>
μεγάλος αριθμός μιτοχονδρίων συστέλλονται αργά για μεγάλο χρονικό διάστημα δεν προκαλείται μυϊκή κόπωση	μικρή ποσότητα μυοσφαιρίνης προκαλείται γρήγορα μυϊκή κόπωση εκτελούν κυρίως αναερόβια αναπνοή

$6 \times 0.5 = 3$ μονάδες

(ε) 1: **Μηριαίο**, 2: **Επιγονατίδα**, 3: **Περώνη**, 4: **Κνήμη**.

$4 \times 0.5 = 2$ μονάδες

i. πλατύ οστό: **οστό λεκάνης**

ii. μακρύ οστό: είτε το **μηριαίο**, είτε την **κνήμη**, είτε την **περόνη**.

$2 \times 0.5 = 1$ μονάδα

(στ) i. **Διάρθρωση**

0.5 μονάδα

ii. **Όλες οι κινήσεις, εκτεταμένες κινήσεις.**

0.5 μονάδα

iii. **Συνάρθρωση και Ημιάρθρωση.**

$2 \times 0.5 = 1$ μονάδα

(ζ) i. **Αποτελεί αποθήκη αλάτων, κυρίως ασβεστίου και φωσφόρου**

ii. **Σχηματίζει κοιλότητες μέσα στις οποίες προστατεύονται ευαίσθητα όργανα**

$2 \times 0.5 = 1$ μονάδα

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2018ΜΑΘΗΜΑ: **ΒΙΟΛΟΓΙΑ-ΧΗΜΕΙΑ**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 29/05/2018

ΤΑΞΗ: Γ΄

ΧΡΟΝΟΣ: 2 ώρες

ΒΑΘΜΟΣ

Αριθμητικά: _____ /40

Ολογράφως: _____

Υπ. Καθηγητή/τριας: _____

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: _____ ΤΜΗΜΑ: _____ Αρ. _____

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μελάνι μπλε ή μαύρο.

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού (Tipp-Ex)

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από έντεκα (11) σελίδες.

ΟΔΗΓΟΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2.5) μονάδες.

Να απαντήσετε σε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

Όλα τα είδη μικροοργανισμών (**ιοί, μονοκύτταροι μύκητες, πρωτόζωα και βακτήρια**) μπορούν να προκαλέσουν ασθένειες στον άνθρωπο.

(α) Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω δηλώσεις με τους κατάλληλους όρους.

(5 X 0.25μ = 1.25μ) μ: _____

- i. Η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό. **μόλυνση**
- ii. Είδος μικροοργανισμού που δεν θεωρείται ζωντανός οργανισμός. **ιός**
- iii. Η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός των βακτηρίων στον άνθρωπο. **λοίμωξη**
- iv. Ο οργανισμός μέσα στον οποίο εισέρχονται παθογόνα πρωτόζωα. **ξενιστής**
- v. Ειδικά φάρμακα που δρουν αναστέλλοντας τον μεταβολισμό πολλών μικροοργανισμών. **αντιβιοτικά**

(β) Να γράψετε ΕΝΑΝ εξωτερικό μηχανισμό άμυνας που θα ενεργοποιηθεί στην κάθε περίπτωση. (5 X 0.25μ = 1.25μ) μ: ____

- i. Ο **μύκητας** κάντιντα έχει εισέλθει από τη στοματική κοιλότητα. **λυσοζύμη (του σάλιου)**
- ii. Το **πρωτόζωο** τοξόπλασμα έχει φτάσει στην τραχεία. **Βλεφαρίδες ή βλέννα**
- iii. Ο **ιός** της γρίπης προσπαθεί να εισέλθει στον οργανισμό μέσω της μύτης. **βλέννα ή τριχίδια**
- iv. Το **βακτήριο** της σαλμονέλας έχει εισέλθει στο στομάχι μέσω της τροφής. **υδροχλωρικό (γαστρικό) οξύ**
- v. Ο **ιός** του κρυολογήματος προσπαθεί να εισέλθει μέσω των ματιών. **λυσοζύμη (στα δάκρυα)**

Ερώτηση 2

Είναι αποδεδειγμένο ότι η **ορμόνη αδρεναλίνη** βελτιώνει την αθλητική επίδοση, αυξάνοντας τον καρδιακό ρυθμό και την αρτηριακή πίεση, έτσι ώστε να μεταφέρεται περισσότερο οξυγόνο στους σκελετικούς μύες. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την απελευθέρωση περισσότερης ενέργειας στους σκελετικούς μύες, μέσω της αερόβιας κυτταρικής αναπνοής.

(α) Να γράψετε από ποιον ενδοκρινή αδένα παράγεται η **αδρεναλίνη**. **επινεφρίδια**

(1 X 0.5μ = 0.5μ) μ: ____

(β) Να γράψετε μια άλλη **ορμόνη** που είναι υπεύθυνη για τη ρύθμιση της αερόβιας κυτταρικής αναπνοής. **θυροξίνη**

(1 X 0.25μ = 0.25μ) μ: ____

(γ) Ποιο μέρος του **αυτόνομου νευρικού συστήματος** είναι υπεύθυνο για να επαναφέρει τον καρδιακό ρυθμό που είχε αυξηθεί λόγω της αδρεναλίνης, το συμπαθητικό ή το παρασυμπαθητικό; **Το παρασυμπαθητικό**

(1 X 0.25μ = 0.25μ) μ: ____

(δ) Η καρδιά, οι αρτηρίες (αιμοφόρα αγγεία) και οι σκελετικοί μύες είναι δομημένοι από διαφορετικά είδη **μυϊκού ιστού**. Να συμπληρώσετε τα 6 κενά στον πιο κάτω πίνακα σύγκρισης των τριών διαφορετικών ειδών **μυϊκού ιστού**.

(6 X 0.25μ = 1.5μ) μ: ____

Είδος μυϊκών ιστών	ΛΕΙΟΣ	ΚΑΡΔΙΑΚΟΣ	ΣΚΕΛΕΤΙΚΟΣ
Δομικά χαρακτηριστικά μυϊκών ινών του κάθε ιστού	δεν έχουν γραμμώσεις	έχουν γραμμώσεις	έχουν γραμμώσεις
Συστολή με ή χωρίς τη θέλησή μας	χωρίς τη θέλησή μας (ακούσια)	χωρίς τη θέλησή μας (ακούσια)	με τη θέλησή μας (εκούσια)

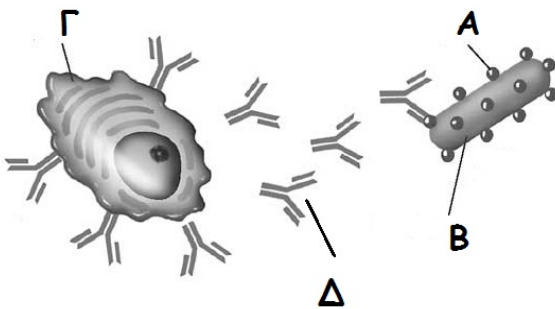
Ερώτηση 3

Η ερώτηση αυτή είναι σχετική με τη **δεύτερη (2^η)** και την **τρίτη (3^η) γραμμή άμυνας** του οργανισμού.

(α) Όταν το δέρμα μας τραυματιστεί και χαθεί η συνέχεια που το διακρίνει, τότε μέσα στον οργανισμό μας μπορούν να εισβάλλουν βακτήρια. Να συμπληρώσετε τα τέσσερα (4) κενά στην πιο κάτω παράγραφο για τη **2^η γραμμή άμυνας**. (4 X 0.25μ = 1.0μ) μ: ____

Τα **φαγοκύτταρα** είναι το είδος λευκών αιμοσφαιρίων που επιτίθενται στα βακτήρια. Περιβάλλουν τα βακτήρια με την κυτταρική τους μεμβράνη και τα ενσωματώνουν με τη διαδικασία της **φαγοκυττάρωσης**. Ακολούθως, κατά την ενδοκυτταρική πέψη, διασπών τα **μακρομόρια** των βακτηρίων, που έχουν εγκλωβίσει, σε **μικρομόρια**.

(β) Η ερώτηση είναι σχετική με την **3^η γραμμή άμυνας**. Στην εικόνα παρουσιάζονται οι συντελεστές (**A-Δ**) της διαδικασίας αυτής. Να τους ονομάσετε. (4 X 0.25μ = 1.0μ) μ: ____



A. αντιγόνο

B. μικρόβιο/βακτήριο/ιός

Γ. λευκό αιμοσφαίριο (λεμφοκύτταρο)

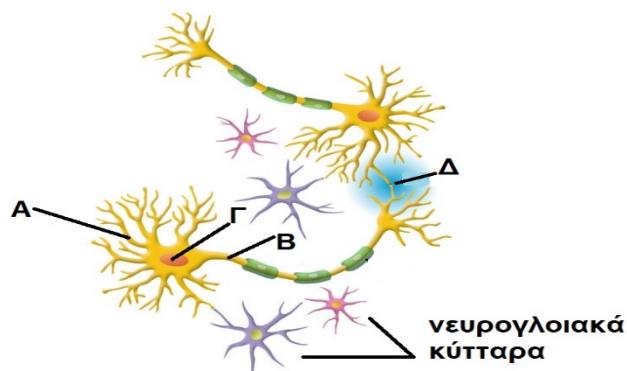
Δ. αντίσωμα

(γ) Όταν ένας οργανισμός μολυνθεί με το ίδιο μικρόβιο δεύτερη φορά, το ανοσοποιητικό του σύστημα αντιδρά πολύ πιο γρήγορα, έτσι ώστε να μην αρρωστήσει. Να περιγράψετε πώς επιτυγχάνεται αυτό. (1 X 0.5μ = 0.5μ) μ: ____

Τα αντισώματα που παράχθηκαν για να αντιμετωπίσουν το μικρόβιο την πρώτη φορά παραμένουν μέσα στο αίμα για πολλά χρόνια. Έτσι ο οργανισμός διατηρεί μια ανάμνηση του μικροβίου. / Αν το ίδιο μικρόβιο ξαναμολύνει τον ίδιο οργανισμό, τα αντισώματα που υπάρχουν ήδη στο αίμα θα καταστρέψουν άμεσα το μικρόβιο κι έτσι ο οργανισμός δεν θα αρρωστήσει ξανά. (Η τα λευκά αιμοσφαίρια θα φτιάξουν πολύ γρήγορα αντισώματα....)

Ερώτηση 4

Στην εικόνα στην επόμενη σελίδα, φαίνονται δύο **νευρώνες** που περιβάλλονται από διάφορα **νευρογλοιακά κύτταρα**. Τα μέρη του **νευρώνα** είναι - με τυχαία σειρά - το **κυτταρικό σώμα**, ο **νευράξονας** και οι **δενδρίτες**.



(α) Σε ποιο μέρος του **νευρώνα** αντιστοιχεί το κάθε γράμμα (Α-Γ);

(3X 0.25μ = 0.75μ) μ: ____

Α. δένδριτες

Β. νευράξονας

Γ. κυτταρικό σώμα

(β) Να γράψετε δίπλα από κάθε περιγραφή το μέρος του **νευρώνα** που ταιριάζει.

(3X 0.25μ = 0.75μ) μ: ____

- i. Έλεγχος λειτουργιών του νευρώνα. **Κυτταρικό σώμα**
- ii. Μεταφορά μηνύματος προς το κυτταρικό σώμα. **δένδριτες**
- iii. Μεταφορά μηνύματος από το κυτταρικό σώμα προς το επόμενο κύτταρο. **νευράξονας**

(γ) Να συμπληρώσετε τις δύο (2) προτάσεις.

(2 X 0.25μ = 0.5μ) μ: ____

Το Δ είναι το σημείο όπου γίνεται η μεταβίβαση της **νευρικής ώσης** από τον ένα νευρώνα στον άλλο. Το σημείο αυτό ονομάζεται **σύναψη**.

(δ) Τα **νευρογλοιακά κύτταρα** έχουν διάφορους **βοηθητικούς** ρόλους για τους **νευρώνες**. Να γράψετε έναν από αυτούς τους ρόλους.

(1 X 0.5μ = 0.5μ) μ: ____

Μόνωση των νευρώνων / επιτάχυνση της μεταφοράς των μηνυμάτων / προμήθεια των νευρώνων με θρεπτικά συστατικά / απομάκρυνση άχρηστων ουσιών από τους νευρώνες / (εμπλοκή στη διαδικασία της μάθησης)

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Να απαντήσετε σε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

Η ερώτηση αυτή είναι σχετική με διάφορες **ασθένειες** που επηρεάζουν τον άνθρωπο.

(α) Όταν ο οργανισμός προσβληθεί από μια ασθένεια, διαταράσσεται η ΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ του. Να εξηγήσετε τον όρο ΟΜΟΙΟΣΤΑΣΗ.

(1 X 0.5μ = 0.5μ) μ: ____

Είναι η ικανότητα του οργανισμού να διατηρεί την εσωτερική του κατάσταση σταθερή.

(β) Αρκετές **ασθένειες** που επηρεάζουν τον άνθρωπο προκαλούνται από μικροοργανισμούς και γι' αυτό χαρακτηρίζονται ως **λοιμώδη νοσήματα**.

- i. Πολλά **λοιμώδη νοσήματα** μπορούν να προληφθούν με το σωστό πλύσιμο των χεριών με σαπούνι. Να εξηγήσετε γιατί το πλύσιμο με νερό μόνο ΔΕΝ είναι αρκετό για την απομάκρυνση των μικροοργανισμών από τα χέρια, αλλά το πλύσιμο με σαπούνι είναι.

(1 X 1.0μ = 1.0μ) μ: ____

Το νερό απομακρύνει μόνο την ορατή βρωμιά. Τα μικρόβια όμως, κολλούν πάνω στη λιπαρή ουσία του σμήγματος το οποίο μόνο με σαπούνι μπορεί να απομακρυνθεί. Όταν απομακρύνεται το σμήγμα, μαζί του απομακρύνονται και τα μικρόβια.

- ii. Κάποια **λοιμώδη νοσήματα** μεταδίδονται μέσω της *σεξουαλικής επαφής* και γι' αυτό χαρακτηρίζονται ως Σεξουαλικά Μεταδιδόμενα Νοσήματα (Σ.Μ.Ν.).

(2X 0.25μ = 0.5μ) μ: ____

- Να ονομάσετε ένα τέτοιο νόσημα. **Σύφιλη, χλαμύδια, γονόρροια, ηπατίτιδα Β, έρπης, AIDS...**
- Να γράψετε μια μέθοδο αντισύλληψης που μπορεί ταυτόχρονα να μας προστατεύσει και από τέτοια νοσήματα. **αποχή / προφυλακτικό**

- iii. Ένας άλλος τρόπος πρόληψης για κάποια από τα **λοιμώδη νοσήματα** είναι και οι δύο μέθοδοι **τεχνητής ανοσίας**, τα **εμβόλια** και οι **αντι-οροί**. Να συμπληρώσετε τα τρία (3) κενά στον πιο κάτω πίνακα με τις διαφορές των δύο μεθόδων, με τη βοήθεια του παραδείγματος.

(3 X 0.25μ = 0.75μ) μ: ____

Μέθοδος τεχνητής ανοσίας	Τι περιέχουν;	Πόσο διαρκούν
ΕΜΒΟΛΙΑ	νεκρά ή απενεργοποιημένα μικρόβια ή μέρη τους	μακροχρόνια
ΑΝΤΙ-ΟΡΟΙ	έτοιμα αντισώματα (κατά του συγκεκριμένου μικροβίου)	προσωρινά

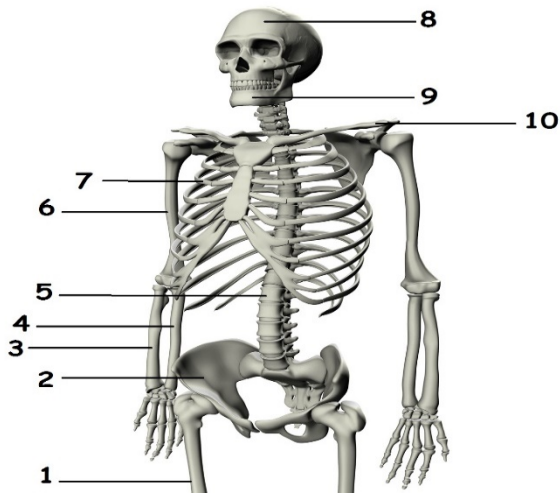
(γ) Κάποια άλλα νοσήματα, δεν προκαλούνται από μικρόβια, αλλά από περιβαλλοντικούς παράγοντες, π.χ. την καθιστική ζωή και την κακή διατροφή.

(3X 0.25μ = 0.75μ) μ: ____

- i. Να συμπληρώσετε τα τρία (3) κενά στις πιο κάτω δηλώσεις.

Η **οστεοπόρωση** είναι ένα τέτοιο χρόνιο νόσημα που επηρεάζει τα οστά και που οφείλεται στην ελάττωση των **αλάτων (ασβεστίου και φωσφόρου)**. Πολλές φορές το πρώτο σύμπτωμα της **οστεοπόρωσης** είναι το κάταγμα, δηλαδή με άλλα λόγια, **το σπάσιμο (ή και**

ράγισμα) ενός οστού. Το μέρος του οστού που βοηθά στην ανάπτυξή του μετά από κάταγμα ονομάζεται **περιόστεο**.

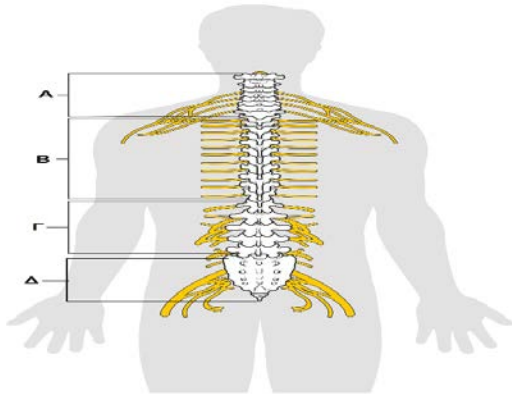


ii. Να ονομάσετε τα δέκα (10) **οστά** που φαίνονται στο διπλανό σχεδιάγραμμα του σκελετού. (10 X 0.25μ = 2.5μ) μ: ____

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1 μηριαίο | 2 λεκάνη |
| 3 κερκίδα | 4 ωλένη |
| 5 σπόνδυλος | 6 βραχιόνιο |
| 7 πλευρά | 8 μετωπιαίο |
| 9 κάτω γνάθος | 10 κλείδα |

Ερώτηση 6^η

(α) Η ερώτηση είναι σχετική με τον σκελετό του ανθρώπου.



i. Να ονομάσετε τα τέσσερα **κυρτώματα** του σκελετού της σπονδυλικής στήλης.

(4 X 0.25μ = 1.0μ) μ: ____

- A. αυχενικό**
- B. θωρακικό**
- Γ. οσφυϊκό**
- Δ. ιερό**

ii. Ποιο από αυτά τα **κυρτώματα** είναι αυξημένο στην **κύφωση**; **θωρακικό** στη **λόρδωση**; **οσφυϊκό** (2 X 0.25μ = 0.5μ) μ: ____

iii. Να συμπληρώσετε τα τέσσερα (4) κενά στην πιο κάτω παράγραφο που περιγράφει τον σκελετό της σπονδυλικής στήλης. (4 X 0.25μ = 1.0μ) μ: ____

Ο σκελετός της σπονδυλικής στήλης περιλαμβάνει 33 οστά που ονομάζονται **σπόνδυλοι**. Τα οστά αυτά, βάσει του μεγέθους τους, ταξινομούνται στα **βραχεία** οστά. Στοιβάζονται το ένα πάνω στο άλλο με την παρεμβολή των **μεσοσπονδύλιων** δίσκων. Ο ρόλος των δίσκων αυτών είναι, μεταξύ άλλων, η απορρόφηση των **κραδασμών**.

(β) Οι πέντε (5) δηλώσεις που ακολουθούν είναι σχετικές με τις **αρθρώσεις**. Να γράψετε Σωστό ή Λάθος για καθεμιά από αυτές. $(5 \times 0.25\mu = 1.25\mu)$ μ: ____

- i. Το βρεγματικό οστό και το ινιακό οστό συνδέονται με συνάρθρωση. **Σωστό**
- ii. Η διάρθρωση δεν επιτρέπει οποιαδήποτε κίνηση μεταξύ των οστών. **Λάθος**
- iii. Η τριβή ανάμεσα στα οστά μιας διάρθρωσης αποφεύγεται με τη βοήθεια του αρθρικού χόνδρου και του αρθρικού υγρού. **Σωστό**
- iv. Τα οστά στη σπονδυλική στήλη συνδέονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να γίνονται περιορισμένες (λίγες) κινήσεις. **Σωστό**
- v. Σε μια συνάρθρωση υπάρχει πιο πολύ αρθρικό υγρό απ' ό, τι σε μια διάρθρωση. **Λάθος**

(γ) Η ερώτηση είναι σχετική με διάφορες παθήσεις που επηρεάζουν το **ερειστικό** σύστημα. Στη στήλη Γ, να αντιστοιχίσετε την κάθε πάθηση από τη στήλη Α με τη σωστή περιγραφή από τη στήλη Β. $(5 \times 0.25\mu = 1.25\mu)$ μ: ____

Στήλη Α Πάθηση	Στήλη Β Περιγραφή πάθησης	Στήλη Γ Αντιστοίχιση
1. Εξάρθρωση	Α. Σπάσιμο των συνδέσμων της άρθρωσης	1 Γ
2. Διάστρεμμα	Β. Η ποδική καμάρα δεν υπάρχει	2 Α
3. Σκολίωση	Γ. Απομάκρυνση αρθρικών επιφανειών	3 Ε
4. Πλατυποδία	Δ. Τα οστά στη διάρθρωση παραμορφώνονται λόγω φθοράς του χόνδρου	4 Β
5. Αρθρίτιδα	Ε. Παραμορφωτική κάμψη της σπονδυλικής στήλης	5 Δ

(δ) Να ονομάσετε τα μέρη που αφορούν τα μακρά οστά και αντιστοιχούν στις πιο κάτω δηλώσεις. $(4 \times 0.25\mu = 1.0\mu)$ μ: ____

- i. Η οργανική ουσία των οστών που συγκρατεί τα ανόργανα άλατα. **Οστεΐνη**
- ii. Ιστός στο εσωτερικό των οστών που παράγει τα κύτταρα του αίματος. **Μυελός των οστών**
- iii. Το μέρος του οστού που βρίσκεται ανάμεσα στις επιφύσεις. **Διάφυση**
- iv. Οι ανόργανες ουσίες που προσδίδουν στα οστά ακαμψία και σκληρότητα. **Άλατα**

Ερώτηση 7

Διάφορες επιστημονικές έρευνες έχουν δείξει ότι η κατανομή των τύπων των μυϊκών ινών στον άνθρωπο είναι γενετικά προκαθορισμένη. Συγκεκριμένα, υπάρχουν δύο τύποι μυϊκών ινών: οι **ερυθρές μυϊκές ίνες** και οι **λευκές μυϊκές ίνες**.

(α) Να συμπληρώσετε τα δέκα (10) κενά στον πιο κάτω πίνακα σύγκρισης των δύο τύπων μυϊκών ινών.

(10 X 0.25μ = 2.5μ) μ: ____

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΥΪΚΩΝ ΙΝΩΝ	ΕΡΥΘΡΕΣ ΜΥΪΚΕΣ ΙΝΕΣ	ΛΕΥΚΕΣ ΜΥΪΚΕΣ ΙΝΕΣ
Συστολή: βραδεία ή ταχεία	βραδεία	ταχεία
Μιτοχόνδρια: άφθονα ή λίγα	άφθονα	λίγα
Ποσότητα μυοσφαιρίνης: άφθονη ή μικρή	άφθονη	μικρή
Αριθμός μιτοχονδρίων: άφθονα ή λίγα	άφθονα	λίγα
Είδος κυτταρικής αναπνοής: αερόβια ή αναερόβια	αερόβια	αναερόβια

(β) Οι πρωταθλητές δρομείς ταχύτητας έχουν 80% μυϊκές ίνες ταχείας συστολής και 20% βραδείας συστολής. Αντιθέτως, οι πρωταθλητές μαραθωνοδρόμοι έχουν 70% μυϊκές ίνες βραδείας συστολής και 30% ταχείας συστολής. Να εξηγήσετε το φαινόμενο αυτό.

(2 X 1.0μ = 2.0μ) μ: ____

Ένας δρομέας ταχύτητας χρειάζεται μεγαλύτερο ποσοστό λευκών μυϊκών ινών διότι: οι λευκές μυϊκές ίνες, αν και συστέλλονται γρήγορα (ταχείας συστολής) (0.5μ) /, παρουσιάζουν εύκολα κόπωση (0.5μ)/. Όμως σε ένα δρόμο ταχύτητας σημασία έχει η γρήγορη εκκίνηση, αλλά όχι η αντοχή εφόσον το αγώνισμα διαρκεί ελάχιστο χρόνο.

Ένας μαραθωνοδρόμος χρειάζεται μεγαλύτερο ποσοστό ερυθρών μυϊκών ινών διότι: οι ερυθρές μυϊκές ίνες, αν και συστέλλονται αργά (βραδείας συστολής) (0.5μ) /, δεν παρουσιάζουν κόπωση (0.5μ)/. Σε ένα αγώνισμα όπως το μαραθώνιο, δεν έχει τόση σημασία η εκκίνηση, αλλά η αντοχή.

(γ) Οι έξι (6) δηλώσεις που ακολουθούν είναι σχετικές με τη δομή και τη λειτουργία των μυών. Να γράψετε Σωστό ή Λάθος για καθεμιά από αυτές.

(6 X 0.25μ = 1.5μ) μ: ____

- i. Η κράμπα είναι η παρατεταμένη συστολή του μυός που γίνεται με τη θέλησή μας. **Λάθος**
- ii. Κατά τον μυϊκό κάματο, το γαλακτικό οξύ που συσσωρεύεται στους μύες, αυξάνει την ικανότητά του για συστολή. **Λάθος**
- iii. Η μυϊκή συστολή επιτυγχάνεται μέσω του μηχανισμού ολίσθησης της πρωτεΐνης ακτίνης κατά μήκος της πρωτεΐνης μυοσίνης. **Σωστό**
- iv. Σε ένα ζεύγος ανταγωνιστών, ο ένας μυς έλκει (τραβά) και ο άλλος ωθεί (σπρώχνει). **Λάθος**
- v. Ο μυϊκός τόνος είναι η συνεχής μικρή συστολή του μυός που τον διατηρεί σε ετοιμότητα. **Σωστό**
- vi. Ο μυϊκός τόνος αυξάνεται κατά τον ύπνο και μετά τον θάνατο. **Λάθος**

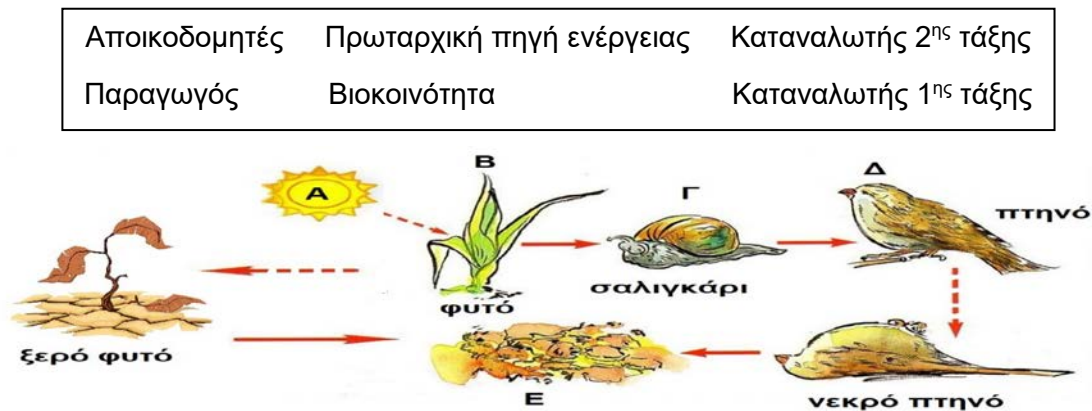
ΜΕΡΟΣ Γ: Αποτελείται από μία (1) ερώτηση των δώδεκα (12) μονάδων.

Ερώτηση 8

Η ερώτηση είναι σχετική με την ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ.

(α) Πιο κάτω απεικονίζεται μια **τροφική αλυσίδα**.

- i. Να αντιστοιχίσετε το κάθε γράμμα από την **τροφική αλυσίδα** με έναν από τους όρους που σας δίνονται πιο κάτω. Ένας όρος δεν θα χρησιμοποιηθεί.



A. πρωταρχική πηγή ενέργειας

B. παραγωγός

Γ. καταναλωτής 1^{ης} τάξης

Δ. καταναλωτής 2^{ης} τάξης

E. αποικοδομητές

(5 X 0.25μ = 1.25μ) μ: ____

- ii. Οι *οργανικές ουσίες* από τα σώματα του *ξερού φυτού* και του *νεκρού πτηνού* θα διασπαστούν από συγκεκριμένα είδη οργανισμών. Η διάσπαση αυτή είναι απαραίτητη για τη συνέχιση της ύπαρξης του οικοσυστήματος. Να συμπληρώσετε τα πέντε (5) κενά στις πιο κάτω δηλώσεις. (5 X 0.5μ = 1.5μ) μ: ____

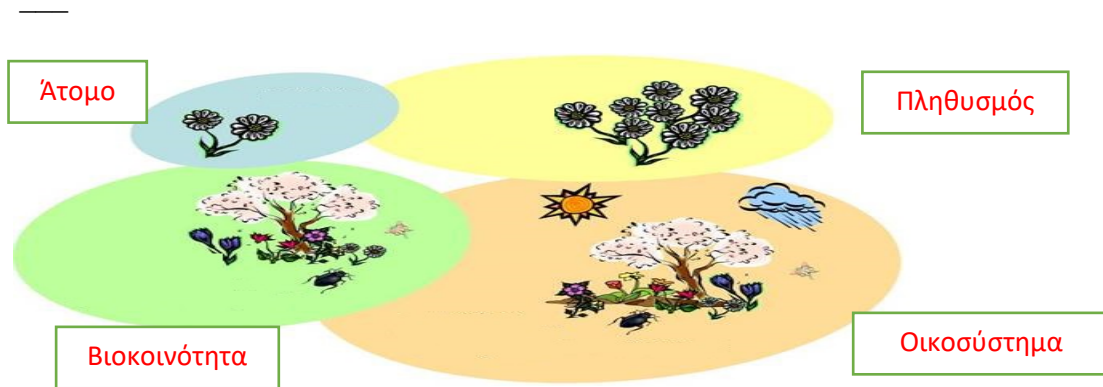
Ανάμεσα στους οργανισμούς που θα κάνουν τη διάσπαση, υπάρχουν και **μονοκύτταροι οργανισμοί** που ανήκουν στις κατηγορίες των **βακτηρίων** και **μυκήτων**.

Οι *οργανικές ουσίες* των νεκρών οργανισμών θα μετατραπούν σε απλές **ανόργανες** ουσίες.

Η διάσπαση αυτή είναι απαραίτητη για τα οικοσυστήματα, γιατί ενώ η Γη τροφοδοτείται συνεχώς με ενέργεια από **τον ήλιο**, η ποσότητα των θρεπτικών συστατικών είναι **συγκεκριμένη ή περιορισμένη**.

(β) Όταν οι Βιολόγοι μελετούν τα οικοσυστήματα, χρησιμοποιούν τους εξής όρους: **πληθυσμός**, **οικοσύστημα**, **βιοκοινότητα** και **άτομο**.

i. Να τοποθετήσετε δίπλα από κάθε εικόνα τον όρο που ταιριάζει. (4 X 0.25μ = 1.0μ) μ:



ii. Να γράψετε τους ορισμούς για τους εξής όρους. (2 X 1.0μ = 2.0μ) μ: ____

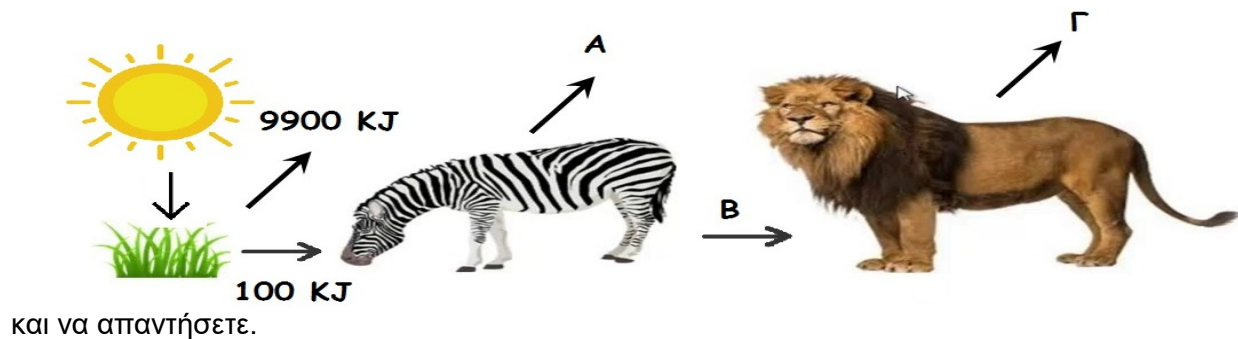
A. Άτομο: ένας μεμονωμένος οργανισμός ενός είδους

B. Πληθυσμός: Το σύνολο των οργανισμών του ίδιου είδους (ατόμων) που ζουν σε μια περιοχή.

iii. Να συμπληρώσετε τα δύο (2) κενά στον πιο κάτω ορισμό. (2 X 0.5μ = 1.0μ) μ: ____

Ένα **οικοσύστημα** αποτελείται από τους **βιοτικούς** παράγοντες μαζί με τους **αβιοτικούς** παράγοντες και όλες τις μεταξύ τους σχέσεις.

(γ) Να μελετήσετε την πιο κάτω εικόνα που απεικονίζει τη **ροή ενέργειας** σε ένα **οικοσύστημα**



και να απαντήσετε.

i. Να υπολογίσετε τις τιμές **A**, **B** και **Γ**. (3X 0.5μ = 1.5μ) μ: ____

A. 90 KJ B. 10 KJ Γ. 9 KJ

ii. Να γράψετε δύο λόγους γιατί υπάρχει τόσο μεγάλη απώλεια ενέργειας προς το περιβάλλον κατά τη μεταφορά της από το ένα τροφικό επίπεδο στο επόμενο.

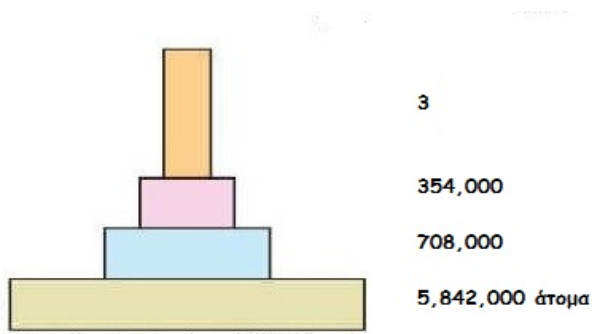
(2 X 1.0μ = 2.0μ) μ: ____

Δύο από τα εξής:

- Ένα μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας (π.χ. θερμότητα).
- Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί.
- Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν.
- Ένα μέρος της οργανικής ύλης των οργανισμών αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα τα οποία διασπώνται.

(δ) Να μελετήσετε την **οικολογική πυραμίδα** που φαίνεται πιο κάτω.

(3X 0.25μ = 0.75μ) μ: ____



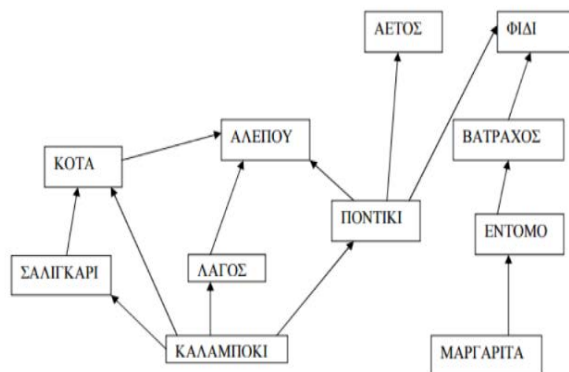
- Τι είδους **οικολογική πυραμίδα** είναι αυτή; **Πληθυσμού / οργανισμών**
- Πόσοι κορυφαίοι θηρευτές υπάρχουν στο οικοσύστημα που απεικονίζεται; **3**
- Πόσοι φυτοφάγοι οργανισμοί υπάρχουν στο οικοσύστημα που απεικονίζεται; **708,000**

(ε) Η συνολική μάζα ενός ζωντανού οργανισμού σε κιλά (kg), αν από αυτόν αφαιρέσουμε το νερό, ονομάζεται **βιομάζα**.

(1 X 0.25μ = 0.25μ) μ: ____

(στ) Να μελετήσετε το **τροφικό πλέγμα** που περιγράφεται πιο κάτω. Από το **πλέγμα** αυτό να βρείτε και να γράψετε:

(3X 0.25μ = 0.75μ) μ: ____



- έναν **κορυφαίο θηρευτή** **αετός ή φίδι ή αλεπού**
- ένα **θήραμα** αυτού του κορυφαίου θηρευτή
Αετός: ποντίκι
Φίδι: βάτραχος / ποντίκι
Αλεπού: κότα / λαγός / ποντίκι
- έναν **ανταγωνιστή** αυτού του κορυφαίου θηρευτή

Αετός: φίδι / αλεπού

Φίδι: αετός / αλεπού

Αλεπού: αετός / φίδι

ΤΕΛΟΣ

Η Διευθύντρια

Παρθενόπη Βυρίδου



ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

Μάθημα: **Βιολογία**

Τάξη: **Γ΄**

Χρόνος: 2 ώρες

Ημερομηνία: 29 Μαΐου 2018

ΟΔΗΓΙΕΣ:

- Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μελάνι μπλε ή μαύρο.
- Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού.
- Το εξεταστικό δοκίμιο της Βιολογίας αποτελείται από **δέκα (10) σελίδες** και χωρίζεται σε τρία μέρη Α, Β και Γ. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με **δυόμισι (2.5) μονάδες.**

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

Να αντιστοιχίσετε τις έννοιες της Α΄ στήλης με τις προτάσεις της Β΄ στήλης.

(μον. 2,5)

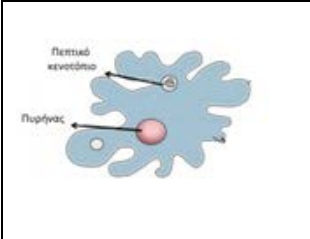
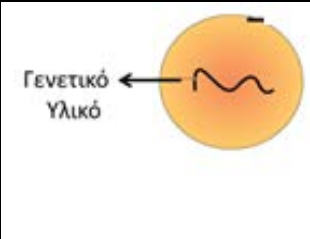
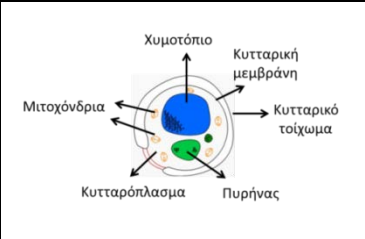
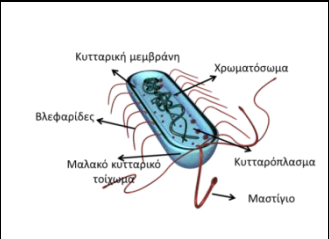
Στήλη Α
1. Μόλυνση
2. Λοίμωξη
3. Ομοίωση
4. Φυσική ανοσία
5. Τεχνητή ανοσία

Στήλη Β
Α. Η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό.
Β. Η ικανότητα του οργανισμού να διατηρεί σταθερή την εσωτερική του κατάσταση.
Γ. Επιτυγχάνεται με εμβόλια και αντι-ορούς.
Δ. Η παραγωγή αντισωμάτων μετά από την πρώτη φυσική προσβολή από μικρόβια
Ε. Η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό.

1- **E**, 2- **A**, 3- **B**, 4- **Δ**, 5- **Γ**

Ερώτηση 2

α. Να ονομάσετε την κατηγορία στην οποία ανήκει ο καθένας από τους πιο κάτω μικροοργανισμούς, συμπληρώνοντας τον πιο κάτω πίνακα. (μον. 4x0,5=2)

			
1. Πρωτόζωα	2. Ιοί	3. Μονοκύτταροι Μύκητες	4. Βακτήρια

β. Ποιοι μικροοργανισμοί δε θεωρούνται ζωντανοί οργανισμοί και γιατί; (μον. 2x0,25=0,5)

Οι ιοί δε θεωρούνται ζωντανοί οργανισμοί γιατί είναι ακυτταρικές μορφές ζωής. Εμφανίζουν τις λειτουργίες της ζωής αφού εγκατασταθούν στο σώμα ενός άλλου ζωντανού οργανισμού.

Ερώτηση 3

α. Να τοποθετήσετε τους πιο κάτω όρους στη σωστή σειρά, ξεκινώντας από τον πιο μικρό.

(μον. 3x0,5=1,5)

Άτομο, βιοκοινότητα, πληθυσμός, οικοσύστημα

Άτομο → Πληθυσμός → Βιοκοινότητα → Οικοσύστημα

β. Να συμπληρώσετε τις ακόλουθες προτάσεις με τους σωστούς όρους. (μον. 2x0,5=1)

- Το σύνολο των ατόμων του ίδιου είδους που ζουν σε μια περιοχή είναι ο **πληθυσμός**.
- Οι βιοτικοί και αβιοτικοί παράγοντες και όλες οι μεταξύ τους σχέσεις αποτελούν το **οικοσύστημα**.

Ερώτηση 4

α. Να γράψετε τρεις (3) λειτουργίες του ερειστικού συστήματος.

(μον. 3x0,5=1,5)

Τρεις από τις πιο κάτω:

- Στηρίζει το σώμα και καθορίζει το σχήμα του.
- Δημιουργεί κοιλότητες μέσα στις οποίες προφυλάσσονται ευαίσθητα όργανα.
- Σε συνεργασία με το μυϊκό σύστημα πραγματοποιούν κινήσεις.
- Ο μυελός των οστών είναι αιμοποιητικό όργανο.
- Αποθήκη ανόργανων αλάτων.

β. Να συμπληρώσετε τα κενά στην ακόλουθη πρόταση.

(μον. 2x0,5=1)

Τα συστατικά των οστών είναι: α. το νερό, β. τα **άλατα** και γ. η **οστέινη** ουσία.

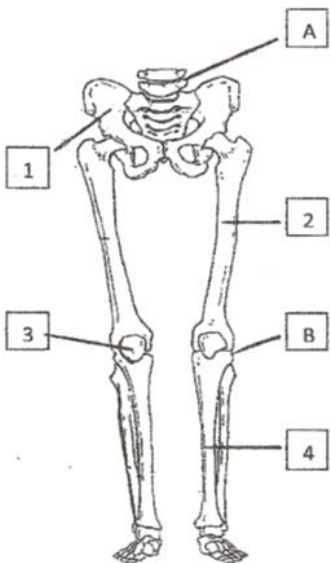
Μέρος Β': Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύομισι (2.5) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

Το πιο κάτω σχεδιάγραμμα δείχνει μέρος του **σκελετού του ανθρώπου**. Να απαντήσετε τα **ερωτήματα α-γ** που ακολουθούν.

	<p>α. Να ονομάσετε τις ενδείξεις 1-4 που αντιπροσωπεύουν οστά του ανθρώπινου σκελετού. (μον. 4x0,5=2)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Λεκάνη2. Μηριαίο3. Επιγονατίδα4. Κνήμη
--	---

β. Να ονομάσετε τα είδη των αρθρώσεων που παρουσιάζουν οι ενδείξεις A και B στο πιο πάνω σχεδιάγραμμα. Στη συνέχεια, να γράψετε τι είδους κινήσεις επιτρέπει το κάθε είδος άρθρωσης, συμπληρώνοντας τον πίνακα που ακολουθεί. (μον. 4x0,5=2)

	Είδος άρθρωσης	Κινήσεις που επιτρέπονται
Ένδειξη A	Ημιάρθρωση	Περιορισμένες κινήσεις
Ένδειξη B	Διάρθρωση	Ελεύθερες- εκτεταμένες κινήσεις

γ. Σε ποια κατηγορία οστών (μακρά, πλατιά, βραχεία) ανήκουν τα οστά με τους αριθμούς 1 και 2 στο πιο πάνω σχεδιάγραμμα. (μον. 2x0,5=1)

Οστό 1: **πλατιά**, οστό 2: **μακρά**

δ. Στο διπλανό σχεδιάγραμμα απεικονίζεται ο σκελετός του κρανίου.

i. Τι είδους κινήσεις μπορούν να κάνουν τα οστά του κρανίου;

Καθόλου κινήσεις (μον. 0,5)

ii. Πώς ονομάζεται το είδος άρθρωσης με το οποίο συνδέονται τα οστά του κρανίου;

Συνάρθρωση



Ερώτηση 6

Ο Νεόφυτος και η Νεφέλη έκαναν το εξής πείραμα.

Ετοίμασαν θρεπτικό υπόστρωμα από ζελέ μέσα σε ένα δοχείο Petri. Ο Νεόφυτος αρχικά ακούμπησε το δάκτυλό του άπλυτο. Στη συνέχεια το ακούμπησε, αφού το έπλυne με νερό. Τέλος, το ακούμπησε αφού το έπλυne με νερό και σαπούνι. Στη συνέχεια, κατέγραψαν τα αποτελέσματα που φαίνονται στο διπλανό σχήμα.

Να μελετήσετε τα αποτελέσματα και να απαντήσετε στις **ερωτήσεις α-γ** που ακολουθούν.



α. Σε ποια επιφάνεια του δοχείου Petri παρατηρείτε ότι αναπτύχθηκε ο **μεγαλύτερος** αριθμός μικροοργανισμών; Να **δικαιολογήσετε** την απάντησή σας. (μον. 0,25+0,75= 1)

Στην επιφάνεια «άπλυτο χέρι» γιατί εκεί έχουν αναπτυχθεί περισσότερες αποικίες μικροβίων.

β. Να εξηγήσετε, δίνοντας **ένα επιχείρημα**, γιατί είναι καλύτερα να πλένουμε τα χέρια μας με σαπούνι και όχι μόνο με νερό. (μον. 0,5)

Το πλύσιμο των χεριών μόνο με νερό, ενώ διώχνει την ορατή βρωμιά, δεν μπορεί να απομακρύνει τη λιπαρή ουσία της επιφάνειας των χεριών, που συγκρατεί τους μικροοργανισμούς. Για να απομακρυνθεί η λιπαρή ουσία με τους μικροοργανισμούς απαιτείται σαπούνι.

γ. Να αναφέρετε **δύο (2) χρησιμότητες** του σμήγματος.

(μον. 0,5)

1. **Βοηθά το δέρμα μας να διατηρείται υγρό και να μην ξηραίνεται.**

2. **Παρεμποδίζει τη διείσδυση των μικροβίων στον οργανισμό.**

δ. Αν τα παθογόνα μικρόβια διαπεράσουν το δέρμα, που αποτελεί ένα από τα όργανα της πρώτης γραμμής άμυνας, τότε έρχονται αντιμέτωπα με τη **δεύτερη γραμμή άμυνας** του ανθρώπινου οργανισμού.

i. Να ονομάσετε **τα ειδικά λευκά αιμοσφαίρια** του αίματος που είναι υπεύθυνα για τη **δεύτερη γραμμή άμυνας**. **Φαγοκύτταρα**

(μον. 0,5)

ii. Να **αντιστοιχίσετε** τις **εικόνες 1-4** με τα **κείμενα Α-Δ** ώστε να περιγράφονται σωστά τα στάδια λειτουργίας της δεύτερης γραμμής άμυνας. (μον. 4x0,25=1)



Κείμενο Α	Κείμενο Β	Κείμενο Γ	Κείμενο Δ
Το φαγοκύτταρο διασπά το βακτήριο με μια διαδικασία που ονομάζεται ενδοκυτταρική πέψη.	Το φαγοκύτταρο περιβάλλει το βακτήριο με την κυτταρική του μεμβράνη και το ενσωματώνει στο εσωτερικό του.	Το φαγοκύτταρο εντοπίζει το βακτήριο και κατευθύνεται προς αυτό.	Αν το δέρμα τραυματιστεί τότε μικρόβια από το εξωτερικό περιβάλλον μπορούν να εισβάλουν στο αίμα.

Εικ.1- Κείμενο Β, Εικ.2- Κείμενο Γ, Εικ.3- Κείμενο Δ, Εικ. 4- Κείμενο Α

ε. Αν τα παθογόνα μικρόβια περάσουν και τη δεύτερη γραμμή άμυνας τότε αναλαμβάνει η τρίτη γραμμή άμυνας να τα καταπολεμήσει. Να **ονομάσετε τις ουσίες** που παράγουν τα **ειδικά λευκά αιμοσφαίρια** για να καταπολεμήσουν τα παθογόνα μικρόβια στην **τρίτη γραμμή άμυνας**.

Αντισώματα

(μον. 0,5)

στ. Η Βερόνικα και ο Ορέστης είναι άρρωστοι και αναγκάστηκαν ν' απουσιάσουν από το σχολείο για μερικές μέρες. Η Βερόνικα έχει προσβληθεί από τον **ιό της γρίπης**, ενώ ο Ορέστης από το **βακτήριο της σαλμονέλας**. Επισκέφθηκαν το ιατρικό κέντρο της περιοχής τους και ο γιατρός τους χορήγησε κάποια φάρμακα.

- i. Σε ποιον από τους δύο χορήγησε **αντιβιοτικό** ο γιατρός και **γιατί**; (μον. 0,5+1=1,5)
Στον Ορέστη γιατί προσβλήθηκε από βακτήριο. Τα αντιβιοτικά δεν καταπολεμούν τους ιούς.
- ii. Να αναφέρετε **δύο (2) τρόπους** με τους οποίους μεταδίδεται ο ιός της γρίπης.
(μον. 2x0,25=0,5)

Δύο από τους πιο κάτω:

1. **Με σταγονίδια που απελευθερώνονται στον αέρα, με τον βήχα και το φτάρνισμα.**
2. **Με την απλή επαφή (άγγιγμα σε μολυσμένα αντικείμενα, χειραψία-αγκάλιασμα-φιλί, χρήση της ίδιας πετσέτας, περίθαλψη ασθενούς με γρίπη, χρησιμοποίηση της ίδιας τουαλέτας κ.α.)**

Ερώτηση 7

Πιο κάτω φαίνεται μια οικολογική πυραμίδα.



α. Να ονομάσετε **το είδος** της οικολογικής πυραμίδας που απεικονίζεται πιο πάνω. (μον. 0,5)

Οικολογική πυραμίδα πληθυσμού ή αριθμού ατόμων.

β. Με βάση την πιο πάνω οικολογική πυραμίδα να ονομάσετε: (μον. 3x0,5=1,5)

Έναν παραγωγό: **ποώδη φυτά, γρασίδι**

Έναν καταναλωτή 2^{ης} τάξης: **κόκορας, γάτος, βάτραχος**

Έναν καταναλωτή 3^{ης} τάξης: **λύκος, αετός**

γ. Να γράψετε **δύο (2)** βιοτικούς και **δύο (2)** αβιοτικούς παράγοντες σε ένα οικοσύστημα.

(μον. $4 \times 0,25=1$)

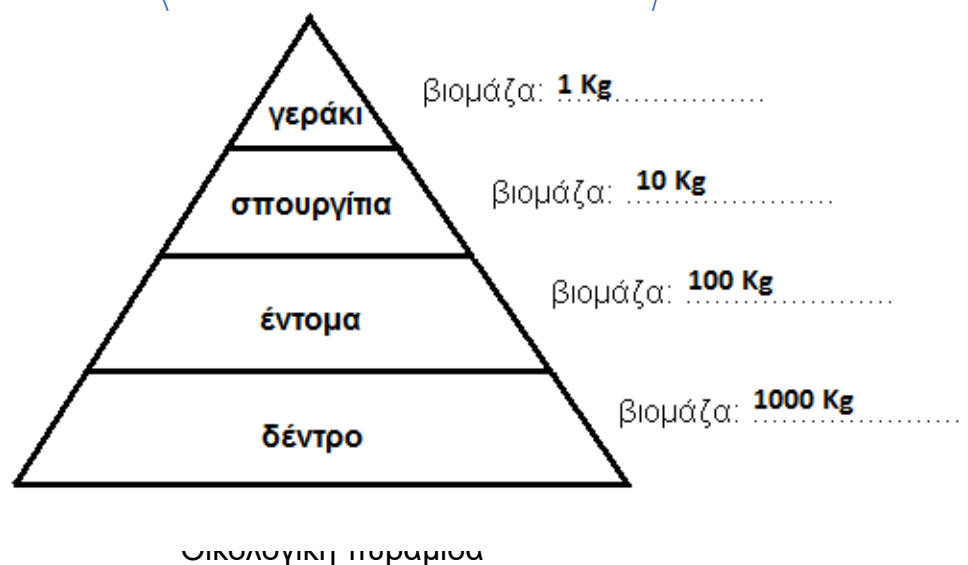
Βιοτικοί: φυτά, ζώα

Αβιοτικοί: θερμοκρασία, βροχόπτωση, ήλιος, άνεμος, έδαφος, νερό

δ. Πάνω σε ένα τεράστιο **δέντρο**, το οποίο υπολογίζεται ότι έχει βιομάζα 1000 Kg, ζουν 15000 **έντομα** με βιομάζα 100 Kg και 200 **σπουργίτια** με βιομάζα 10 Kg, τα οποία τρέφονται με τα έντομα. Το δέντρο επισκέπτεται καθημερινά κι ένα **γεράκι** με βιομάζα 1 Kg, το οποίο τρέφεται με τα σπουργίτια.

i. Να **συμπληρώσετε** την πιο κάτω οικολογική πυραμίδα, καταγράφοντας σε κάθε τροφικό επίπεδο τους κατάλληλους οργανισμούς και την αντίστοιχη βιομάζα τους.

(μον. $8 \times 0,25=2$)



ii. Να γράψετε **δύο (2) λόγους** για τους οποίους **μόνο ένα μέρος της ενέργειας** περνά από το ένα τροφικό επίπεδο στο επόμενο.

(μον. $2 \times 0,5=1$)

Δύο από τους πιο κάτω:

1. Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί.
2. Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν.
3. Ένα μέρος της οργανικής ύλης των οργανισμών αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα τα οποία διασπώνται.
4. Ένα μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας (π.χ. θερμότητα).

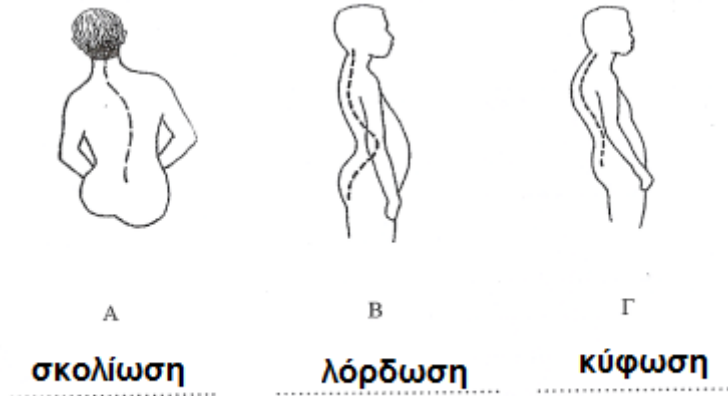
Μέρος Γ': Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των δώδεκα (12) μονάδων.

Ερώτηση 8

α. Οι πιο κάτω εικόνες Α, Β και Γ απεικονίζουν τρεις (3) παθήσεις της σπονδυλικής στήλης.

i. Να τις ονομάσετε.

(μον. 3x0,5=1,5)



ii. Να εξηγήσετε τι είναι η σκολίωση.

(μον. 0,5)

Σκολίωση: Η παραμορφωτική κάμψη της σπονδυλικής στήλης προς τα πλάγια, δεξιά ή αριστερά.

iii. Να αναφέρετε δύο (2) τρόπους πρόληψης των παθήσεων της σπονδυλικής στήλης.

(μον. 2x0,5=1)

Δύο από τις πιο κάτω:

- 1. Να κρατώ σε ευθεία στάση την σπονδυλική μου στήλη, όταν μεταφέρω βαριά αντικείμενα.**
- 2. Να κρατώ σε ευθεία στάση την σπονδυλική μου στήλη, όταν ανασηκώνω βαριά αντικείμενα.**
- 3. Να κρατώ σε ευθεία στάση την σπονδυλική μου στήλη, όταν σπρώχνω βαριά αντικείμενα.**
- 4. Όταν καθόμαστε μπροστά στον υπολογιστή ή όταν διαβάζουμε πρέπει να ακουμπούμε και τα δύο μας πόδια στο πάτωμα. Επίσης, πρέπει να καθόμαστε σε όλο το κάθισμα και όχι μόνον στην άκρη.**

β. Το πιο κάτω σχεδιάγραμμα παρουσιάζει την τομή ενός **μακρού οστού**.

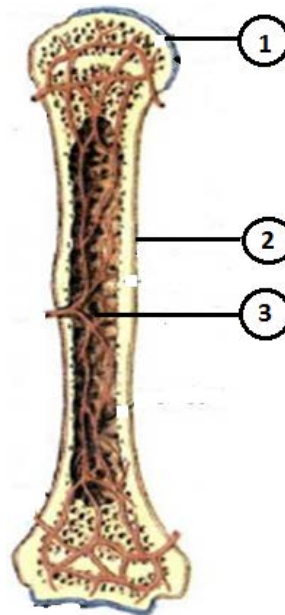
i. Να ονομάσετε τις δομές του οστού που αντιπροσωπεύουν οι **ενδείξεις 1-3**.

(μον. 3x0,5=1,5)

1. Αρθρικός χόνδρος

2. Περίοστεο

3. Μυελός των οστών



i. ονομάσετε **τη δομή** του μακρού οστού που είναι υπεύθυνη για:

(μον. 3x0,5=1,5)

- την παραγωγή των συστατικών του αίματος: **μυελός των οστών**
- τη διευκόλυνση των κινήσεων στις αρθρώσεις: **αρθρικός χόνδρος**
- τη θρέψη του οστού: **περίοστεο**

γ. Το ερειστικό σύστημα συνεργάζεται στενά με το μυϊκό σύστημα για την επίτευξη των διαφόρων κινήσεων. Στις εικόνες που ακολουθούν φαίνονται τα τρία είδη μυϊκών ιστών. Με τη βοήθεια των πιο κάτω εικόνων και με τις γνώσεις σας να απαντήσετε στα **ερωτήματα i-iii** που ακολουθούν.

(μον. 3x0,5=1,5)

		
Λείος μυϊκός ιστός	Σκελετικός μυϊκός ιστός	Καρδιακός μυϊκός ιστός

- i. Ποιο είδος μυϊκού ιστού **δεν** έχει γραμμώσεις; **Λείος μυϊκός ιστός**
- ii. Ποιο είδος μυϊκού ιστού λειτουργεί με τη θέλησή μας; **Σκελετικός μυϊκός ιστός**

- iii. Ποιο είδος μυϊκού ιστού δημιουργεί το μυοκάρδιο στην καρδιά; **Καρδιακός μυϊκός ιστός**

δ. Οι σκελετικοί μύες στον ανθρώπινο οργανισμό αποτελούνται από δέσμες μυϊκών ινών. Οι μυϊκές ίνες διακρίνονται σε δύο (2) κατηγορίες, τις ερυθρές και τις λευκές.

- i. Τι είδους μυϊκές ίνες (ερυθρές ή λευκές) διαθέτει ένας μαραθωνοδρόμος σε μεγαλύτερο ποσοστό; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μον. 0,5+0,5= 1)

Ένας μαραθωνοδρόμος διαθέτει ερυθρές μυϊκές ίνες (βραδείας συστολής) σε μεγαλύτερο ποσοστό γιατί πρέπει να δουλεύουν αργά για μεγάλο χρονικό διάστημα.

- ii. Να γράψετε **δύο** (2) διαφορές μεταξύ ερυθρών και λευκών μυϊκών ινών. (μον. 4x0,5=2)

Δύο από τις πιο κάτω:

Ερυθρές μυϊκές ίνες	Λευκές μυϊκές ίνες
Διαφορές	
<p>1. Βρίσκονται σε επαφή με μεγάλο αριθμό τριχοειδών αγγείων.</p> <p>2. Έχουν άφθονη ποσότητα μυοσφαιρίνης.</p> <p>3. Έχουν άφθονα μιτοχόνδρια.</p> <p>4. Εκτελούν κυρίως αερόβια αναπνοή.</p> <p>5. Συστέλλονται αργά για μεγάλο χρονικό διάστημα.</p> <p>6. Δεν προκαλείται μυϊκή κόπωση.</p>	<p>1. Βρίσκονται σε επαφή με μικρό αριθμό τριχοειδών αγγείων.</p> <p>2. Έχουν μικρή ποσότητα μυοσφαιρίνης.</p> <p>3. Έχουν λίγα μιτοχόνδρια.</p> <p>4. Εκτελούν κυρίως αναερόβια αναπνοή.</p> <p>5. Συστέλλονται γρήγορα για μικρό χρονικό διάστημα.</p> <p>6. Προκαλείται γρήγορα μυϊκή κόπωση.</p>

ε. Οι μυϊκές ίνες συστέλλονται αφού δεχτούν εντολές, μέσω ερεθισμάτων, από το νευρικό σύστημα.

- i. Να ονομάσετε τα **δύο** (2) κύρια **όργανα** του κεντρικού νευρικού συστήματος (Κ.Ν.Σ.). (μον. 2x0,25=0,5)

Εγκέφαλος και νωτιαίος μυελός

- ii. Να ονομάσετε τα **τρία** (3) κύρια **όργανα** του περιφερικού νευρικού συστήματος (Π.Ν.Σ.). (μον. 3x0,25=0,75)

Αισθητικά νεύρα, κινητικά νεύρα και μικτά νεύρα.

- iii. Να ονομάσετε το μέρος του νευρικού μας συστήματος που λειτουργεί αυτόνομα χωρίς τη θέλησή μας. (μον. 0,25)

Αυτόνομο νευρικό σύστημα

Ο Διευθυντής

Γεώργιος Αντωνίου

ΟΔΗΓΟΣ ΛΥΣΕΩΝ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΒΑΘ.: /40

ΟΛΟΓΡ.:

ΥΠΟΓΡ.:

ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 06/06/2018

ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ (ΦΥΣΙΚΗ – ΧΗΜΕΙΑ/ΒΙΟΛΟΓΙΑ)

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ:

2 ΩΡΕΣ (120΄ λεπτά)

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:.....

ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μελάνι μπλε ή μαύρο.

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού (Tipp-Ex)

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 12 σελίδες.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2,5) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, βάζοντας σε κύκλο ένα μόνο γράμμα Α, Β, Γ ή Δ που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση. (π.χ. Α)

(α) Οι μύες συνδέονται με τα οστά:

- A. με τους συνδέσμους
- B. με τους τένοντες**
- Γ. με τις μυϊκές ίνες
- Δ. με το περιόστεο

(β) Ο αντι-ορός τετάνου περιέχει:

- A. Εξασθενημένα μικρόβια τετάνου
- B. Έτοιμα αντισώματα για να καταπολεμήσουν το μικρόβιο του τετάνου**
- Γ. Λευκά αιμοσφαίρια για να κάνουν αντισώματα
- Δ. Έτοιμα φαγοκύτταρα για να καταπολεμήσουν το μικρόβιο του τετάνου

(γ) Ένας μικροοργανισμός που προκαλεί ασθένεια ονομάζεται:

- A. Παθολογικός
- B. Νοσηρός
- Γ. Παθογόνος**
- Δ. Ασθενειακός

(δ) Η οστεοπόρωση είναι μία πάθηση που οφείλεται :

- A. στην ελάττωση των αλάτων ασβεστίου και φωσφόρου των οστών**
- B. στην αύξηση των αλάτων ασβεστίου και φωσφόρου των οστών
- Γ. στην αύξηση της οστέινης ουσίας των οστών
- Δ. στη μείωση της οστέινης ουσίας των οστών

(ε) Σε μια οικολογική πυραμίδα όπου μειώνεται ο αριθμός των οργανισμών από το κατώτερο προς το ανώτερο επίπεδο, το ποσό της ενέργειας:

- A. Αυξάνεται από το κατώτερο προς το ανώτερο επίπεδο
- B. Μειώνεται από το κατώτερο προς το ανώτερο επίπεδο**
- Γ. Παραμένει το ίδιο σε όλα τα επίπεδα
- Δ. Κανένα από τα πιο πάνω

(5 X 0,5=2,5μ) μ...

Ερώτηση 2

Να αντιστοιχίσετε το κάθε όργανο, που φαίνεται στον πιο κάτω πίνακα, με τη δράση με την οποία παρεμποδίζει τους μικροοργανισμούς να εισέλθουν στον οργανισμό.

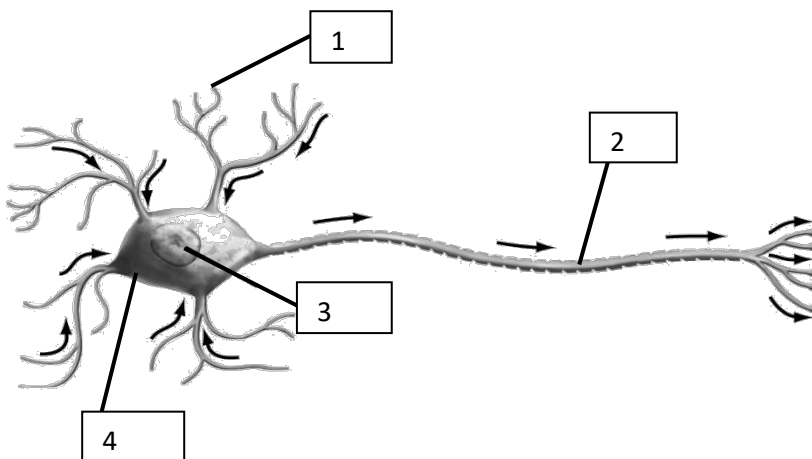
Όργανο	Αντιστοίχιση	Δράση για παρεμπόδιση μικροβίων
1. Στομάχι	1: Δ	A. Βλέννα και τριχίδια παγιδεύουν τα μικρόβια και τη σκόνη. B. Με τη λυσοζύμη που περιέχει καταστρέφει μικρόβια. Γ. Εκκρίνει το σμήγμα που παρεμποδίζει τα μικρόβια να εισέλθουν στο σώμα του ανθρώπου. Δ. Υδροχλωρικό οξύ καταστρέφει τα μικρόβια που εισβάλλουν με την τροφή. Ε. Με τη λυσοζύμη που περιέχουν καταστρέφουν μικρόβια.
2. Μάτια	2: Ε	
3. Μύτη	3: A	
4. Δέρμα	4: Γ	
5. Στόμα	5: B	

(5 X 0,5=2,5μ) μ...

Ερώτηση 3

(α) Αξιοποιώντας τους όρους που σας δίνονται, να συμπληρώσετε τα μέρη του νευρώνα στην πιο κάτω

εικόνα: **δενδρίτης, κυτταρικό σώμα, νευράξονας, πυρήνας**



- 1: **Δενδρίτες**
- 2: **Νευράξονας**
- 3: **Πυρήνας**
- 4: **Κυτταρικό σώμα**

(4 X 0,25=1μ) μ...

(β) Να γράψετε σε ποια υποδιαίρεση του νευρικού συστήματος ανήκουν τα όργανα που σας δίνονται πιο κάτω:

- Ο εγκέφαλος και ο νωτιαίος μυελός ανήκουν στο : **Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (ΚΝΣ)**
- Τα νεύρα (αισθητικά, κινητικά, μικτά) ανήκουν στο : **Περιφερικό Νευρικό Σύστημα (ΠΝΣ)**
- Τα σπλάχνα και η καρδιά ανήκουν στο : **Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα (ΑΝΣ)**

(3 X 0,5=1,5μ) μ...

Ερώτηση 4

Οι γραμμωτές μυϊκές ίνες κατατάσσονται σε δύο είδη: ερυθρές μυϊκές ίνες και λευκές μυϊκές ίνες.

(α) Να γράψετε δύο (2) δομικές και δύο (2) λειτουργικές διαφορές που υπάρχουν μεταξύ των ερυθρών και λευκών μυϊκών ινών.

	Ερυθρές Μυϊκές Ίνες	Λευκές Μυϊκές Ίνες
Δομικές διαφορές		
1.	Βρίσκονται σε επαφή με μεγάλο αριθμό τριχοειδών αγγείων	Βρίσκονται σε επαφή με μικρό αριθμό τριχοειδών αγγείων
2.	Άφθονη ποσότητα μυοσφαιρίνης	Μικρή ποσότητα μυοσφαιρίνης
3.	Έχουν άφθονα μιτοχόνδρια	Έχουν λίγα μιτοχόνδρια
Λειτουργικές διαφορές		
1.	Εκτελούν κυρίως αερόβια αναπνοή	Εκτελούν κυρίως αναερόβια αναπνοή
2.	Συστέλλονται αργά για μεγάλο χρονικό διάστημα	Συστέλλονται γρήγορα για μικρό χρονικό διάστημα
3.	Δεν προκαλείται μυϊκή κόπωση	Προκαλείται γρήγορα μυϊκή κόπωση

(8 X 0,25=2μ) μ...

(β) Να γράψετε τι είδους μυϊκές ίνες θα πρέπει να διαθέτει σε μεγαλύτερο ποσοστό καθένας από τους δύο πιο κάτω πρωταθλητές :

- Μαραθωνοδρόμος: **Μεγαλύτερο ποσοστό ερυθρών μυϊκών ινών**
- Αθλητής δρόμου ταχύτητας: **Μεγαλύτερο ποσοστό λευκών μυϊκών ινών**

(2 X 0,25=0,5μ) μ...

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

(α) Στις πιο κάτω εικόνες φαίνεται μια γραμμή άμυνας του οργανισμού.



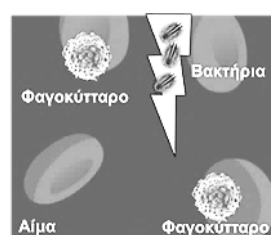
Εικόνα Α



Εικόνα Β

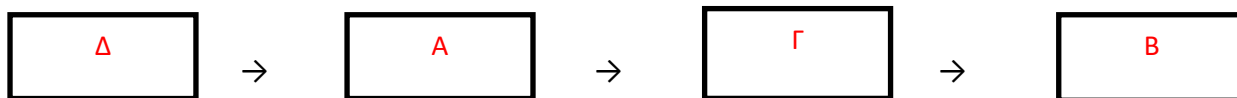


Εικόνα Γ



Εικόνα Δ

Να βάλετε τις εικόνες στη σωστή σειρά.



(4 X 0,25=1μ) μ...

(β) Πώς ονομάζεται η γραμμή άμυνας που εικονίζεται πιο πάνω;

Δεύτερη γραμμή άμυνας / γραμμή των φαγοκυττάρων

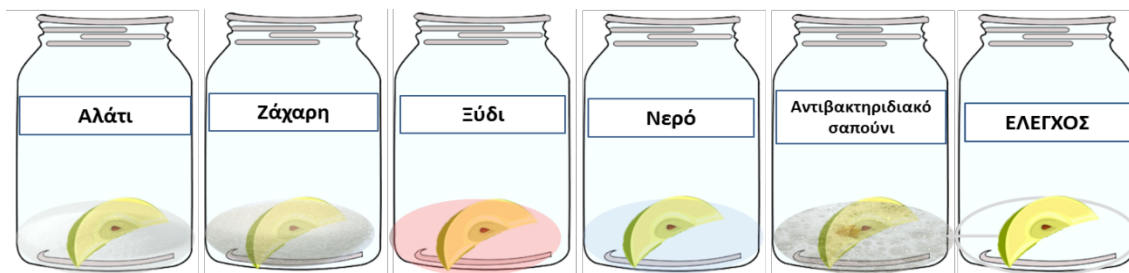
(1 X 0,5=0,5μ) μ...

(γ) Να αντιστοιχίσετε τη στήλη «Α» με τη στήλη «Β».

Α		Β
α. ΜΟΛΥΝΣΗ	α. 3	1. Η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός του παθογόνου μικροοργανισμού σε άλλο οργανισμό
β. ΛΟΙΜΩΞΗ	β. 1	2. Παράγεται από ειδικά λευκά αιμοσφαίρια και ταιριάζει με το αντιγόνο του μικροβίου
γ. ΑΝΤΙΣΩΜΑ	γ. 2	3. Η είσοδος παθογόνου μικροοργανισμού σε άλλο οργανισμό

(3 X 0,5=1,5μ) μ...

- (δ) Ο Κώστας εκτέλεσε ένα πείραμα όπως παρουσιάζεται στην πιο κάτω εικόνα. Τοποθέτησε ένα κομμάτι μήλο σε κάθε ένα από τα έξι δοχεία και ακολούθως έβαλε σε κάθε δοχείο ίση ποσότητα ουσιών, όπως φαίνεται πιο κάτω. Στο τελευταίο δοχείο (έλεγχος) δεν έβαλε καμιά ουσία. Άφησε τα δοχεία για μια βδομάδα και στη συνέχεια έκανε τις παρατηρήσεις του.



- i) Να συμπληρώσετε τον πίνακα που ακολουθεί και αναφέρεται στο πιο πάνω πείραμα.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ			
	Παράγοντες που κράτησε σταθερούς	Παράγοντας που άλλαξε	Παράγοντας που μέτρησε
1	Κομμάτια μήλου, ίδια δοχεία, δοχεία στις ίδιες συνθήκες θερμοκρασίας κλπ, ίδιος χρόνος	Το υλικό με το οποίο καλύψαμε το μήλο	Αλλαγές στα μήλα

(4 X 0,25=1μ) μ...

- ii) Να γράψετε τι παρατήρησε ο Κώστας στα ακόλουθα δοχεία, συμπληρώνοντας τον πίνακα που ακολουθεί.

Δοχείο	Παρατήρηση
Μήλο σε αλάτι	Το μήλο διατηρήθηκε και δεν αναπτύχθηκαν μικρόβια
Μήλο σε νερό	Αναπτύχθηκαν μικρόβια

(2 X 0,25=0,5μ μ...

(ε) Ο Άρης ασθένησε γιατί προσβλήθηκε από τον ιό της ανεμοβλογιάς.

Η Ιόλη ασθένησε γιατί προσβλήθηκε από το μύκητα κάντιντα.

Ο Ιάκωβος ασθένησε γιατί προσβλήθηκε από το βακτήριο του στρεπτόκοκκου.

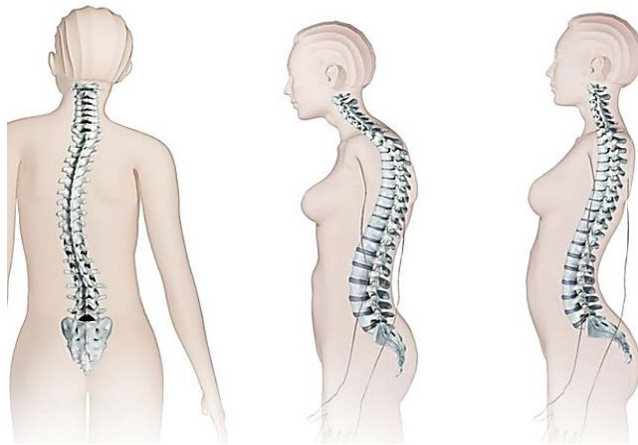
Ο γιατρός που έκανε τη διάγνωση συνέστησε και στα τρία άτομα αντιβίωση. Συμφωνείτε με τη θεραπεία του γιατρού, ναι ή όχι; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

Τα αντιβιοτικά εξουδετερώνουν παθογόνα βακτήρια, μύκητες και πρωτόζωα αναστέλλοντας λειτουργίες τους, ενώ δεν καταπολεμούν τους ιούς διότι οι ιοί δεν παρουσιάζουν λειτουργίες της ζωής. Επομένως ο γιατρός ορθά χορήγησε στην Ιόλη και στον Ιάκωβο αντιβίωση, ενώ λανθασμένα συνέστησε στον Άρη αντιβίωση.

(3 X 0,5=1,5μ) μ...

Ερώτηση 6

(α) Στην πιο κάτω εικόνα φαίνονται τρεις παθήσεις της σπονδυλικής στήλης, Α, Β, Γ. Να ονομάσετε αυτές τις τρεις παθήσεις.



A

B

Γ

A: Σκολίωση

B: Κύφωση

Γ: Λόρδωση

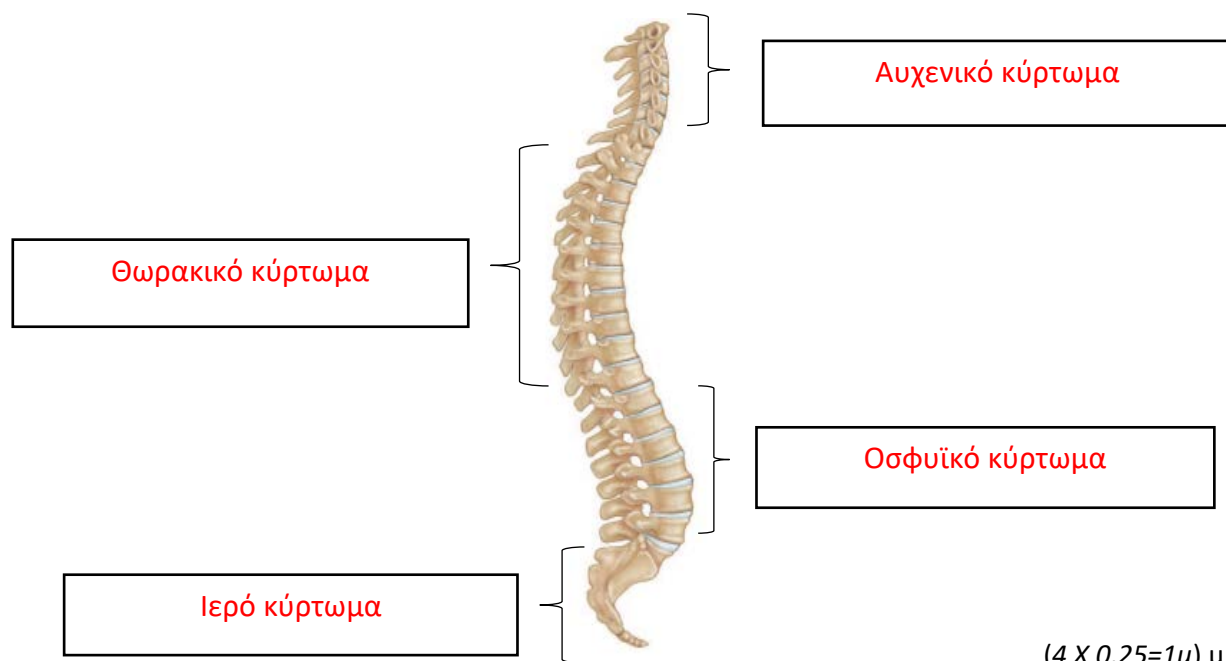
(3 X 0,5=1,5μ) μ...

(β) Να συσχετίσετε τους όρους της στήλης Α με τους όρους της στήλης Β.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ
1. Κάταγμα	α. Απομάκρυνση του οστού από τη θέση του.	1: γ
2. Διάστρεμμα	β. Μετατόπιση του μεσοσπονδύλιου δίσκου.	2: δ
3. Εξάρθρωση	γ. Ράγισμα ή σπάσιμο του οστού.	3: α
4. Δισκοπάθεια	δ. Σπάσιμο ή τέντωμα των συνδέσμων.	4: β

(4 X 0,5=2μ) μ...

(γ) Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις στο πιο κάτω διάγραμμα της σπονδυλικής στήλης που αφορά στα κυρτώματα.



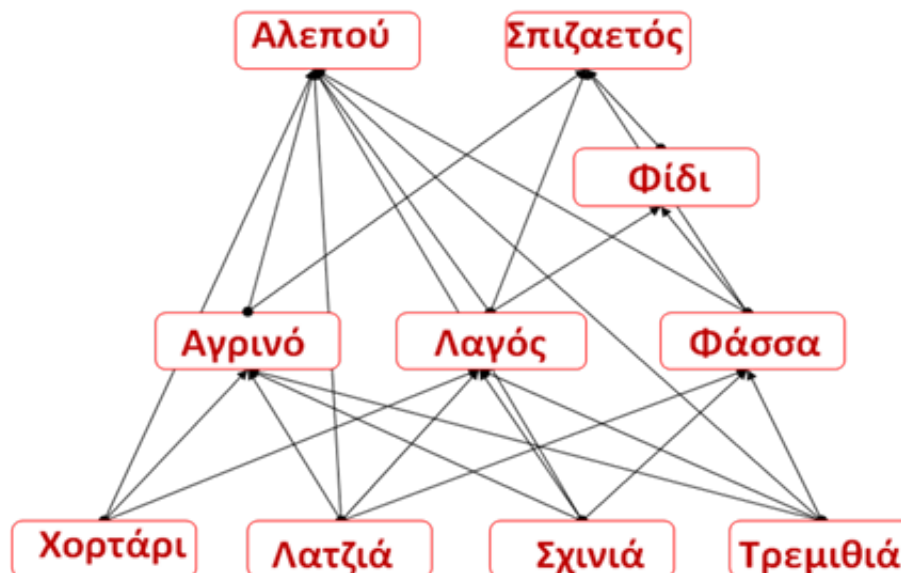
(δ) Τα οστά ανάλογα με τις διαστάσεις τους διακρίνονται σε 3 κατηγορίες. Να ονομάσετε τις κατηγορίες αυτές και να δώσετε παράδειγμα για την κάθε κατηγορία.

Χαρακτηριστικά	Όνομα κατηγορίας	Παράδειγμα
<ul style="list-style-type: none"> • Οστά που εμφανίζουν επιμήκυνση 	Μακρά οστά	Μηριαίο, κνήμη, περόνη, κερκίδα, ωλένη, βραχιόνιο
<ul style="list-style-type: none"> • Οστά που έχουν μικρό μήκος 	Βραχέα οστά	Σπόνδυλοι, οστά καρπού, οστά άκρου ποδιού (ταρσού)
<ul style="list-style-type: none"> • Οστά λεπτά και πλατιά 	Πλατιά οστά	Κρανίο, λεκάνη, ωμοπλάτη

(6 X 0,25=1,5μ) μ...

Ερώτηση 7

Να μελετήσετε το πιο κάτω τροφικό πλέγμα και να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.



(α) Με βάση ποιο κριτήριο καθορίζονται τα τροφικά επίπεδα σε ένα τροφικό πλέγμα;

Με βάση την τροφή τους

(1 X 0,5=0,5μ) μ...

(β) Μελετώντας αυτό το τροφικό πλέγμα, να αναφέρετε δύο οργανισμούς που ανταγωνίζονται μεταξύ τους για την ίδια τροφή:

- Αγρινό – λαγός, αγρινό – φάσσα, λαγός – φάσσα, αγρινό – αλεπού, φίδι – σπιζαετός, φίδι – αλεπού, αλεπού – σπιζαετός

(2 X 0,25=0,5μ) μ...

(γ) Ποια είναι η πηγή ενέργειας για το χορτάρι; Ο ήλιος

(1 X 0,5=0,5μ) μ...

(δ) Να κάνετε την αντιστοίχιση με βάση το πιο πάνω τροφικό πλέγμα.

Στήλη Α	Στήλη Β	Αντιστοίχιση
1. Φυτοφάγοι	Α. Καταναλωτές 3 ^{ης} τάξης	1 → Β
2. Κορυφαίοι θηρευτές	Β. Καταναλωτές 1 ^{ης} τάξης	2 → Α
3. Σαρκοφάγοι	Γ. Παραγωγοί	3 → Δ
4. Φυτικοί οργανισμοί	Δ. Καταναλωτές 2 ^{ης} τάξης	4 → Γ

(4 X 0,5=2μ) μ...

(ε) Δύο μαθητές θέλουν να εκτιμήσουν τον πληθυσμό των φυτών Κυκλάμινου (*Cyclamen Cyprium*) που εντόπισαν σε μια περιοχή μελέτης Χ. Η μεθοδολογία που ακολούθησαν περιγράφεται πιο κάτω:

- Οριοθέτησαν την περιοχή Χ με σχοινί και είχε εμβαδόν ίσο με **500 m²**.
- Χρησιμοποίησαν τετράγωνα πλαίσια με εμβαδό **1 m²** για να καταγράψουν τον αριθμό των φυτών Κυκλάμινου που βρίσκονταν μέσα στο κάθε πλαίσιο.
- Στην οριοθετημένη περιοχή μελέτης Χ των 500 m² τοποθέτησαν, τυχαία, 10 πλαίσια. Ονόμασαν τα 10 πλαίσια Α έως Κ και μέτρησαν τον αριθμό των φυτών Κυκλάμινου σε κάθε πλαίσιο.
- Κατέγραψαν τα αποτελέσματά τους στον παρακάτω πίνακα. Στον πίνακα φαίνεται ο αριθμός των φυτών Κυκλάμινου που καταγράφηκε σε κάθε πλαίσιο.

ΠΛΑΙΣΙΟ	Α	Β	Γ	Δ	Ε	Ζ	Η	Θ	Ι	Κ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΤΩΝ	4	6	5	5	5	3	4	2	3	3

Να υπολογίσετε:

i) τον συνολικό αριθμό των φυτών Κυκλάμινου στα 10 πλαίσια για την περιοχή Χ.

Να δείξετε τους υπολογισμούς σας.

$$4+6+5+5+5+3+4+2+3+3= 40$$

(1 X 0,5=0,5μ) μ...

ii) τον μέσο όρο φυτών Κυκλάμινου ανά πλαίσιο 1m². Να δείξετε τους υπολογισμούς σας.

$$40 \div 10= 4$$

(1 X 0,5=0,5μ) μ...

iii) το συνολικό αριθμό του πληθυσμού των φυτών Κυκλάμινου στην περιοχή μελέτης Χ.

Να δείξετε τους υπολογισμούς σας.

$$500 \div 1= 500$$

$$500 \times 4= \underline{2000} \text{ ο συνολικός αριθμός των κυκλάμινων στην περιοχή Χ}$$

(2 X 0,25=0,5μ) μ...

(ζ) Να τοποθετήσετε στη σωστή σειρά, ξεκινώντας από τον πιο μικρό, τους ακόλουθους όρους που σας δίνονται αλφαβητικά: **άτομο, βιοκοινότητα, οικοσύστημα, πληθυσμός**.

Άτομο



Πληθυσμός



Βιοκοινότητα

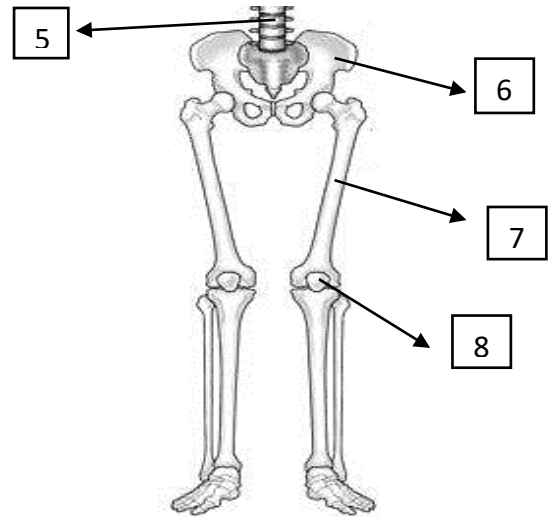
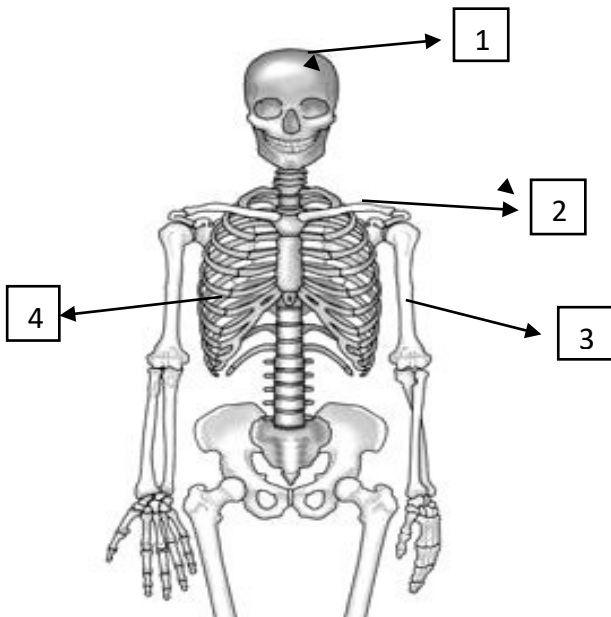


Οικοσύστημα

ΜΕΡΟΣ Γ: Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των 12 μονάδων

Ερώτηση 8

(α) Να κατονομάσετε τα οστά 1-8 στα πιο κάτω σχήματα.



- 1: κρανίο
- 2: κλείδα
- 3: βραχιόνιο
- 4: πλευρές

- 5: σπόνδυλος
- 6: λεκάνη
- 7: μηριαίο
- 8: επιγονατίδα

(8 X 0,5=4μ) μ...

(β) Να γράψετε δύο βασικές λειτουργίες (χρησιμότητες) του ερειστικού συστήματος για τον άνθρωπο.

Στηρίζει το σώμα και καθορίζει τη μορφή του/ σχηματίζει κοιλότητες μέσα στις οποίες προστατεύονται ευαίσθητα όργανα/ συμβάλλει στην κίνηση/ έχει ρόλο αιμοποιητικό/ αποτελεί αποθήκη αλάτων

(2 X 0,5=1μ) μ...

(γ) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα έτσι ώστε να φαίνονται τα τρία είδη των αρθρώσεων και ο βαθμός κίνησης που επιτρέπει κάθε είδος

α) Διάρθρωση	β) Ημιάρθρωση	γ) Συνάρθρωση
Επιτρέπει εκτεταμένες κινήσεις μεταξύ των οστών	Επιτρέπει περιορισμένες κινήσεις μεταξύ των οστών	Δεν επιτρέπει οποιαδήποτε κίνηση μεταξύ των οστών

(4 X 0,5=2μ) μ...

(δ) Ο πιο κάτω πίνακας αναφέρεται στη χημική σύσταση των οστών και στις ιδιότητες που προσδίδουν οι ουσίες στα οστά. Να συμπληρώσετε τα κενά.

	Χημικό συστατικό οστών	Ιδιότητα που προσδίδει στα οστά
1.	Άλατα	Σκληρότητα και ακαμψία
2.	Οστέινη ουσία	Συνοχή και ευλυγισία, ελαστικότητα

(2 X 0,5=1μ) μ...

(ε) Να γράψετε 3 τρόπους τους οποίους αν εφαρμόζουμε θα μας βοηθήσουν στην πρόληψη διαφόρων παθήσεων της σπονδυλικής στήλης.

- Κρατάμε σε ίσια στάση το σώμα (σπονδυλική στήλη) όταν καθόμαστε, όταν περπατάμε, όταν στεκόμαστε
- Μεταφορά βαριών αντικειμένων: μεταφορά αντικειμένου και με τα δύο χέρια, αντικείμενο κοντά στο σώμα, ίσια ράχη
- Ανασήκωση βαριών αντικείμενα : λυγισμένα γόνατα, ίσια σπονδυλική στήλη
- Σπρώξιμο βαριών αντικειμένων : το σώμα πρέπει να βρίσκεται κοντά στο σώμα
- Γυμναστική

(3 X 0,5=1,5μ) μ...

(στ) Να αντιστοιχίσετε τις έννοιες της στήλης Α με τις προτάσεις της στήλης Β.

ΣΤΗΛΗ Α	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ	ΣΤΗΛΗ Β
1. Σύνδεσμοι	1: Α	Α. Είναι μικρές ελαστικές ταινίες που συγκρατούν τα οστά.
2. Αρθρικός θύλακας	2: Δ	Β. Υπάρχει μέσα στην αρθρική κοιλότητα και βοηθά στη μείωση της τριβής μεταξύ των οστών.
3. Αρθρικό υγρό	3: Β	Γ. Έχουν λεία επιφάνεια και βοηθούν στην αποφυγή της άμεσης τριβής μεταξύ των οστών.
4. Αρθρικοί χόνδροι	4: Γ	Δ. Περιβάλλει και συγκρατεί τα οστά της άρθρωσης.
5. Αρθρική κοιλότητα	5: Ε	Ε. Κλειστός χώρος που βρίσκεται ανάμεσα στις αρθρικές επιφάνειες και στον αρθρικό θύλακα.

(5 X 0,5=2,5μ) μ...

ΤΕΛΟΣ

ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΓΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ: 2017/2018

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΙΟΥ 2018		ΒΑΘ.: / 40
		ΟΛΟΓΡ.:
		ΥΠΟΓΡ.:
ΤΑΞΗ: Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ		ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 29-05-2018
ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ(ΦΥΣΙΚΗ- ΧΗΜΕΙΑ/ <u>ΒΙΟΛΟΓΙΑ</u>)		ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ: 2 ΩΡΕΣ (120' λεπτά)
ΟΔΗΓΟΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ		ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μελάνι μπλε.
Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή ταινίας (Tipp-Ex)
Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από **12 σελίδες**.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Μέρος Α: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με **δυόμισι (2.5) μονάδες**

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις

Ερώτηση 1

Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής βάζοντας σε κύκλο **ένα μόνο γράμμα** Α, Β, Γ, Δ ή Ε που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση (π.χ. **Α**)

α) Ο ρόλος του **αρθρικού υγρού** σε μια άρθρωση είναι:

- A. Συγκρατεί τα οστα μεταξύ τους.
- B. Παράγει συστατικά του αίματος.
- Γ. Βοηθά στη μείωση της τριβής μεταξύ των οστών.**
- Δ. Βοηθά στην κατά πάχος αύξηση των οστών.
- Ε. Βοηθά στη θρέψη των οστών.

β) Η πιο κάτω λειτουργία **δεν** αποτελεί λειτουργία του νευρικού συστήματος.

- A. Επικοινωνία του οργανισμού με το περιβάλλον
- B. Παραγωγή συστατικών του αίματος**
- Γ. Ανώτερες πνευματικές λειτουργίες
- Δ. Έλεγχος των συναισθημάτων
- Ε. Ρύθμιση και συντονισμός της λειτουργίας διάφορων οργάνων

γ) Η **κύφωση (καμπούριασμα)** προκαλείται λόγω:

- A. Αύξησης του αυχενικού κυρτώματος
- B. Αύξησης του θωρακικού κυρτώματος**
- Γ. Αύξησης του οσφρικού κυρτώματος
- Δ. Κάμψης της σπονδυλικής στήλης είτε δεξιά είτε αριστερά
- Ε. Μετατόπισης του μεσοσπονδύλιου δίσκου

δ) Η σωστή σειρά, ξεκινώντας από τον πιο μικρό των ακόλουθων όρων, είναι:

- A. άτομο → πληθυσμός → οικοσύστημα → βιοκοινότητα
- B. άτομο → οικοσύστημα → πληθυσμός → βιοκοινότητα
- Γ. οικοσύστημα → βιοκοινότητα → πληθυσμός → άτομο
- Δ. άτομο → πληθυσμός → βιοκοινότητα → οικοσύστημα**
- Ε. οικοσύστημα → πληθυσμός → βιοκοινότητα → άτομο

ε) Οι παθογόνοι μικροοργανισμοί μεταδίδονται:

- A. με το σάλιο
- B. με τα τρόφιμα
- Γ. με τη σεξουαλική επαφή
- Δ. με την απλή επαφή
- E. με όλους τους πιο πάνω τρόπους**

(5 x 0.5μ = 2.5μ) μ:....

Ερώτηση 2

Να γράψετε δίπλα από κάθε πρόταση την κατάλληλη πάθηση που ταιριάζει, αξιοποιώντας τους πιο κάτω όρους: **οστεοπόρωση, κάταγμα, διάστρεμμα, εξάρθρωση, διάρθρωση, δισκοπάθεια**. (Περισσεύει ένας όρος που δεν ταιριάζει σε καμία περιγραφή!)

α) Μετατόπιση ή βλάβη των μεσοσπονδύλιων δίσκων ...**δισκοπάθεια**.....

β) Οι αρθρικές επιφάνειες των οστών απομακρύνονται... **εξάρθρωση**.....
από τη θέση τους.

γ) Τα οστά γίνονται πολύ εύθραυστα και σπάζουν εύκολα.....**οστεοπόρωση**

δ) Τέντωμα ή σπάσιμο των συνδέσμων που συγκρατούν και.....**διάστρεμμα**
περιβάλλουν μια άρθρωση.

ε) Σπάσιμο ή ράγισμα ενός οστού. **κάταγμα**

(5 x 0.5μ = 2.5μ) μ:....

Ερώτηση 3

Να αντιστοιχίσετε τους όρους της Στήλης Α με τις περιγραφές της Στήλης Β που αναφέρονται στην 1^η γραμμή άμυνας ενός οργανισμού. **Στη στήλη Β περισεύει ένας όρος.**

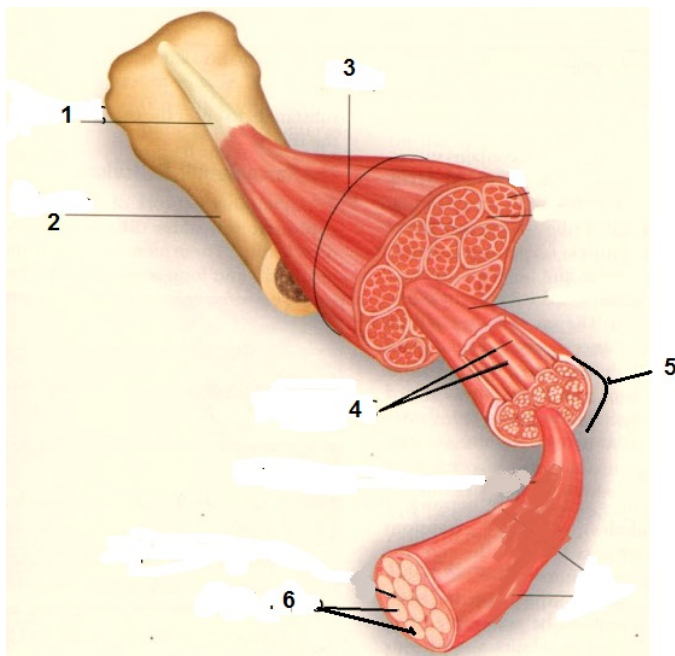
Στήλη Α	Στήλη Β	Αντιστοίχιση
1. Στομάχι	A. Εκτός από τα πεπτικά ένζυμα παράγει και λυσοζύμη	1.E
2. Μάτια	B. Με τη συνέχειά του και τον ιδρώτα που παράγει εμποδίζει την είσοδο μικροβίων	2. Δ
3. Μύτη	Γ. Παράγει βλέννα και έχει βλεφαρίδες	3. ΣΤ
4. Δέρμα	Δ. Δάκρυα που περιέχουν λυσοζύμη	4.B
5. Στόμα	E. Παράγει οξέα που σκοτώνουν τα μικρόβια	5.A
	ΣΤ. Παράγει βλέννα και έχει τρίχες	

(5 x 0.5μ = 2.5μ) μ:....

Ερώτηση 4

Να απαντήσετε στα πιο κάτω ερωτήματα που αφορούν τη δομή και τη λειτουργία των μυών του μυϊκού συστήματος του ανθρώπινου οργανισμού.

α) Να ονομάσετε τα μέρη που δείχνουν οι ενδείξεις **1** μέχρι **6**.



1. Τένοντας
2. Οστό
3. Μυς
4. Μυϊκές ίνες
5. Μυϊκή δέσμη
6. Μυϊκά ινίδια

(6 x 0.25μ = 1.5μ) μ:....

β) Στον πιο κάτω πίνακα δίνονται δύο από τις ιδιότητες των μυών. Να περιγράψετε την κάθε ιδιότητα.

ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΜΥΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
1. Μυϊκός τόνος	Οι μύες του οργανισμού ακόμη και σε κατάσταση ανάπαυσης, βρίσκονται σε μια μικρή ένταση συστολής. Αυτή η διαρκής συστολή ονομάζεται μυϊκός τόνος.
2. Μυϊκός κάματος	Μετά από έντονη εντατική εργασία οι μύες λόγω αναερόβιας αναπνοής παράγουν γαλακτικό οξύ το οποίο είναι καματογόνος ουσία. Λόγω αυτού οι μύες δεν μπορούν να συσπαστούν.

(2 x 0.5μ = 1μ) μ:....

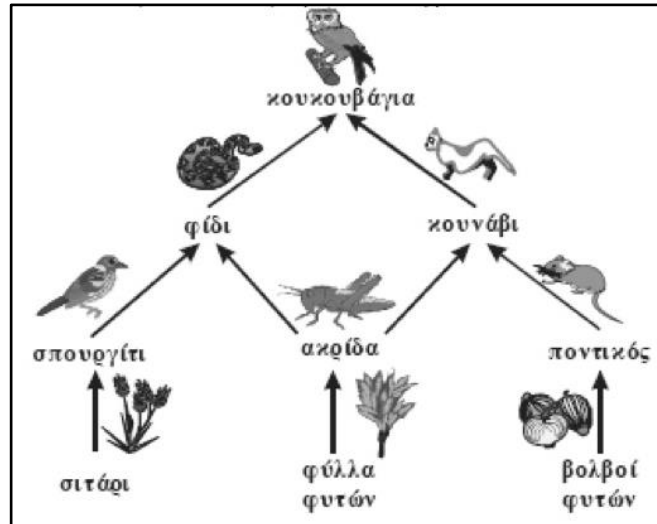
Μέρος Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις

Ερώτηση 5

α) Η πιο κάτω εικόνα δείχνει ένα τροφικό πλέγμα. Αφού το μελετήσετε προσεκτικά, να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν:



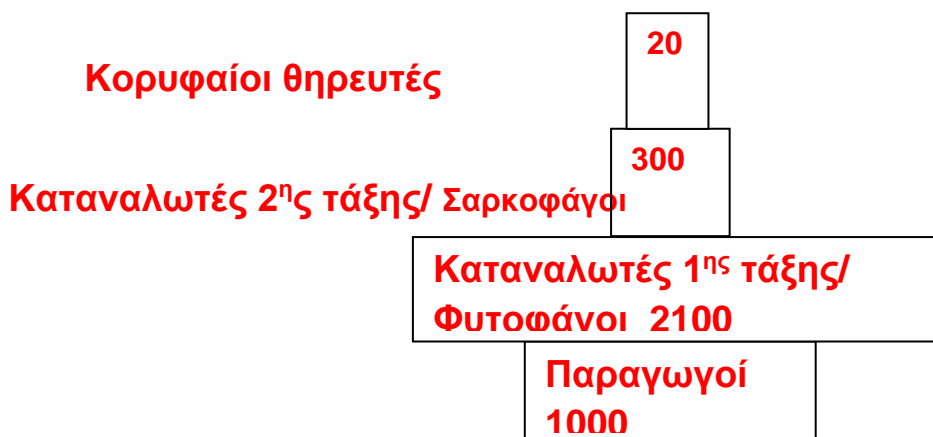
i. Από το πιο πάνω πλέγμα να γράψετε:

- έναν (1) παραγωγό: **Φύλλα φυτών , σιτάρι, βολβοί**
- έναν (1) καταναλωτή 3^{ης} τάξης: **κουκουβάγια**

(2 x 0.25μ = 0.5μ) μ:....

ii Αν στην περιοχή που μελετάμε έχουμε 1000 θάμνους, 2100 σπουργίτια, ακρίδες και ποντίκια, 300 φίδια και κουνάβια, καθώς και 20 κουκουβάγιες, να σχεδιάσετε μια **πυραμίδα πληθυσμού (αριθμών)** και να ονομάσετε σε αυτή τα τροφικά επίπεδα.

(4 x 0.25μ = 1μ) μ:....

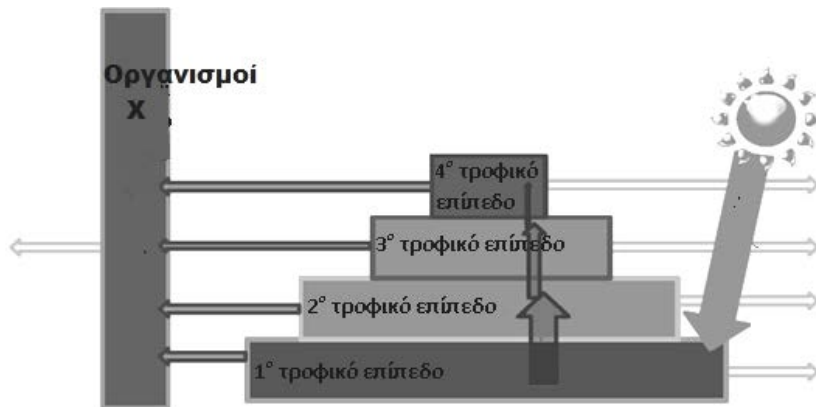


iii. Αν η συνολική ενέργεια στο 1^ο τροφικό επίπεδο του πιο πάνω πλέγματος είναι **40000 Kj**, να υπολογίσετε τη συνολική ενέργεια που χάνεται από όλα τα επίπεδα;

39960 Kj

(1 x 0.5μ = 0.5μ) μ:....

β) Η πιο κάτω εικόνα αφορά ένα οικοσύστημα. Αφού το μελετήσετε προσεκτικά, να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν:



i) Τι συμβολίζουν όλα τα βέλη του πιο πάνω σχήματος;

Τη ροή της ενέργειας σε ένα οικοσύστημα.

(1 x 0.5 μ = 0.5μ) μ:....

ii) Ποια είναι η πρωταρχική πηγή ενέργειας στο οικοσύστημα;

Πρωταρχική πηγή ενέργειας είναι ο ήλιος / ηλιακή ενέργεια

(1 x 0.25 μ = 0.25μ) μ:....

iii) Παρατηρούμε ότι το μέγεθος των βελών από το ένα τροφικό επίπεδο στο επόμενο μειώνεται. Να αναφέρετε δύο λόγους για τους οποίους συμβαίνει αυτό σε ένα οικοσύστημα.

Δύο από τους πιο κάτω:

-οι οργανισμοί δεν τρώνε ολόκληρο το σώμα των οργανισμών (κόκκαλα, δέρμα, τρίχωμα κ.λπ.)

-κάποια ενέργεια χάνεται σαν θερμότητα με την αναπνοή

-ένα μέρος της ύλης των οργανισμών αποβάλλεται σαν απεκκρίσεις (κόπρανα, ούρα, ιδρώτας)

- ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν

(2 x 0.5 μ = 1 μ) μ:....

iv) Στο πιο πάνω σχήμα οι οργανισμοί X κάνουν μια πολύ σημαντική λειτουργία για ένα οικοσύστημα.

• Να ονομάσετε την κατηγορία των οργανισμών που αντιπροσωπεύουν οι οργανισμοί X.

Αποικοδομητές

(1 x 0.25 μ = 0.25μ) μ:....

• Να περιγράψετε τη λειτουργία που κάνουν οι οργανισμοί X.

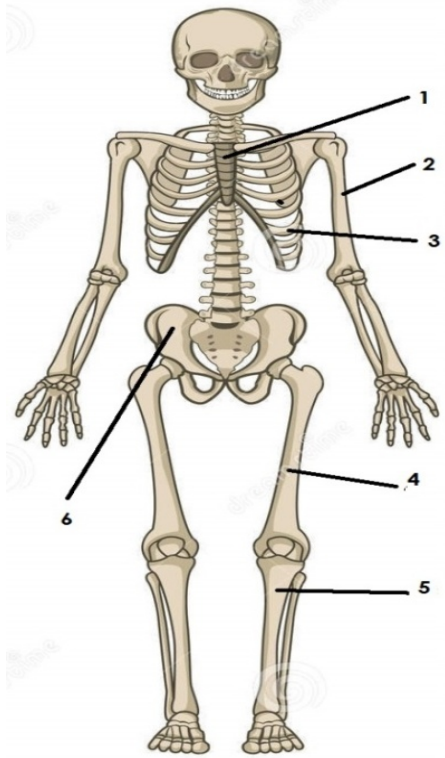
Η αποικοδόμηση είναι η λειτουργία κατά την οποία η νεκρή οργανική ύλη των οργανισμών διασπάται σε απλές ανόργανες ουσίες. Η λειτουργία αυτή είναι απαραίτητη για τη συνέχιση της ύπαρξης των οικοσυστημάτων, αφού η ποσότητα των θρεπτικών συστατικών είναι συγκεκριμένη και με αυτό τον τρόπο (με την ανακύκλωσή τους), αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν απεριόριστες φορές.

(1 x 1 μ = 1μ) μ:....

Ερώτηση 6

α) Πιο κάτω απεικονίζεται ένας ανθρώπινος σκελετός. Να ονομάσετε τα οστά με τις ενδείξεις 1 μέχρι 6.

- 1. στέρνο
- 2. Βραχιόνιο
- 3. Πλευρές
- 4. Μηριαίο
- 5. Κνήμη
- 6. Λεκάνη



(6 x 0.25μ= 1.5μ) μ:....

β) Να γράψετε δύο (2) λειτουργίες του ερειστικού συστήματος.

Δύο από τις πιο κάτω:

Στηρίζει το σώμα και καθορίζει τη μορφή του

Σχηματίζει κοιλότητες μέσα στις οποίες προστατεύονται όργανα

Συμβάλλει στην κίνηση του οργανισμού σε σύνδεση με τους μύες

Παράγει συστατικά του αίματος (αιμοποιητικό)

Αποτελεί αποθήκη αλάτων (ασβέστιο, φώσφορο)

(2 x 0.5μ= 1μ) μ:....

γ) Τα πιο κάτω σχήματα δείχνουν δύο είδη αρθρώσεων που υπάρχουν στο ανθρώπινο σώμα. Να ονομάσετε τους τύπους των οστών (με βάση το μέγεθός τους) που συμμετέχουν στην κάθε άρθρωση, το είδος της άρθρωσης καθώς και την κίνηση που επιτρέπει συμπληρώνοντας κατάλληλα τον πιο κάτω πίνακα.

		
Τύπος οστών (με βάση το μέγεθός τους) που συμμετέχουν στην άρθρωση	πλατιά	Ένα από τα πιο κάτω: Μακρά, Πλατιά
Είδος άρθρωσης	Συνάρθρωση	Διάρθρωση
Κίνηση που επιτρέπει	Καμία	Εκτεταμένες

(6 x 0.25μ= 1.5 μ) μ:....

δ) Ο Ιωνάς είναι πρωταθλητής στίβου στα 100m και στα 200m. Κατέχει τον καλύτερο χρόνο από όλους τους συναθλητές του στην Κύπρο. Όταν ο Ιωνάς συμμετείχε σε αγώνα μεγάλης απόστασης 800m (2 γύρους του γηπέδου), ένωσε γρήγορα μυϊκή κόπωση και ο χρόνος του δεν ήταν και τόσο καλός. Μετά από εξειδικευμένες εξετάσεις στον Ιωνά, βρέθηκε ότι τα δύο είδη των μυϊκών ινών που διαθέτει βρίσκονται σε ποσοστό 75% - 25%.

Ποιο είδος μυϊκών ινών (ερυθρές ή λευκές) διαθέτει ο Ιωνάς σε ποσοστό 75%; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας

Είδος μυϊκών ινών: **Λευκές μυϊκές ίνες ταχείας συστολής**

Αιτιολόγηση: **Διότι ο Ιωνάς κάνει ένα άθλημα που χρειάζεται ταχύτητα, γρήγορη συστολή των μυϊκών ινών και καθόλου αντοχή**

(2 x 0.5μ = 1μ) μ:....

ε) Να γράψετε δύο (2) χαρακτηριστικά των ερυθρών μυϊκών ινών που αφορούν τη λειτουργία τους.

Δύο από τα πιο κάτω

Εκτελούν κυρίως αερόβια αναπνοή

Συστέλλονται αργά για μεγάλο χρονικό διάστημα

Έχουν άφθονη ποσότητα μυοσφαιρίνης που αποθηκεύει O₂

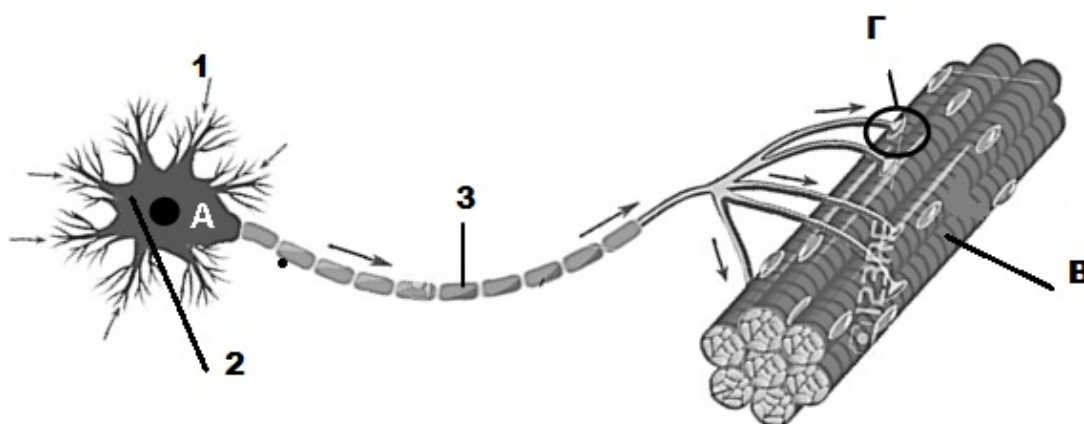
Δεν προκαλείται μυϊκή κόπωση

(2x 0.5μ = 1μ) μ:....

Ερώτηση 7

Οι ερωτήσεις που ακολουθούν σχετίζονται με τη δομή και τη λειτουργία του Νευρικού Συστήματος.

α) Στο σχήμα που ακολουθεί, το νοάμμα Α δείχνει έναν νευρώνα (νευρικό κύτταρο).



ι) Να ονομάσετε τα μέρη του νευρώνα με τους αριθμούς 1 μέχρι 3.

1. Δεντρίτες

2. Κυτταρικό σώμα

3. Νευράξονας

(3x 0.25 μ = 0.75μ) μ:....

ii) Να κυκλώσετε εάν η κάθε μία από τις πιο κάτω προτάσεις είναι **ορθή ή λανθασμένη** και στη συνέχεια να εξηγήσετε την απάντησή σας.

- Το κύτταρο **A** ανήκει στους κινητικούς νευρώνες. **Ορθή / Λανθασμένη**

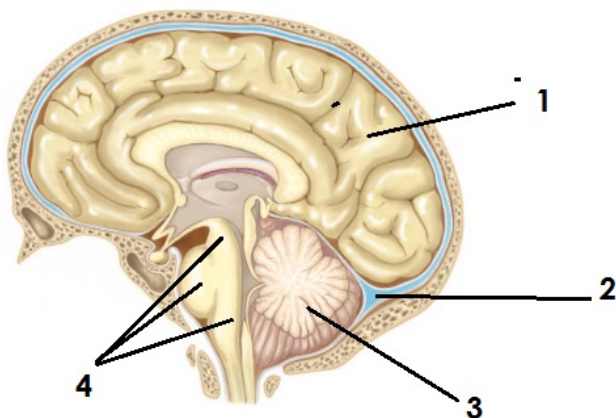
Εξήγηση: Είναι ορθή, διότι έρχεται σε επαφή με ένα εκτελεστικό όργανο/μυ

- Ο **μυς B** ανήκει στην κατηγορία των σκελετικών μυών. **Ορθή / Λανθασμένη**
Εξήγηση: Είναι ορθή, διότι οι σκελετομύες υπακούν στη θέληση μας και είναι συνδεδεμένοι με νεύρα και έχουν γραμμώσεις.

- Το σημείο **Γ** δείχνει μια σύναψη. **Ορθή / Λανθασμένη**
Εξήγηση: Είναι λανθασμένη, διότι στο σημείο Γ έχουμε νευρομυϊκή σύναψη (ένωση νευρώνα- μύ) και όχι σύναψη (ένωση δύο νευρώνων).

(3 x 0.75μ = 2.25 μ) μ:....

β) i) Το πιο κάτω σχήμα δείχνει τα μέρη ενός εγκεφάλου. Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις με τους αριθμούς **1 μέχρι 4**.



- 1. Εγκεφαλικά ημισφαίρια**
- 2. Εγκεφαλονωτιαίο υγρό**
- 3. Παρεγκεφαλίδα**
- 4. Στέλεχος**

(4 x 0.25μ = 1 μ) μ:....

ii) Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις:

Το νευρικό σύστημα διαιρείται σε τρία τμήματα: το Κεντρικό, το Περιφερικό και το **Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα**. Η δομική και η λειτουργική μονάδα του νευρικού συστήματος ονομάζεται νευρώνας. Κατά μήκος του νευρώνα μεταδίδεται ηλεκτρικό μήνυμα που ονομάζεται **νευρική ώση**. Στο νευρικό σύστημα, εκτός από τους νευρώνες, υπάρχουν και τα **νευρογλοιακά κύτταρα** τα οποία συμβάλλουν στη μόνωση των νευρώνων και στην επιτάχυνση της μεταφοράς των μηνυμάτων.

Ομάδες νευρικών κυττάρων ονομάζονται **νεύρα**. Αυτά διακρίνονται σε κινητικά, **αισθητικά και μεικτά**.

Τα όργανα του κεντρικού νευρικού συστήματος (Κ.Ν.Σ) είναι **ο εγκέφαλος και ο νωτιαίος μυελός**.

(8 x 0.25μ = 2μ) μ:....

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των (12) δώδεκα μονάδων.

Ερώτηση 8

α) Οι πιο κάτω προτάσεις αφορούν τους ζωντανούς οργανισμούς. Να συμπληρώσετε τα κενά με τους κατάλληλους όρους.

- Οι ασθένειες που προκαλούν οι μικροοργανισμοί, όταν εισέλθουν στο κύτταρο ξενιστή ονομάζονται **λοιμώδη** νοσήματα.
- Η λειτουργία κατά την οποία οι οργανισμοί παράγουν νέους ζωντανούς οργανισμούς του ίδιου είδους με τον εαυτό τους λέγεται **αναπαραγωγή**.
- Η εξασφάλιση θρεπτικών ουσιών από τους οργανισμούς που είναι απαραίτητες για την επιβίωσή τους είναι μια λειτουργία που ονομάζεται **Θρέψη/ διατροφή**
- Η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός του παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό ονομάζεται **λοίμωξη**. (4 x 0.5μ= 2μ) μ:....

β)i) Η κυρία Ακτύπητη τραυματίζεται με σκουριασμένο σίδερο και μεταφέρεται στις Πρώτες Βοήθειες. Ο γιατρός χορηγεί στην κυρία Ακτύπητη Αντιτετανικό ορό.

Γιατί της χορηγεί αντιτετανικό ορό και όχι εμβόλιο τετάνου; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας γράφοντας ένα επιχείρημα.

Διότι ο ορός περιέχει έτοιμα αντισώματα τα οποία χορηγούνται για άμεση άμυνα, κάτι που χρειάζεται ο οργανισμός, όταν προσβληθεί από ένα τέτοιο επικίνδυνο μικρόβιο.

(1x 1μ= 1μ) μ:....

ii) Ο γιος της κυρίας Ακτύπητης είναι 10 μηνών και η ίδια παρατήρησε ότι στο βιβλιάριο υγείας του έχει κάνει περίπου 12 εμβόλια. Τι είναι τα εμβόλια;

Τα εμβόλια περιέχουν νεκρά ή ανενεργά μικρόβια ή ακόμη τμήματα των μικροβίων και μπορούμε να τα εισάγουμε στον οργανισμό μας με ένεση. (1x 0.5μ= 0.5μ) μ:....

γ) Δυο φίλες, η Ισμήνη και η Ιόλη, είναι συμφοιτήτριες και συγκατοικοί. Τον χειμώνα (λόγω κρύου) η Ισμήνη αρρώστησε με τον ιο της γρίπης για αρκετές μέρες. Η Ιόλη δεν έφυγε στιγμή από τη φίλη της και τη φρόντιζε συνεχώς, χωρίς να λαμβάνει καθόλου κάποια μέτρα προστασίας, για να μην αρρωστήσει η ίδια. Παρόλα αυτά η Ιόλη δεν αρρώστησε καθόλου. Με βάση τα όσα γνωρίζετε για τα μικρόβια, να δώσετε μια εξήγηση γιατί δεν αρρώστησε η Ιόλη;

Δεν αρρώστησε διότι θα έχει ανοσία (φυσική / τεχνητή) για τον συγκεκριμένο ιό της γρίπης. Έτσι ο οργανισμός της διαθέτει αντισώματα τα οποία αντιμετωπίζουν γρήγορα τον ιό της γρίπης.

(1x 1μ= 1μ) μ:....

δ) Τα πιο κάτω ερωτήματα αφορούν τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα (Σ.Μ.Ν).

ι) Στον πιο κάτω πίνακα να συμπληρώσετε τους τρεις (3) τρόπους αντισύλληψης, καθώς και δύο παραδείγματα από κάθε τρόπο.

ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΣΥΛΛΗΨΗΣ	1 ^ο ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ	2 ^ο ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ
Φυσικός τρόπος	Εγκράτεια	Διακεκομμένη συνουσία ή περιοδική αποχή
Μηχανικός τρόπος	Αντρικό προφυλακτικό ή γυναικείο προφυλακτικό	Διάφραγμα ή ενδομήτριο σπείραμα
Χημικός τρόπος	Σπερματοκτόνες κρέμες	Αντισυλληπτικά χάπια

(9 x 0.25μ = 2.25μ) μ:....

ii) Ποια μέθοδος αντισύλληψης είναι η πιο αποτελεσματική (μεγαλύτερο ποσοστό επιτυχίας %) σε ένα ενεργά σεξουαλικό ζευγάρι;

Αντισυλληπτικά χάπια

(1 x 0.25μ = 0.25μ) μ:....

iii) Το AIDS είναι το πιο γνωστό και ευρέως διαδεδομένο σεξουαλικά μεταδιδόμενο νόσημα. Εντούτοις σε ανεπτυγμένες χώρες υπάρχει μεγάλο ποσοστό ατόμων που έχουν προσβληθεί από άλλα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα.

1. Να ονομάσετε δύο Σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα (Σ.Μ.Ν). *Εκτός από το AIDS*

- Που οφείλονται σε ιούς: **Ηπατίτιδα, ιός των ανθρώπινων κονδυλωμάτων, ιός του Έρπη**
- Που οφείλονται σε βακτήρια: **Χλαμύδια, Γονόρροια ή Βλεννόρροια, Σύφιλη**

(4 x 0.25μ = 1μ) μ:....

2. Να γράψετε δύο Σ.Μ.Ν που είναι ανίατα (δεν θεραπεύονται). *Εκτός από το AIDS*

Ηπατίτιδα, Έρπης γεννητικών οργάνων, ιός των κονδυλωμάτων (2 x 0.5μ = 1μ) μ:....

iv) Εκτός από τη σεξουαλική επαφή, με ποιους άλλους τρόπους μπορεί να μολυνθεί κάποιος από ένα σεξουαλικά μεταδιδόμενο νόσημα (Σ.Μ.Ν); Να γράψετε δύο τέτοιους τρόπους.

(2 x 0.5μ = 1μ) μ:....

Δύο από τα πιο κάτω:

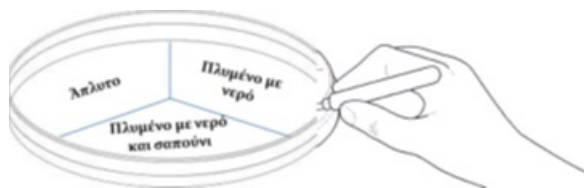
Μετάγγιση μολυσμένου αίματος, μολυσμένες βελόνες, από τη μητέρα στο έμβρυο κατά τη διάρκεια φυσιολογικού τοκετού, τατουάζ (μολυσμένες βελόνες)

vi) Ποια βασική διαφορά υπάρχει ανάμεσα στον φορέα του ιού του AIDS και στον ασθενή του AIDS;

Ο φορέας δεν παρουσιάζει κανένα σύμπτωμα αλλά μπορεί να μεταδίδει τον ιό, ενώ ο ασθενής εμφανίζει συμπτώματα που δεν υποχωρούν και επίσης μεταδίδει τον ιό

(1 x 1μ = 1μ) μ:....

ε) Στο πιο κάτω πείραμα οι μαθητές μιας τάξης απέδειξαν ότι τα άπλυτα χέρια όπως και τα χέρια που έχουν πλυθεί μόνο με νερό και όχι με σαπούνι, φέρουν μεγάλο αριθμό μικροβίων.



Πώς το σαπούνι βοηθά να απομακρυνθούν περισσότεροι μικροοργανισμοί από τα χέρια σε σχέση με το νερό;

Το δέρμα μας έχει μια λιπαρή ουσία που ονομάζεται σμήγμα πάνω στην οποία οι μικροοργανισμοί κολλούν. Το πλύσιμο των χεριών μόνο με νερό διώχνει την ορατή βρωμιά και δεν μπορεί να απομακρύνει τους μικροοργανισμούς από το σμήγμα. Έτσι χρειάζεται το σαπούνι το οποίο <ξεκολλά> το σμήγμα με τους μικροοργανισμούς από τα χέρια.

(1 x1 μ= 1 μ) μ:....

_____ ΤΕΛΟΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ _____

----- ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ -----

Η Διευθύντρια

Ρένα Βαρνάβα

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΙΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ - ΧΗΜΕΙΑ Γ΄ ΤΑΞΗΣ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 08 / 06 / 18

ΧΡΟΝΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 2 ώρες

Όνοματεπώνυμο μαθητή/τριας:

Τμήμα: Αριθμός:

ΒΑΘΜΟΣ: / 40 ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ:

Υπογραφή καθηγητή:.....

ΟΔΗΓΙΕΣ

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 8 σελίδες και χωρίζεται σε τρία μέρη Α , Β , Γ .
Οι απαντήσεις γράφονται πάνω στο δοκίμιο το οποίο θα επιστραφεί στο τέλος της εξέτασης.
Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού. Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μελάνι μπλέ ή μαύρο.

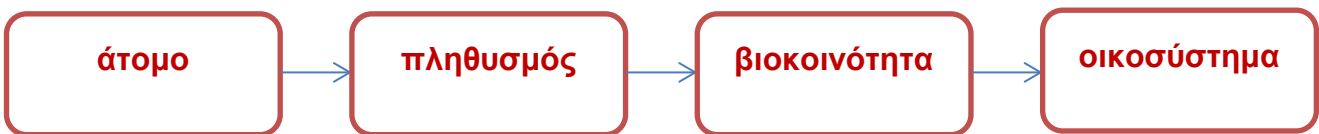
ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α : Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις. **Να απαντήσετε όλες τις ερωτήσεις.**
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2,5) μονάδες.

Ερώτηση 1

α.Να τοποθετήσετε στη σωστή σειρά, ξεκινώντας από τον πιο μικρό, τους ακόλουθους όρους που σας δίνονται αλφαβητικά:

άτομο, βιοκοινότητα, οικοσύστημα, πληθυσμός



(4 X 0.5 μ = 2 μ) μ: ...

β . Να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις με την κατάλληλη λέξη.

Η πρωταρχική πηγή ενέργειας σε ένα οικοσύστημα είναι **ο ήλιος** .
Σε ένα οικοσύστημα οι οργανισμοί που αξιοποιούν αυτή την ενέργεια για να συνθέσουν οργανικές ουσίες ονομάζονται **παραγωγοί** .

(1X 0.5 μ = 0,5 μ) μ: ...

Ερώτηση 2

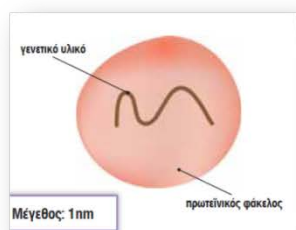
Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα.

Είδη μυϊκών ιστών	Δομή	Κίνηση
ΣΚΕΛΕΤΙΚΟΣ	ΕΧΟΥΝ ΓΡΑΜΜΩΣΕΙΣ	ΕΚΟΥΣΙΑ
ΚΑΡΔΙΑΚΟΣ	ΕΧΟΥΝ ΓΡΑΜΜΩΣΕΙΣ	ΑΚΟΥΣΙΑ
ΛΕΙΟΣ	ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ ΓΡΑΜΜΩΣΕΙΣ	ΑΚΟΥΣΙΑ

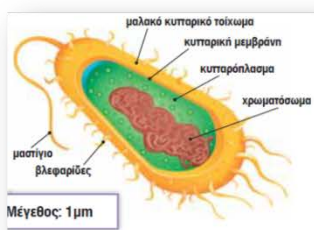
(5 X 0.5 μ = 2.5 μ) μ:...

Ερώτηση 3

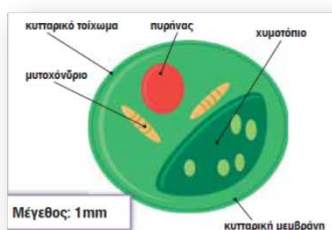
α. Να ονομάσετε κάτω από κάθε εικόνα το είδος του μικροοργανισμού που αντιπροσωπεύει.



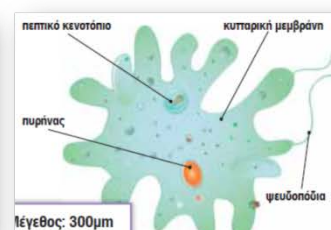
Ιός



βακτήριο



**μονοκύτταρος
μύκητας**



πρωτόζωο

(4X 0.5 μ = 2 μ) μ:...

β. Δεν έχουν δικό τους μεταβολισμό / δεν μπορούν να επιτελέσουν καμιά λειτουργία αν δεν βρίσκονται μέσα σε ένα κύτταρο-ξενιστή / είναι ακυτταρικές μορφές ζωής.

Το είδος του μικροοργανισμού που περιγράφουν οι πιο πάνω προτάσεις είναι **ο ιός**

(1 X 0.5 μ = 0.5 μ) μ:...

Ερώτηση 4

Να γράψετε δίπλα σε κάθε πρόταση **Σ** αν είναι σωστή και **Λ** αν είναι Λάθος.

- Οι λευκές μυϊκές ίνες περιέχουν άφθονη ποσότητα μυοσφαιρίνης. **Λ**
- Οι λευκές μυϊκές ίνες έχουν λίγα μιτοχόνδρια. **Σ**
- Οι ερυθρές μυϊκές ίνες συστέλλονται αργά και για μεγάλο χρονικό διάστημα. **Σ**
- Οι λευκές μυϊκές ίνες εκτελούν κυρίως αναερόβια αναπνοή **Σ**
- Ένας αθλητής ταχύτητας 100m διαθέτει σε μεγαλύτερο ποσοστό ερυθρές μυϊκές ίνες **Λ**

(5 X 0.5 μ = 2.5 μ) μ:...

ΜΕΡΟΣ Β : Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις. **Να απαντήσετε όλες τις ερωτήσεις.** Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Ερώτηση 5

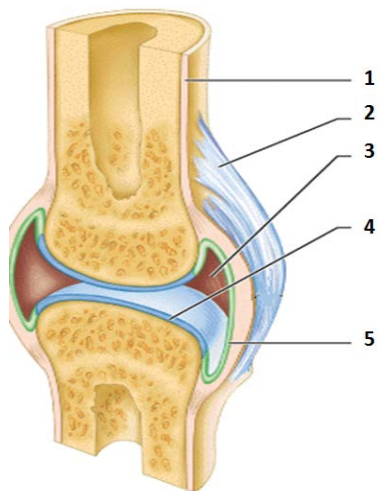
α. Πιο κάτω δίνεται η άρθρωση ανάμεσα στο βραχιόνιο οστό και την κερκίδα.

Να ονομάσετε:

i. το είδος της άρθρωσης που εικονίζεται : **Διάρθρωση**

(1 X 0.5 μ = 0.5 μ) μ:....

ii. τα μέρη 1-5 της άρθρωσης.



- 1 . οστό
- 2 . σύνδεσμος
- 3 . αρθρικό υγρό
- 4 . αρθρικός χόνδρος
- 5 . αρθρικός θύλακας

(5 X 0.5 μ = 2.5 μ) μ:....

iii. Ποιος είναι ο ρόλος του μέρους , στο πιο πάνω σχήμα

• με τον αριθμό 4 :

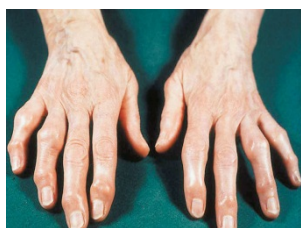
Βοηθά στην αποφυγή της άμεσης τριβής μεταξύ των οστών.

• με τον αριθμό 2 :

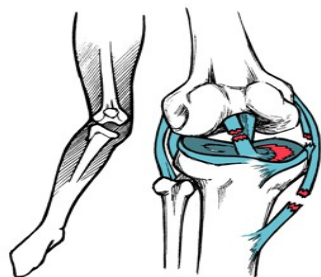
Συγκρατεί τα οστά μεταξύ τους και καθορίζει την κατεύθυνση των κινήσεων.

(2 X 0.5 μ = 1 μ) μ:....

iv. Να ονομάσετε τις παθήσεις των αρθρώσεων που δείχνουν οι πιο κάτω εικόνες.



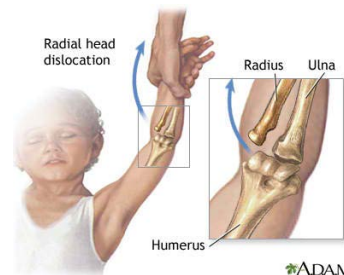
αρθρίτιδα



διάστρεμμα



κάταγμα

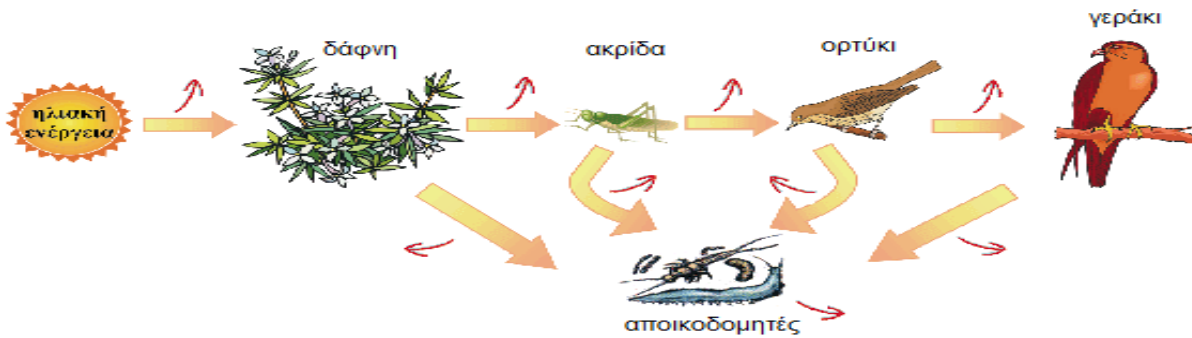


εξάρθρωση

(4 X 0,5 μ = 2 μ) μ:....

Ερώτηση 6

Να μελετήσετε την πιο κάτω τροφική αλυσίδα και να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν. Ο κάθε οργανισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί καμία, μία ή πολλές φορές.

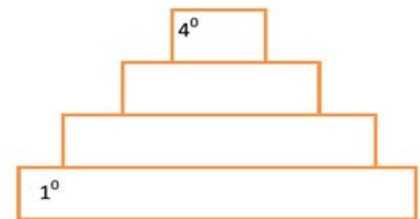


α. Να ονομάσετε:

- i. τον παραγωγό: **Δάφνη**
- ii .τον οργανισμό που βρίσκεται στο 3^ο τροφικό επίπεδο: **Ορτύκι**
- iii .τον καταναλωτή δευτέρας τάξης: **Ορτύκι**
- iv .τον κορυφαίο θηρευτή : **Γεράκι**

(4 X 0.5 μ = 2 μ) μ:....

β. Η διπλανή πυραμίδα παρουσιάζει μια οικολογική πυραμίδα **ενέργειας** που σχεδιάστηκε για τους οργανισμούς της πιο πάνω τροφικής αλυσίδας. Να δώσετε τρεις λόγους για τους οποίους **οι ράβδοι μικραίνουν** καθώς προχωρούμε από το πρώτο προς το τέταρτο τροφικό επίπεδο.



- i...**Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί**
- ii...**Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν**
- iii...**Μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας.**

(3 X 0.5 μ = 1.5 μ) μ:....

γ. Να δώσετε έναν ορισμό για τον όρο «οικολογική πυραμίδα ενέργειας».

Είναι η πυραμίδα που παρουσιάζει την μείωση του ποσοστού της ενέργειας από το κατώτερο προς το ανώτερο τροφικό επίπεδο.

(1 X 1 μ = 1 μ) μ:....

δ. Να υπολογίσετε την **ενέργεια** στο 3^ο τροφικό επίπεδο, αν η ενέργεια στο πρώτο τροφικό επίπεδο είναι 6500 KJ.

Απάντηση: **65KJ**

(1 X 0,5 μ = 0,5 μ) μ:....

ε. Τα μέρη των οργανισμών ή ολόκληροι οι οργανισμοί της τροφικής αλυσίδας καταλήγουν στους αποικοδομητές.

Να εξηγήσετε τι εννοούμε με τον όρο «αποικοδομητής».

Ο οργανισμός που διασπά (αποικοδομεί) την νεκρή οργανική ύλη σε απλές ανόργανες ουσίες.

(1 X 1 μ = 1 μ)

μ:.... **Ερώτηση 7**

Ο Παντελής, μετά το τελευταίο του ταξίδι στην Κένυα, υποφέρει με την υγεία του. Ανεβάζει ψηλούς πυρετούς, ενώ νιώθει αδύναμος και είναι πολύ χλωμός. Οι γιατροί υποπτεύονται ότι έχει **μολυνθεί** από έναν **παρασιτικό, παθογόνο** μικροοργανισμό, το **Τρυπανόσωμα**, που εισήλθε στον οργανισμό του όταν τον τσίμπησε ένα μολυσμένο έντομο.

Η λοίμωξη από το **Τρυπανόσωμα** προσβάλλει και καταστρέφει τα ερυθρά αιμοσφαίρια, προκαλώντας σοβαρά προβλήματα στη μεταφορά οξυγόνου.

α .Να γράψετε τους ορισμούς των λέξεων :

Παράσιτο: Είναι οργανισμός που εισέρχεται σε ένα άλλο οργανισμό ξενιστή με διάφορους τρόπους και προσβάλλει σημαντικά του όργανα.

Μόλυνση: Η είσοδος ενός παθογόνου οργανισμού σε ένα άλλο οργανισμό.

Λοίμωξη: Η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε ένα άλλο οργανισμό.

(3 X 1 μ = 3 μ) μ:....

β. Οι ψηλές **υγρασίες** που επικρατούν σε τροπικές χώρες όπως η Κένυα ευνοούν πολύ την αναπαραγωγή των μικροοργανισμών.

Να ονομάσετε δυο άλλους παράγοντες που χρειάζεται ένα μικρόβιο για να αναπαραχθεί.

i Ψηλή θερμοκρασία

ii. Ικανοποιητικό οξυγόνο

(1 x 1 μ= 1 μ) μ:....

γ. Να εξηγήσετε γιατί η χρήση σαπουνιού είναι απαραίτητη για να απομακρυνθούν οι μικροοργανισμοί από τα χέρια μας ,παρά από μόνο του το νερό.

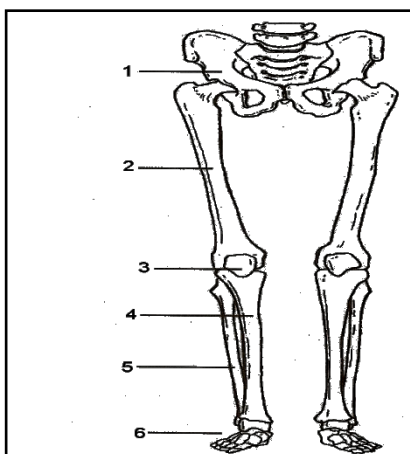
Το πλύσιμο των χεριών μόνο με νερό ενώ διώχνει την ορατή βρωμιά δεν απομακρύνει το σμήγμα, την λιπαρή ουσία των χεριών που συγκρατεί τους μικροοργανισμούς. Με το σαπούνι διαλύεται το σμήγμα.

(2 x 1 μ= 2 μ) μ:....

ΜΕΡΟΣ Γ: Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των δώδεκα (12) μονάδων.

Ερώτηση 8

α.ι. Να ονομάσετε τα μέρη του σκελετού με τους αριθμούς 1-6 στο πιο κάτω σχήμα :



- 1 **Λεκάνη**
- 2 **Μηριαίο**
- 3 **Επιγονατίδα**
- 4 **Κνήμη**
- 5 **Περώνη**
- 6 **Άκρο πόδι**

(6 X 0.5 μ = 3 μ) μ:....

ii. Τα οστά διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με την μορφολογία τους.

Με βάση τα οστά που υπάρχουν στην πιο πάνω εικόνα να γράψετε ένα παράδειγμα οστού σε κάθε κατηγορία στον πιο κάτω πίνακα.

Κατηγορία	Παράδειγμα οστού
μακρύ	Μηριαίο
βραχέο	Άκρο πόδι
πλατύ	Λεκάνη

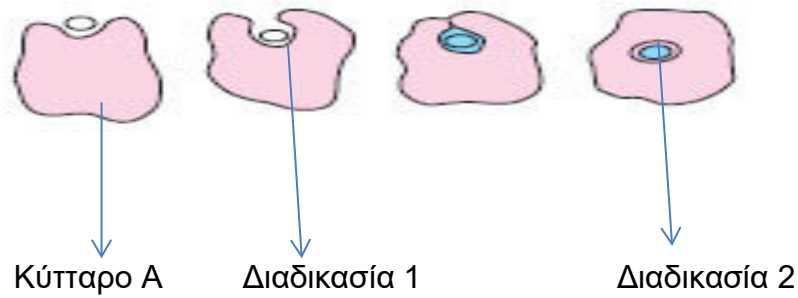
(1 X 0.5 μ = 1.5 μ) μ:....

iii. Να γράψετε δύο βασικές λειτουργίες που κάνουν τα οστά.

- **Δίνουν σχήμα και στηρίζουν το σώμα.**
- **Αιμοποιητικό όργανο.**

(2 X 0.5 μ = 1 μ) μ:....

β. Το σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζει την **δεύτερη γραμμή άμυνας** του οργανισμού.



i. Να ονομάσετε το κύτταρο Α : **Φαγοκύτταρο**

ii. Να ονομάσετε την διαδικασία 1 κατά την οποία το κύτταρο Α ενσωματώνει το βακτήριο στο εσωτερικό του : **Φαγοκυττάρωση**

iii. Να ονομάσετε την διαδικασία 2, κατά την οποία το κύτταρο Α διασπά τα μακρομόρια του βακτηρίου σε μικρομόρια : **Ενδοκυτταρική πέψη**

(3 X 0.5 μ = 1.5 μ) μ:....

γ.i. Πότε ένας οργανισμός έχει ανοσία σε ένα μικρόβιο ;

Όταν αποκτήσει αντισώματα για ένα συγκεκριμένο παθογόνο μικροοργανισμό ώστε όταν μολυνθεί ξανά με το ίδιο μικρόβιο να διατηρεί την ανάμνηση αυτής της ασθένειας και να θυμάται να φτιάξει αμέσως τα αντισώματα.

(1 X 0.5 μ = 0.5 μ) μ:....

ii. Να γράψετε δύο τρόπους με τους οποίους ένας οργανισμός αποκτά ανοσία σε ένα μικρόβιο.

- **Όταν μολυνθεί με φυσικό τρόπο από το μικρόβιο.**
- **Με το εμβόλιο (τεχνητή ανοσία)**

(1 X 0.5 μ = 0.5 μ) μ:....

iii. Ο Μάριος όταν έκοψε το χέρι του, με ένα σκουριασμένο αιχμηρό αντικείμενο και πήγε στις πρώτες βοήθειες, ο γιατρός του χορήγησε αντιτετανικό ορό. Να εξηγήσετε γιατί .

Οι αντί-οροί περιέχουν έτοιμα αντισώματα και χορηγούνται για άμεση αλλά προσωρινή άμυνα του οργανισμού. Έτσι ο αντιτετανικός ορός περιέχει έτοιμα αντισώματα τετάνου.

(1 X 1 μ = 1 μ) μ:....

iv. Η Χριστίνα είχε προσβληθεί από τον ιό της γρίπης και η μητέρα της, χωρίς ιατρική συνταγή της έδωσε αντιβιοτικό. Συμφωνείτε η διαφωνείτε με την ενέργεια αυτή; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Διαφωνώ με την ενέργεια αυτή γιατί τα αντιβιοτικά δεν καταπολεμούν τους ιούς όπως τον ιό της γρίπης.

(1 X 1 μ = 1 μ) μ:....

δ. Η ρίγανη η Κυπριακή ,Origanium dubium ,είναι ένα αρωματικό και φαρμακευτικό φυτό που το συναντούμε στις ορεινές περιοχές. Είναι πολυετές ποώδη φυτό που ανθίζει τον Μάιο με Ιούνιο.

Η Ελένη που είναι φοιτήτρια και κάνει μια εργασία για το φυτό αυτό, **θέλει να εκτιμήσει τον πληθυσμό της ρίγανης** σε μια βουνοπλαγιά.

Μεθοδολογία που ακολούθησε:

- Οριοθέτησε με σχοινί μια τετράγωνη περιοχή της βουνοπλαγιάς που είχε εμβαδό ίσο με **400 m²**
- Χρησιμοποίησε τετραγωνικά πλαίσια με εμβαδό **1 m²** για να καταγράψει τον αριθμό των φυτών που βρίσκονται μέσα στο κάθε πλαίσιο.
- Στην οροθετημένη περιοχή των **400 m²** τοποθέτησε τυχαία **10** πλαίσια.
- Ονόμασε τα πλαίσια Α έως Κ και μέτρησε το αριθμό των φυτών σε κάθε πλαίσιο.
- Κατέγραψε τα αποτελέσματα στο πιο κάτω πινάκα.

Πλαίσιο	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I	K
Αριθμός φυτών Origanium dubium	5	5	2	3	4	4	5	5	5	2

Να υπολογίσετε το συνολικό μέγεθος του αναμενόμενου πληθυσμού των φυτών Origanium dubium στην περιοχή μελέτης. **Να δείξετε τους υπολογισμούς σας.**

Στη αρχή θα πρέπει να βρούμε τον μέσο όρο φυτών που αναλογούν σε 1m² και μετά να πολλαπλασιάσουμε αυτό τον αριθμό με το εμβαδό της οριοθετημένης περιοχής που μελετάμε.

40÷10 (αριθμός τον Δ.Ε) = 4 φυτά αναλογούν σε κάθε 1m²

400m² x 4 = 1600 φυτά είναι ο πληθυσμός των φυτών στην περιοχή μελέτης.

(2 X 1 μ = 2 μ) μ:....

Ο Διευθυντής

Αλέξανδρος Αλεξάνδρου

ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΣΤΑΥΡΟΥ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2017-2018

ΒΑΘΜΟΣ

Αριθμητικώς: / 40

Ολογράφως:

Υπογραφή:

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΜΑΘΗΜΑ: **ΦΥΣΙΚΑ** (ΦΥΣΙΚΗ – ΧΗΜΕΙΑ / ΒΙΟΛΟΓΙΑ)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: **29 / 5 /2018**

ΤΑΞΗ: **Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

ΧΡΟΝΟΣ: **2 ώρες** (Χημεία – Βιολογία)

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.....

ΟΔΗΓΟΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Οι απαντήσεις δίνονται μόνο με **μπλε μελάνι**.
2. Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υλικού (υγρού ή ταινίας/Tipp Ex).
3. Να προσεχθεί ιδιαίτερα η εμφάνιση και η ορθογραφία του γραπτού.

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από **9 (εννέα)** σελίδες σε **3 (τρία)** μέρη **Α΄, Β΄ και Γ΄**.

ΜΕΡΟΣ Α΄ : Αποτελείται από **τέσσερις (4)** ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με **δυόμιση (2.5)** μονάδες.

Να απαντήσετε σε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

Να αντιστοιχίσετε τις λέξεις της στήλης **A** με τις αντίστοιχες προτάσεις της στήλης **B**.

Στήλη A	Αντιστοίχιση	Στήλη B
A. Μόλυνση	A. ----- 3	1. Εγκατάσταση και πολλαπλασιασμός του παθογόνου μικροβίου σε άλλο οργανισμό.
B. Λοίμωξη	B. ----- 1	2. Πρωτεΐνη που μπορεί να προκαλέσει παραγωγή αντισωμάτων τα οποία την αναγνωρίζουν.
Γ. Αντιγόνο	Γ. ----- 2	3. Είσοδος παθογόνου μικροβίου σε άλλο οργανισμό.
Δ. Ομοίωση	Δ. ----- 5	4. Ασθένεια που προκαλείται από παθογόνο μικροοργανισμό.
Ε. Λοιμώδης νόσημα	Ε. ----- 4	5. Ικανότητα του οργανισμού να διατηρεί σταθερή την εσωτερική του κατάσταση.

(5 X 0.5μ = 2.5μ) μ: ...

Ερώτηση 2

Να απαντήσετε τις πιο κάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, κυκλώνοντας σε κάθε ερώτηση ένα μόνο γράμμα (Α,Β,Γ ή Δ) που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση :

α) Σε ένα οικοσύστημα βιοτικός παράγοντας είναι :

- A. Ο αέρας
- B. Το νερό
- Γ. Τα φυτά
- Δ. Ο ήλιος

β) Τα εμβόλια περιέχουν :

- A. Λευκά αιμοσφαίρια για να κάνουν αντισώματα.
- B. Έτοιμα αντισώματα για να καταπολεμήσουν ένα μικρόβιο.
- Γ. Νεκρά ή εξασθενημένα μικρόβια.
- Δ. Φαγοκύτταρα.

γ) Αν στο πρώτο (1^ο) τροφικό επίπεδο μιας οικολογικής πυραμίδας υπάρχει διαθέσιμη ενέργεια ίση με 31000 KJ, στο τρίτο (3^ο) τροφικό επίπεδο θα περάσει ενέργεια ίση με

- A. 31 KJ
- Β. 310 KJ
- Γ. 3100 KJ
- Δ. 31000 KJ

δ) Ένας εξωτερικός μηχανισμός που εμποδίζει την είσοδο παθογόνων μικροοργανισμών στον οργανισμό είναι :

- A. Ο ιδρώτας, που εκκρίνεται και περιέχει γαλακτικό οξύ.
- B. Το σμήγμα.
- Γ. Η βλέννα, που συγκρατεί σκόνη και μικρόβια.
- Δ. Όλα τα πιο πάνω.

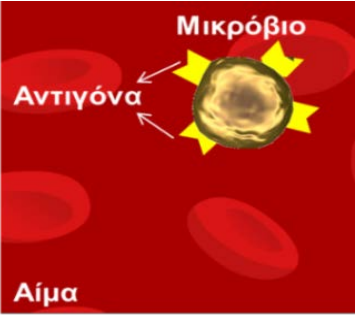
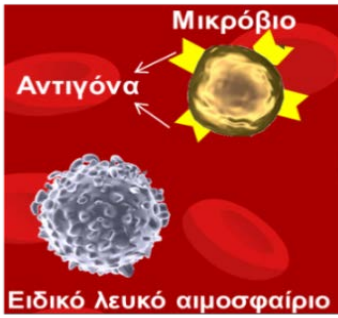
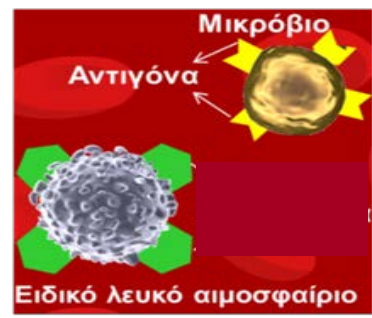
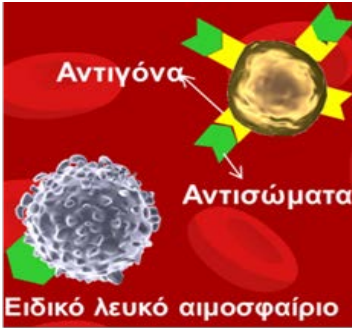
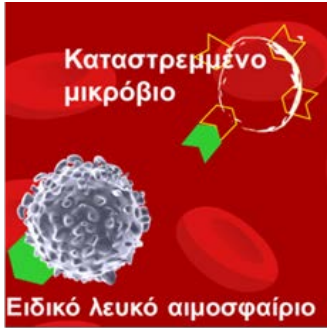
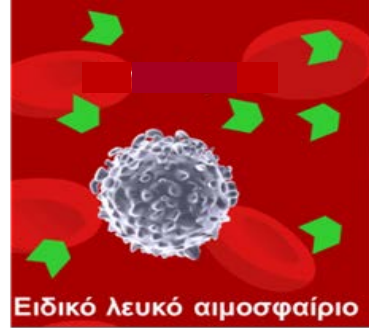
ε) Ο αντι-τετανικός ορός περιέχει:

- A. Λευκά αιμοσφαίρια, για να κάνουν αντισώματα.
- Β. Έτοιμα αντισώματα, για να καταπολεμήσουν το μικρόβιο του τετάνου.
- Γ. Νεκρά ή εξασθενημένα μικρόβια τετάνου.
- Δ. Φαγοκύτταρα.

(5 X 0.5μ = 2.5μ) μ: ...

Ερώτηση 3

α) Οι πιο κάτω εικόνες περιγράφουν την **τρίτη γραμμή άμυνας** του οργανισμού. Να συμπληρώσετε τα κείμενα κάτω από τις **εικόνες 4 και 6** ώστε να ολοκληρωθεί σωστά η περιγραφή που δίνεται για τον τρόπο λειτουργίας της τρίτης γραμμής άμυνας.

 <p>Εικόνα 1 Μικρόβιο που εισέρχεται στον οργανισμό έχει συγκεκριμένα αντιγόνα στην επιφάνειά του.</p>	 <p>Εικόνα 2 Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο εντοπίζει το μικρόβιο.</p>	 <p>Εικόνα 3 Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο φτιάχνει αντισώματα.</p>
 <p>Εικόνα 4 Τα αντισώματα αναγνωρίζουν τα αντιγόνα των μικροβίων με τα οποία ταιριάζουν και συνδέονται μαζί τους.</p>	 <p>Εικόνα 5 Το μικρόβιο καταστρέφεται.</p>	 <p>Εικόνα 6 Τα αντισώματα παραμένουν στην κυκλοφορία του αίματος για να καταστρέψουν μικρόβια με τα ίδια αντιγόνα.</p>

(2 X 1μ = 2μ) μ: ...

β) Τα περισσότερα μικρόβια είναι ωφέλιμα. Συμμετέχουν σε σημαντικές φυσικές διαδικασίες όπως η αποικοδόμηση των νεκρών οργανισμών. Να αναφέρετε **δύο** σημαντικές φυσικές διαδικασίες στις οποίες χρησιμοποιούνται οι μικροοργανισμοί από τον άνθρωπο.

Παραγωγή χρήσιμων ουσιών, για την υγεία (φαρμάκων), τη διατροφή (γιαουρτιού, κρασιού), τη βιομηχανία κλπ.

(1 X 0.5μ = 0.5μ) μ: ...

Ερώτηση 4

α) Να γράψετε μια δομική ομοιότητα και μια λειτουργική διαφορά μεταξύ του μυοκαρδίου και του σκελετικού μυϊκού ιστού.

Μυοκάρδιο	Σκελετικός μυϊκός ιστός
Ομοιότητα στην κατασκευή	
Κυλινδρικές μυϊκές ίνες με γραμμώσεις	
Διαφορά στον τρόπο λειτουργίας	
Οι μυϊκές ίνες δεν υπακούουν στη θέλησή μας.	Οι μυϊκές ίνες συστέλλονται με τη θέλησή μας.

β) Να ονομάσετε τα όργανα του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος.

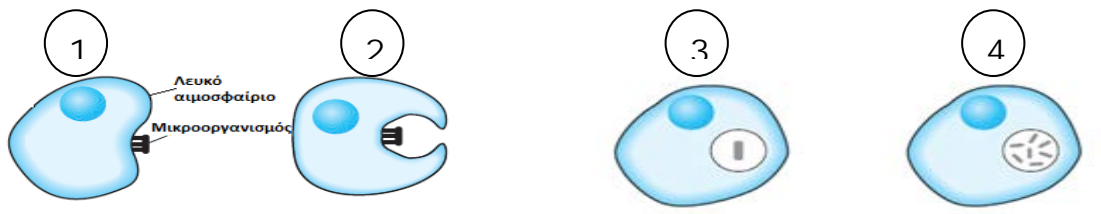
- i. Ο εγκέφαλος
- ii. Ο Νωτιαίος μυελός

(5X 0.5μ = 2.5μ) μ: ...

ΜΕΡΟΣ Β' : Αποτελείται από **τρεις (3)** ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με **έξι (6)** μονάδες.
Να απαντήσετε σε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

α) Οι παθογόνοι μικροοργανισμοί μπορεί να προκαλέσουν διαταραχές στην ομοιόσταση του οργανισμού μας. Γι' αυτό έχουμε αναπτύξει τρεις γραμμές άμυνας απέναντι στα μικρόβια.



i. Να ονομάσετε τη δεύτερη γραμμή άμυνας που δείχνουν τα πιο πάνω σχήματα.

Γραμμή των φαγοκυττάρων

ii. Να περιγράψετε τα στάδια 3 και 4 της πιο πάνω διαδικασίας.

Στάδιο 3 : Το φαγοκύτταρο περιβάλλει το μικρόβιο με την κυτταρική του μεμβράνη και το ενσωματώνει στο εσωτερικό του.

Στάδιο 4 : Το φαγοκύτταρο διασπά τα μικρόβια με τη διαδικασία της ενδοκυτταρικής πέψης (διάσπαση των μακρομορίων σε μικρομόρια)

(3 X 1μ = 3μ) μ:...

β) Η χρήση **ανδρικού προφυλακτικού** και τα **αντισυλληπτικά χάπια** είναι τρόποι αντισύλληψης που όμως δεν μας προφυλάσσουν από το AIDS.

i. Να αναφέρετε δύο (2) τρόπους με τους οποίους μπορεί να μεταδοθεί ο ιός HIV.

- **Σεξουαλική επαφή**
- **Μετάγγιση αίματος**

ii. Να εξηγήσετε πότε ένα άτομο θεωρείται ότι είναι φορέας του ιού και όχι ασθενής.

Όταν έχει προσβληθεί από τον ιό HIV, αλλά δεν παρουσιάζει κανένα σύμπτωμα της ασθένειας, μπορεί όμως να μεταδίδει τον ιό σε άλλα άτομα.

iii. Να εξηγήσετε τον κύριο τρόπο που λειτουργούν τα **αντισυλληπτικά χάπια** για την αποτροπή μιας ανεπιθύμητης εγκυμοσύνης.

Αναστέλλουν την ωρίμανση του ωαρίου επομένως και την ωοθυλακιορρηξία.

(3 X 1μ = 3μ) μ:...

Ερώτηση 6

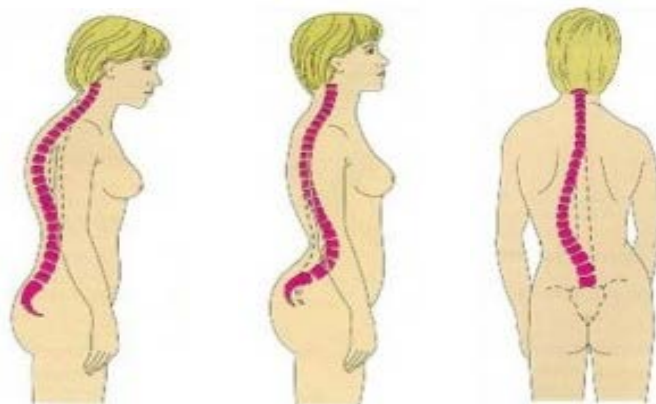
α) Στην πιο κάτω εικόνα φαίνονται τρεις (3) παθήσεις της σπονδυλικής στήλης που οφείλονται σε παραμορφώσεις.

i. Να ονομάσετε τις παθήσεις της σπονδυλικής στήλης στις περιπτώσεις **A**, **B** και **Γ**.

A : Κύφωση

B : Λόρδωση

Γ : Σκολίωση



A

B

Γ

ii. Να εξηγήσετε ποιο κύρτωμα της σπονδυλικής στήλης επηρεάζεται (αυξάνεται ή μειώνεται) στις παθήσεις **A** και **B** και με ποιο τρόπο.

Πάθηση **A** : **Μόνιμη αύξηση του θωρακικού κυρτώματος**

Πάθηση **B** : **Αύξηση του οσφυϊκού κυρτώματος**

(5 X 0.5μ = 2.5μ) μ: ...

β) Η οστεοπόρωση είναι πάθηση του ερειστικού συστήματος.

i. Ποια συμπτώματα παρουσιάζουν τα οστά των ατόμων με οστεοπόρωση;

Παρουσιάζουν πόρους. Ελαττώνονται τα άλατα ασβεστίου και φωσφόρου.

ii. Να γράψετε **δύο** τρόπους για να αποφύγουμε την πάθηση αυτή.

Άσκηση (όχι καθιστική ζωή).

Έκθεση στον ήλιο (βιταμίνη D).

Όχι κάπνισμα και αλκοόλ.

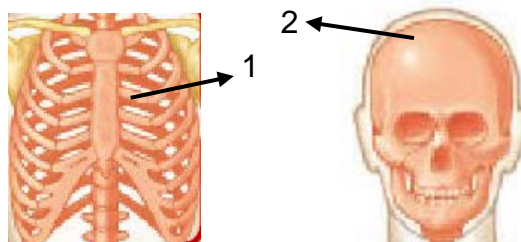
(2 X 0.5μ = 1μ) μ: ...

γ) Μια λειτουργία του ερειστικού συστήματος στον άνθρωπο είναι η δημιουργία κοιλοτήτων.

i. Να ονομάσετε τις δύο κοιλότητες του σκελετού που φαίνονται στα διπλανά σχήματα.

Κοιλότητα 1 : **Θωρακική**

Κοιλότητα 2 : **Κρανίο**



ii. Να εξηγήσετε σε τι χρησιμεύει η κοιλότητα 2.

Προστατεύει τον εγκέφαλο

iii. Να γράψετε ακόμα δύο λειτουργίες του σκελετού.

- **Είναι αιμοποιητικό όργανο**
- **Στηρίζει τα μαλακά μέρη του σώματος και του δίνει σχήμα – μορφή**

(5 X 0.5μ = 2.5μ) μ:...

Ερώτηση 7

α) Σε μια οικολογική πυραμίδα, το μεγαλύτερο ποσό ενέργειας περιέχεται στο πρώτο τροφικό επίπεδο και το ποσό αυτό μειώνεται από το κατώτερο προς τα ανώτερα τροφικά επίπεδα. Πού οφείλεται αυτό; (Να γράψετε **δύο** (2) λόγους για να δικαιολογήσετε την απάντησή σας).

i. **Ένα μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε θερμότητα που χάνεται στο περιβάλλον.**

ii. **Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν και άλλοι δεν τρώγονται από τους οργανισμούς του επόμενου επιπέδου.**

(2 X 0.5μ = 1μ) μ: ...

β) Να εξηγήσετε τι θα συνέβαινε αν, σε ένα οικοσύστημα, δεν υπήρχαν καθόλου αποικοδομητές και γιατί.

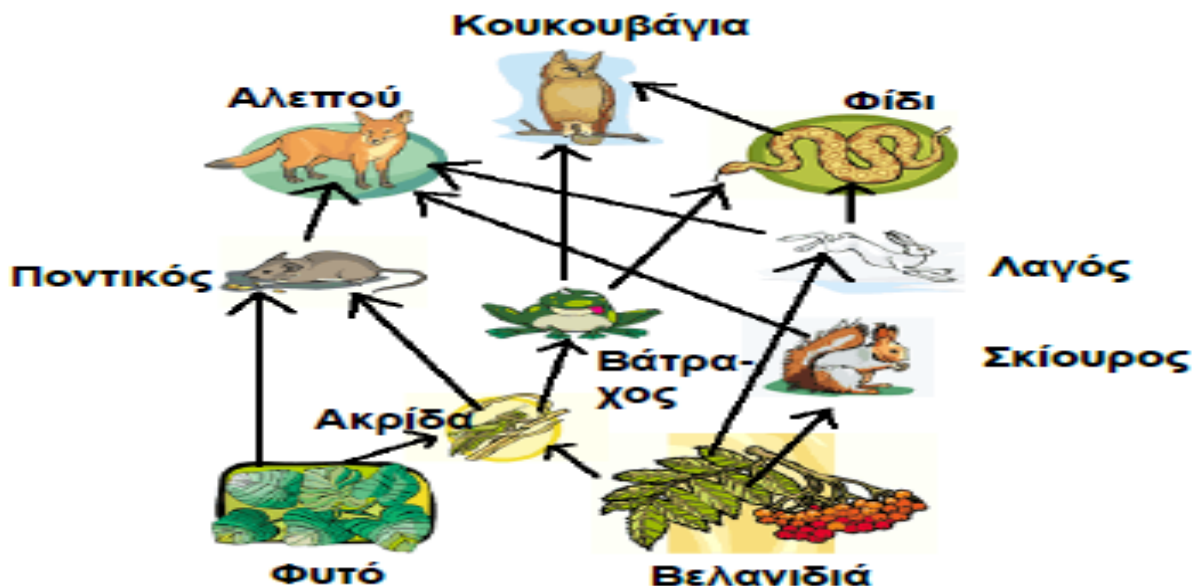
Απάντηση – Δικαιολόγηση :

Θα γέμιζε η γη με νεκρά σώματα.

Δεν θα γινόταν ανακύκλωση των οργανικών ουσιών σε ανόργανες και έτσι θα σταματούσε η φωτοσύνθεση. Θα εξαφανίζονταν τα φυτά και θα καταστρεφόταν το οικοσύστημα.

(1 X 1μ = 1μ) μ: ...

γ) Πιο κάτω σας δίνεται το σχεδιάγραμμα ενός τροφικού πλέγματος. Αφού το μελετήσετε να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.



i. Να ονομάσετε δύο παραγωγούς του τροφικού πλέγματος.

Φυτό , Βελανιδιά

ii. Να γράψετε από πού εξασφαλίζει την ενέργειά του ο Βάτραχος.

Ο βάτραχος εξασφαλίζει την ενέργειά του από την Ακρίδα.

iii. Να ονομάσετε έναν καταναλωτή 2^{ης} τάξης στο πιο πάνω τροφικό πλέγμα.

Ο ποντικός, το φίδι, ο βάτραχος, η αλεπού.

iv. Να γράψετε έναν κορυφαίο θηρευτή.

Η κουκουβάγια, η αλεπού.

v. Να ονομάσετε τον οργανισμό που ανταγωνίζεται με την Κουκουβάγια

Η κουκουβάγια ανταγωνίζεται με το φίδι.

vi. Για ποιο λόγο ανταγωνίζεται η Κουκουβάγια με τον πιο πάνω οργανισμό;

Ανταγωνίζονται για την ίδια τροφή (το βάτραχο).

(6 X 0.5μ = 3μ) μ: ...

δ) Αν αυξηθεί πάρα πολύ ο πληθυσμός των Βατράχων, ο πληθυσμός των Φυτών θα αυξηθεί, θα μειωθεί ή θα παραμείνει ο ίδιος; Να δώσετε εξήγηση στην απάντησή σας.

Οι βάτραχοι τρέφονται μόνο με ακρίδες.

Αν αυξηθούν πάρα πολύ οι βάτραχοι, οι ακρίδες θα μειωθούν αρκετά. Οι ακρίδες είναι φυτοφάγοι οργανισμοί επομένως τα φυτά που είναι η τροφή τους θα αυξηθούν αφού ένας θηρευτής τους θα μειωθεί. Παράλληλα όμως οι ποντικοί οι οποίοι τρέφονται και με ακρίδες θα τρώνε περισσότερα φυτά και έτσι τα φυτά θα παρουσιάσουν μείωση. Επομένως ο πληθυσμός των φυτών θα εξαρτηθεί από την ισορροπία η οποία θα επέλθει στο τέλος ανάμεσα στους οργανισμούς του οικοσυστήματος.

(1 X 1μ = 1μ) μ: ...

ΜΕΡΟΣ Γ΄ : Αποτελείται από **μία (1)** ερώτηση.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με **δώδεκα (12)** μονάδες.

Ερώτηση 8

α) Για τη σύσπαση των μυών δίνονται εντολές από το νευρικό σύστημα. Να γράψετε ακόμα τρεις λειτουργίες του νευρικού συστήματος, εκτός από την συνεργασία του με τους μυς .

- i. **Εξασφαλίζεται η επικοινωνία του οργανισμού με το εσωτερικό και το εξωτερικό του περιβάλλον.**
- ii. **Επιτελούνται ανώτερες πνευματικές λειτουργίες (σκέψη, μνήμη, συνείδηση).**
- iii. **Γίνεται έλεγχος των συναισθημάτων μας (χαρά, λύπη, άγχος, φόβος κλπ.)**

(3 X 0.75μ = 2.25μ) μ: ...

β) Να συμπληρώσετε τα κενά στο πιο κάτω κείμενο που αναφέρεται στους ενδοκρινείς αδένες και τις ορμόνες που αυτοί εκκρίνουν.

Ο πρόσθιος λοβός της **υπόφυσης** εκκρίνει την **αυξητική** ορμόνη, η οποία προάγει (βοηθά) την ανάπτυξη του σώματος.

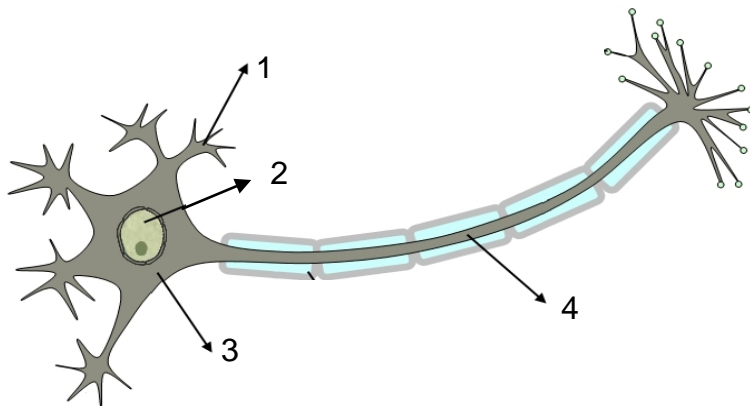
Η ορμόνη **ινσουλίνη** η οποία μειώνει τη συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα, παράγεται από ένα μεικτό αδένα ο οποίος ονομάζεται **πάγκρεας**.

Από τα **επινεφρίδια** εκκρίνεται η **αδρεναλίνη**, η οποία προετοιμάζει τον οργανισμό για δράση και αντιμετώπιση του στρες.

Ο όγκος του αίματος και των ούρων ρυθμίζεται από την **αντιδιουρητική** ορμόνη.

(7 X 0,5μ = 3.5μ) μ: ...

γ) Να ονομάσετε τα μέρη του νευρικού κυττάρου που σημειώνονται στο πιο κάτω σχήμα με τους αριθμούς 1, 2, 3 και 4.



1. **Δενδρίτης**
2. **Πυρήνας**
3. **Κυτταρικό σώμα**
4. **Νευράξονας**

(4 X 0.5μ = 2μ) μ:

δ) Στο νευρικό σύστημα εκτός από τα νευρικά υπάρχουν και τα **νευρογλοιακά κύτταρα**.
 Να γράψετε τρεις προτάσεις που να εξηγούν τον βοηθητικό αλλά εξίσου σημαντικό ρόλο των κυττάρων αυτών για τη μεταβίβαση του ηλεκτρικού μηνύματος.

i. **Συμβάλλουν στη μόνωση των νευρώνων και στην επιτάχυνση της μεταφοράς των μηνυμάτων.**

ii. **Προμηθεύουν με θρεπτικά συστατικά τους νευρώνες.**

iii. **Απορροφούν και απομακρύνουν άχρηστες ουσίες, από τους νευρώνες.**

(3 X 0.75μ = 2.25μ) μ: ...

ε) Δίνεται ο πιο κάτω πίνακας σύγκρισης του Νευρικού συστήματος με το Ενδοκρινικό. Να συμπληρώσετε τα κενά στον πίνακα, γράφοντας διαφορές ανάμεσα στα δύο συστήματα.

	Ενδοκρινικό σύστημα	Νευρικό σύστημα
Τρόπος μετάδοσης του μηνύματος	Το μήνυμα μεταφέρεται με τις ορμόνες, οι οποίες παράγονται σε μικρές ποσότητες και φτάνουν σε όλα τα κύτταρα του σώματος με το αίμα .	Το μήνυμα μεταφέρεται κατά μήκος του νευράξονα των νευρικών κυττάρων.
Αλλαγές που προκαλεί	Ρυθμίζει λειτουργίες μόνο σε ορισμένα κύτταρα που ονομάζονται κύτταρα - στόχοι και προκαλεί αλλαγές στον μεταβολισμό (χημικές αντιδράσεις) των κυττάρων αυτών.	Δίνει εντολές σε διάφορα εκτελεστικά όργανα (μύες και αδένες) και έτσι ρυθμίζει τις λειτουργίες του οργανισμού.

(4 X 0,5μ = 2μ) μ:...

ΤΕΛΟΣ

ΒΑΘΜ.:/40

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΟΛΟΓΡ.:

ΥΠΟΓΡ.:

ΤΑΞΗ: Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 04/06/2018

ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ (ΦΥΣΙΚΗ - ΧΗΜΕΙΑ/ ΒΙΟΛΟΓΙΑ)

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ:
2 ΩΡΕΣ (120 λεπτά)

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΠΡΟΣΟΧΗ

1. Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μελάνι μπλε ή μαύρο.
2. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υλικού.
3. Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία (3) μέρη:
Α' μέρος = 4 ερωτήματα των 2.5 μονάδων. Να απαντηθούν **όλα**. **4X2.5=10**
Β' μέρος = 3 ερωτήματα των 6 μονάδων. Να απαντηθούν **όλα**. **3X6=18**
Γ' μέρος = 1 ερώτημα των 12 μονάδων. **1X12=12**
4. Σελίδες εξεταστικού δοκιμίου: Έντεκα (11).

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α΄ : Αποτελείται από τέσσερα (4) ερωτήματα.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2,5) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλα τα ερωτήματα.

Ερώτημα 1^ο

(α) Να αντιστοιχίσετε τις κατηγορίες των μικροοργανισμών της **στήλης Α**, με την περιγραφή της δομής τους στη **στήλη Β**:

A/A	Στήλη Α	Αντιστοίχιση	Στήλη Β
1.	Πρωτόζωα	1. - Β	Α. Το σώμα τους αποτελείται από γενετικό υλικό (DNA ή RNA) που περιβάλλεται από πρωτεϊνικό περίβλημα.
2.	Βακτήρια	2. - Δ	Β. Οργανισμοί με ένα κύτταρο με πυρήνα. Κάποιοι κινούνται με τη βοήθεια βλεφαρίδων ή μαστιγίων, ενώ κάποιοι άλλοι σχηματίζουν ψευδοπόδια.
3.	Ιοί	3. - Α	Γ. Το σώμα τους αποτελείται από ένα κύτταρο με πυρήνα. Έχουν κυτταρικό τοίχωμα αλλά δεν έχουν χλωροπλάστες. Παραδείγματα είναι οι μούχλες και η μαγιά.
4.	Μονοκύτταροι Μύκητες	4. - Γ	Δ. Απλοί οργανισμοί με ένα κύτταρο χωρίς πυρήνα. Κάποιοι έχουν μαστίγια ή βλεφαρίδες.

(4 X 0,5 = 2μ) μ:

(β) Να αναφέρετε έναν λόγο για τον οποίο **οι ιοί** δεν θεωρούνται ζωντανοί οργανισμοί.

- Γιατί είναι ακυτταρικές μορφές ζωής.
- Γιατί εκδηλώνουν λειτουργίες της ζωής μόνο όταν εισβάλουν μέσα σε κύτταρα ζωντανών οργανισμών (υποχρεωτικά παράσιτα).

(1 X 0,5 = 0,5) μ:

μονάδες σελίδας :

Ερώτημα 2^ο

Το ερειστικό και το μυϊκό σύστημα είναι δύο σημαντικά οργανικά συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού, που ευθύνονται για τις κινήσεις του σώματός μας. Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής που αφορούν στα δύο αυτά συστήματα, βάζοντας σε κύκλο **ένα** μόνο γράμμα Α, Β, Γ, Δ, ή Ε που αντιστοιχεί στην **πιο** σωστή απάντηση.

(α) Ποιο από τα παρακάτω **δεν** ισχύει για το περίοστεο ;

- A. Έχει πολλά αγγεία και νεύρα
- B. Συμβάλλει στη θρέψη του οστού
- Γ. Είναι ελαστικός δίσκος ανάμεσα στους σπονδύλους**
- Δ. Συμβάλλει στην κατά πάχος αύξηση του οστού
- E. Χρησιμεύει για την πρόσφυση μυών και συνδέσμων

(β) Ποια είναι η λειτουργία ενός τένοντα:

- A. Συνδέει ένα οστό με ένα άλλο οστό
- B. Συνδέει τον μυ με τα οστά**
- Γ. Συνδέει τον μυ με τους συνδέσμους
- Δ. Συνδέει μεταξύ τους τα κύτταρα δημιουργώντας συμπαγή οστά
- E. Συνδέει μεταξύ τους λείους μύες

(γ) Η παρατεταμένη ακούσια συστολή του μυός ονομάζεται:

- A. μυϊκός κάματος
- B. τετανική συστολή
- Γ. μυϊκός τόνος
- Δ. τέτανος
- E. κράμπα**

(δ) Στην άρθρωση συναντώνται δύο ή περισσότερα οστά. Όλες οι διαρθρώσεις έχουν τα ίδια συστατικά στοιχεία. Ποια δήλωση **δεν** είναι σωστή;

- A. Ο αρθρικός χόνδρος μειώνει την τριβή
- B. Οι σύνδεσμοι συνδέουν τα οστά, σταθεροποιώντας την άρθρωση
- Γ. Ο αρθρικός θύλακας περιβάλλει και συγκρατεί τα οστά
- Δ. Η διάφυση ενώνει οστό με οστό και επιτρέπει την κίνηση**
- E. Ο αρθρικός χόνδρος διευκολύνει την κίνηση


(ε) Οι μύες των αγγείων ανήκουν στους ...

- A. σκελετικούς μύες
- B. καρδιακούς μύες
- Γ. εκούσιους μύες
- Δ. λείους μύες**
- E. γραμμωτούς μύες

(5 X 0,5 = 2.5μ) μ:
Μονάδες σελίδας :

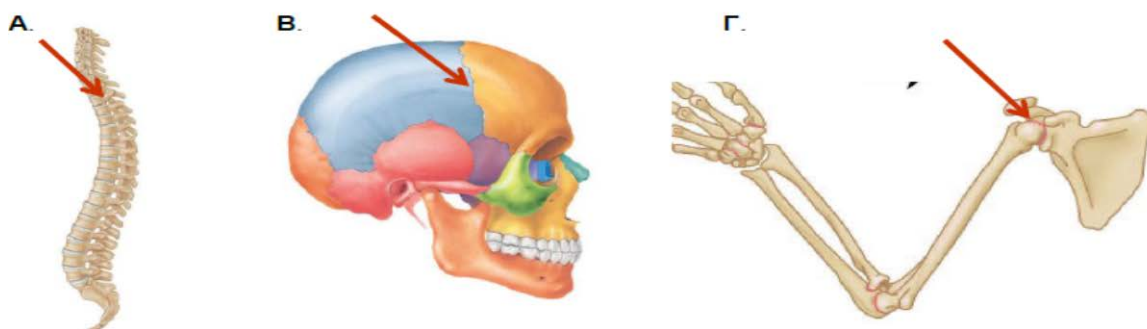
Ερώτημα 3^ο

(α) Στην πιο κάτω εικόνα παρουσιάζεται μία **πάθηση της σπονδυλικής στήλης**. Αφού την ονομάσετε, να γράψετε ποιο είδος παραμόρφωσης παρουσιάζεται καθώς και έναν τρόπο του οποίου η εφαρμογή σε σας μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη αυτής της πάθησης.

Εικόνα	Ονομασία πάθησης	Είδος παραμόρφωσης	Τρόπος πρόληψης
	Σκολίωση	Κάμψη σπονδυλικής στήλης προς τα πλάγια	<ul style="list-style-type: none"> •Κουβαλάμε την σχολική τσάντα στους δύο ώμους •Καθόμαστε σωστά στην καρέκλα και όταν διαβάζουμε και όταν είμαστε μπροστά στον υπολογιστή

(3 X 0,5 = 1.5μ) μ:

(β) Στις πιο κάτω εικόνες φαίνονται τρεις (3) διαφορετικοί τρόποι σύνδεσης οστών. Να τους ονομάσετε και να γράψετε το **είδος της κίνησης** που επιτρέπουν.



Σχήμα	Είδος άρθρωσης	Κίνηση που επιτρέπει
A	Ημιάρθρωση	Περιορισμένες κινήσεις μεταξύ των οστών
B	Συνάρθρωση	Καμία
Γ	Διάρθρωση	Εκτεταμένες κινήσεις των οστών

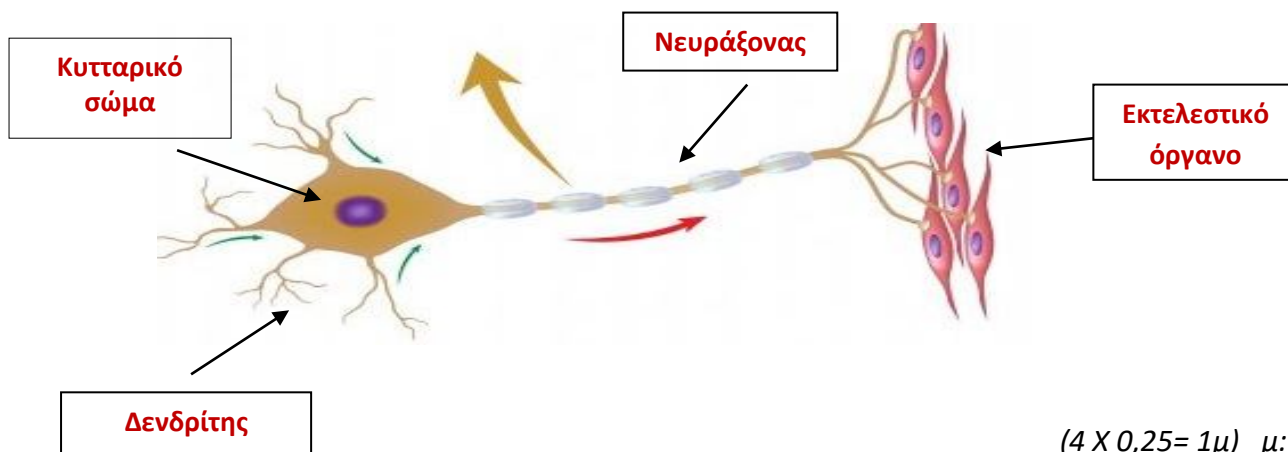
(4 X 0,25= 1μ) μ:

Μονάδες σελίδας :

Ερώτημα 4^ο

Να απαντήσετε στα πιο κάτω ερωτήματα που αφορούν στη δομή και τη λειτουργία των νευρώνων του νευρικού συστήματος του ανθρώπινου οργανισμού:

(α) Να ονομάσετε τα μέρη του νευρώνα που παρουσιάζουν οι πιο κάτω ενδείξεις, αξιοποιώντας τους πιο κάτω όρους: **εκτελεστικό όργανο, κυτταρικό σώμα, νευράξονας, δενδρίτης**.



(4 X 0,25= 1μ) μ:

(β) Να αντιστοιχίσετε στον παρακάτω πίνακα το είδος των νευρώνων της στήλης **A** με τη λειτουργία τους της στήλης **B**.

A/A	Στήλη A Είδος νευρώνων	Στήλη B Λειτουργία	A/B
1.	Κινητικοί Νευρώνες	Μεταφέρουν εντολές από τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό στα εκτελεστικά όργανα (μύες, αδένες).	A.
2.	Αισθητικοί Νευρώνες	Βρίσκονται αποκλειστικά στον εγκέφαλο και στον νωτιαίο μυελό και κατευθύνουν μηνύματα ή εντολές μεταξύ διαφόρων ειδών νευρώνων	B.
3.	Ενδιάμεσοι ή Συνδετικοί Νευρώνες	Μεταφέρουν μηνύματα από τις διάφορες περιοχές του σώματος στον νωτιαίο μυελό και στον εγκέφαλο	Γ.

Αντιστοίχιση: 1. - A, 2. - Γ, 3. - B

(3 X 0,5= 1.5μ) μ:

Μονάδες σελίδας :

ΜΕΡΟΣ Β΄ : Αποτελείται από τρία (3) ερωτήματα.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλα τα ερωτήματα.

Ερώτημα 5^ο

(α) Το κείμενο που ακολουθεί αποτελεί απόσπασμα από ένα έντυπο πληροφόρησης για τον **Τέτανο**. Αφού το μελετήσετε και με βάση τις γενικότερες σας γνώσεις, να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν :

" Ο **Τέτανος** είναι μια **λοιμώδης ασθένεια** η οποία προκαλείται από ένα **βακτήριο**. Η **μόλυνση** γενικά συμβαίνει μέσω ενός μολυσμένου τραύματος από οποιοδήποτε αντικείμενο. Θα πρέπει όλος ο πληθυσμός να είναι **εμβολιασμένος** κατά του τετάνου, ή αν δεν έχει **εμβολιαστεί** κατά τα τελευταία 10 χρόνια και τραυματιστεί από οποιοδήποτε αντικείμενο, να μεταβεί στο νοσοκομείο για χορήγηση **αντι-τετανικού ορού** σε διάστημα 24 ωρών το αργότερο, από τη στιγμή του τραυματισμού. Το βακτήριο του τετάνου παραλύει το νευρικό σύστημα και αν δεν αντιμετωπιστεί έγκαιρα, οδηγεί στον θάνατο" .

(i) Να εξηγήσετε τους πιο κάτω όρους:

▪ **Λοιμώδη νοσήματα:** **Οι ασθένειες που προκαλούνται από παθογόνους μικροοργανισμούς.**

▪ **Μόλυνση:** **Η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό.**

(2X 1= 2μ) μ:

(ii) Τι περιέχει το **εμβόλιο του τετάνου** και τι ο **αντι-τετανικός ορός**;

Εμβόλιο: **Νεκρά ή ανενεργά βακτήρια του τετάνου ή ακόμη και τμήματα των βακτηρίων του τετάνου.**

Αντι- τετανικός ορός: **έτοιμα αντισώματα για την αντιμετώπιση του βακτηρίου του τετάνου**

(2X 1= 2μ) μ:

(β) Να αναφέρετε δύο σωματικά υγρά στα οποία ο **ιός HIV** βρίσκεται σε υψηλή συγκέντρωση:

1.**αίμα**....., 2.**σπέρμα**,(**κολπικά υγρά**).....

(2X 0,25= 0,5μ) μ:

(γ) Ποιος είναι ο κυριότερος τρόπος μετάδοσης του **ιού HIV**;

Η σεξουαλική επαφή

(1X 0, 5= 0,5μ) μ:

(δ) Λαμβάνοντας υπόψη τον κυριότερο τρόπο μετάδοσης του ιού HIV, να γράψετε δύο τρόπους προφύλαξης από το **AIDS**:

1.**Ανδρικό προφυλακτικό** , 2.

Αποχή από τη σεξουαλική δραστηριότητα
Σταθερός ερωτικός σύντροφος
Πιστή μονογαμική σχέση

(2X 0, 5= 1μ) μ:

Μονάδες σελίδας :

Ερώτημα 6^ο

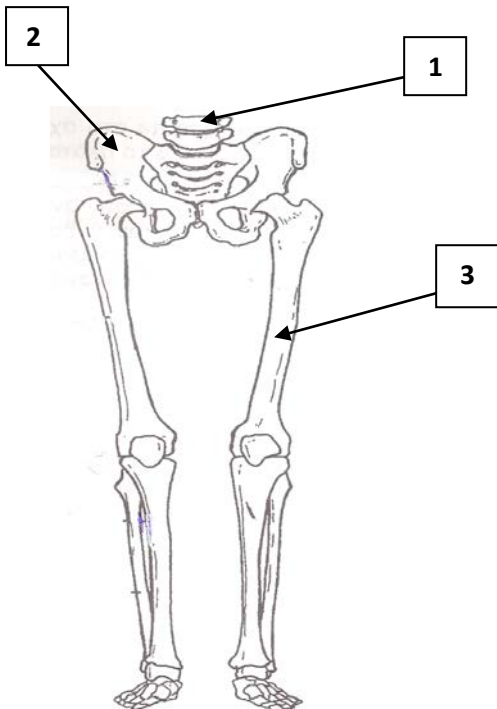
(α) Να γράψετε τρεις (3) λειτουργίες του ερειστικού συστήματος(σκελετού) στον άνθρωπο .

Δύο από τις παρακάτω

- **Στηρίζει το σώμα και καθορίζει τη μορφή του**
- **Σχηματίζει κοιλότητες μέσα στις οποίες προστατεύονται ευαίσθητα όργανα**
- **Συμβάλλει στην κίνηση του οργανισμού με τη σύνδεση των μυών στα οστά**
- **Έχει ρόλο αιμοποιητικό (παράγει τα κύτταρα του αίματος)**
- **Αποτελεί αποθήκη αλάτων, κυρίως ασβεστίου και φωσφόρου.**

(3 X 0,5= 1,5 μ) μ:

(β) Στο πιο κάτω σχήμα να ονομάσετε τα οστά που δείχνουν οι αριθμοί 1- 3 και να αναφέρετε σε ποια κατηγορία (**μακρά** , **βραχεία** ή **πλατιά**) ανήκει το καθένα.



1. **σπόνδυλος** , κατηγορία: **βραχύ**
2. ..**οστό λεκάνης** , κατηγορία: **πλατύ**.....
3.**μηριαίο οστό** , κατηγορία: **μακρύ**

(6X 0,25= 1,5 μ) μ:

(γ) Οι πιο κάτω προτάσεις αναφέρονται στη χημική σύσταση των οστών . Να συμπληρώσετε τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις.

- Τα οστά αποτελούνται από ανόργανες και οργανικές ουσίες. Οι ανόργανες είναι**το νερό**, σε αναλογία περίπου 20% και**τα άλατα**..... σε αναλογία περίπου 45%.
- Τα ανόργανα **άλατα** προσδίδουν στα οστά ...**σκληρότητα**... και ...**ακαμψία**..... .
- Η οργανική ουσία των οστών είναι .. **η οστέινη ουσία** ... σε αναλογία 35% περίπου. Αυτή η ουσία συγκρατεί τα ανόργανα ..**άλατα**.. και δίνει συνοχή και ... **ευλυγισία**

(8X 0,25= 2 μ) μ:

Μονάδες σελίδας :

Το 6^ο ερώτημα συνεχίζεται στην επόμενη σελίδα

(δ) Πού βρίσκεται το αρθρικό υγρό και ποιος είναι ο ρόλος του;

Μέσα στην αρθρική κοιλότητα μιας διάρθρωσης και βοηθά στη μείωση της τριβής μεταξύ των οστών.

(2X 0,5= 1μ) μ:

Ερώτημα 7^ο

(α) Να γράψετε δύο **δομικές** και δύο **λειτουργικές** διαφορές μεταξύ ερυθρών και λευκών μυϊκών ινών.

	<i>Ερυθρές Μυϊκές ίνες</i>	<i>Λευκές Μυϊκές ίνες</i>
Δομικές Διαφορές		
1.	Έχουν άφθονα μιτοχόνδρια	Έχουν λίγα μιτοχόνδρια
2.	Έχουν άφθονη ποσότητα μυοσφαιρίνης	Έχουν μικρή ποσότητα μυοσφαιρίνης.
Λειτουργικές Διαφορές		
1.	Εκτελούν κυρίως αερόβια αναπνοή	Εκτελούν κυρίως ανααερόβια αναπνοή
2.	Συστέλλονται αργά για μεγάλο χρονικό διάστημα.	Συστέλλονται γρήγορα για μικρό χρονικό διάστημα.

(4X 0,5= 2 μ) μ:

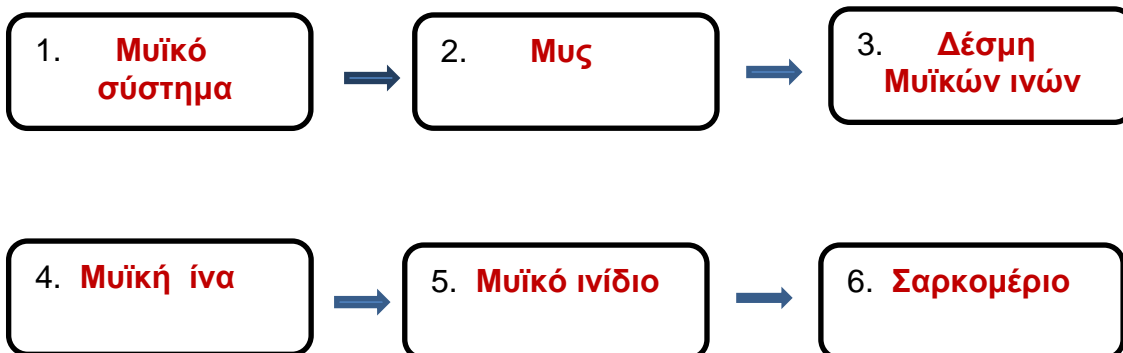
(β) Ο Πύρρος Δήμας είναι ο μοναδικός έως σήμερα Έλληνας Βορειοηπειρώτης αρσιβαρίστας (αθλητής της άρσης βαρών) με τρία χρυσά κι ένα χάλκινο ολυμπιακά μετάλλια. Τι είδους μυϊκές ίνες (ερυθρές ή λευκές) πιστεύετε ότι διαθέτει ο Π. Δήμας σε μεγαλύτερο ποσοστό; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Θα πρέπει να διαθέτει σε μεγαλύτερο ποσοστό λευκές μυϊκές ίνες (ταχείας συστολής) , γιατί πρέπει να δουλεύουν γρήγορα (γρήγορη συστολή που οδηγεί σε γρήγορη ταχύτητα) για μικρό χρονικό διάστημα .

(0,5 +1,5= 2 μ) μ:

Μονάδες σελίδας :

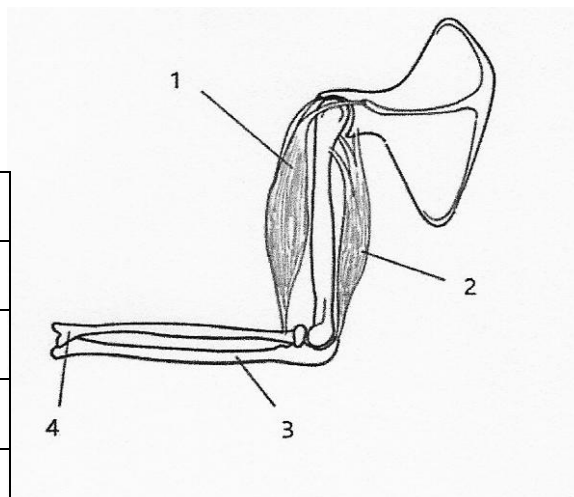
(γ) Να τοποθετήσετε τις έννοιες που σας δίνονται με αλφαβητική σειρά σε σειρά αρχίζοντας από τη μεγαλύτερη δομή και καταλήγοντας στη μικρότερη: **Δέσμη Μυϊκών ινών, Μυϊκή ίνα, Μυϊκό ινίδιο, Μυϊκό σύστημα, Μυς, Σαρκομέριο.**



(6X 0,25= 1,5 μ) μ:

(δ) Το διπλανό διάγραμμα δείχνει τα οστά και τους μυς στο ανθρώπινο μπράτσο. Ποια σειρά αριθμών από την Α,Β,Γ,Δ δείχνει σωστά τον δικέφαλο , τον τρικέφαλο και την ωλένη αντίστοιχα; Να την κυκλώσετε.

	Δικέφαλος μυς	Τρικέφαλος μυς	Ωλένη
A.	1	2	4
B.	2	1	3
Γ.	2	1	4
Δ.	1	2	3



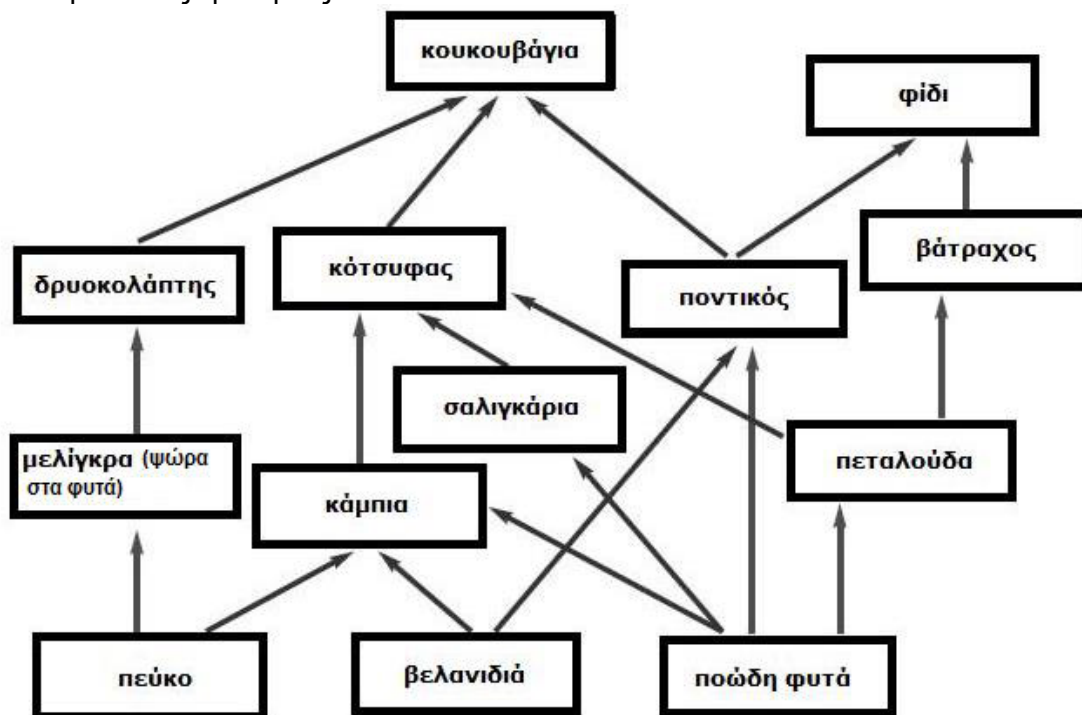
(1X 0, 5= 0,5 μ) μ:

Μονάδες σελίδας :

ΜΕΡΟΣ Γ' : Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των δώδεκα (12) μονάδων.

Ερώτημα 8^ο

(α) Να παρατηρήσετε προσεκτικά το πιο κάτω τροφικό πλέγμα ενός χερσαίου οικοσυστήματος και να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν:



(i) Να ονομάσετε (από τους οργανισμούς του τροφικού πλέγματος):

1.	Έναν σαρκοφάγο οργανισμό	δρυοκολάπτης, κότσυφας, βάτραχος, κουκουβάγια, φίδι
2.	Έναν κορυφαίο θηρευτή	κουκουβάγια, φίδι
3.	Έναν παραγωγό	πεύκο, βελανιδιά, ποώδη φυτά
4.	Έναν φυτοφάγο οργανισμό	μελίγκρα, κάμπια, σαλιγκάρια, ποντικός, πεταλούδα
5.	Έναν καταναλωτή 1 ^{ης} τάξης	μελίγκρα, κάμπια, σαλιγκάρια, ποντικός, πεταλούδα
6.	Έναν καταναλωτή μόνο 2 ^{ης} τάξης	δρυοκολάπτης, κότσυφας, βάτραχος
7.	Έναν θηρευτή του ποντικού	κουκουβάγια, φίδι
8.	Ένα θήραμα του κότσυφα	κάμπια, σαλιγκάρια, πεταλούδα

(8X 0, 5= 4 μ) μ:

(ii) Θα μπορούσαμε να πούμε ότι σ' αυτό το τροφικό πλέγμα ο **κότσυφας** και ο **βάτραχος** ανταγωνίζονται μεταξύ τους; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Θα μπορούσαμε να πούμε ότι ανταγωνίζονται μεταξύ τους γιατί και οι δύο έχουν σαν τροφή τους την πεταλούδα.

(0,25+ 0,75= 1 μ) μ:

Μονάδες σελίδας :

Το 8^ο ερώτημα συνεχίζεται στην επόμενη σελίδα

(iii) Με βάση το πιο πάνω τροφικό πλέγμα, να δημιουργήσετε μια **τροφική αλυσίδα** με τρεις (3) οργανισμούς:

Βελανιδιά → ποντικός → κουκουβάγια ή φίδι
Πλώδη φυτά → ποντικός → κουκουβάγια ή φίδι

(1X1= 1μ) μ:

(iv) Να υπολογίσετε την ενέργεια στο 3^ο τροφικό επίπεδο, αν η ενέργεια στο 2^ο τροφικό επίπεδο είναι 80,000 KJ. Να δείξετε τους υπολογισμούς σας.

Μόνο το 10% περίπου της ενέργειας περνάει στο επόμενο τροφικό επίπεδο. Άρα η ενέργεια στο 3^ο τροφικό επίπεδο θα είναι $80,000 \text{ KJ} \times 10/100$ (ή $\times 1/10$ ή $\times 0,1$) = 8,000 KJ

(1X1= 1μ) μ:

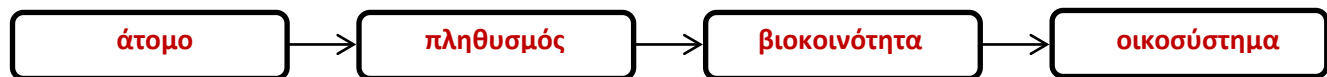
(v) Η ενέργεια που δεν περνάει από το ένα τροφικό επίπεδο στο άλλο "χάνεται" στο περιβάλλον. Να αναφέρετε δύο (2) λόγους για τους οποίους συμβαίνει αυτό.

Δύο από τους παρακάτω

- Ένα μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας (π.χ. θερμότητα)
- Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί
- Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν
- Ένα μέρος της οργανικής ύλης των οργανισμών αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα τα οποία διασπώνται.

(2X 1= 2μ) μ:

(β) Να τοποθετήσετε στη σωστή σειρά, ξεκινώντας από τον πιο μικρό, τους ακόλουθους όρους που σας δίνονται αλφαβητικά: **άτομο, βιοκοινότητα, οικοσύστημα, πληθυσμός.**



(4X 0,25= 1 μ) μ:

(γ) Να δώσετε έναν ορισμό για τους πιο κάτω οικολογικούς όρους:

- " Πληθυσμός " ενός είδους : **Το σύνολο των οργανισμών του ίδιου είδους που κατοικούν στην ίδια περιοχή.**
- Οικοσύστημα : **Το σύστημα που αποτελείται από τους βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες μιας περιοχής καθώς και τις μεταξύ τους σχέσεις και αλληλεπιδράσεις.**

(2X 1= 2 μ) μ:

Μονάδες σελίδας :

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

Ο Διευθυντής

Δρ Κώστας Κωνσταντίνου



Βαθμός

Ολογράφως

Υπογραφή

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΙΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

Μάθημα: ΦΥΣΙΚΑ (ΦΥΣΙΚΗ – <u>ΒΙΟΛΟΓΙΑ</u> – ΧΗΜΕΙΑ)	Τάξη: Γ΄ Γυμνασίου
Χρόνος: 2 ώρες	Ημερομηνία: 04 / 06 / 2018
Όνοματεπώνυμο: _____	Τμήμα: _____ Αριθμός: _____

ΒΙΟΛΟΓΙΑ (Μονάδες 40)

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού.

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία μέρη: **A, B, Γ** και περιλαμβάνει **ΕΠΤΑ (7)** σελίδες.

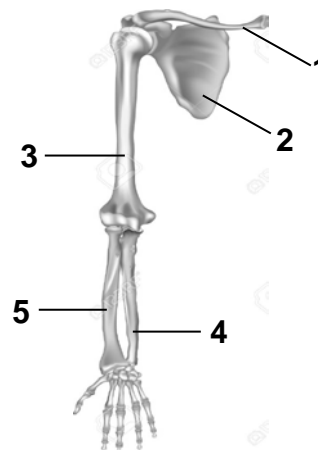
ΜΕΡΟΣ Α : Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις. **Να απαντήσετε όλες τις ερωτήσεις**. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2,5) μονάδες.

Ερώτηση 1

(5 X 0,5 = 2,5 μ)

α. Το διάγραμμα δείχνει τα οστά του άνω άκρου. Ποια σειρά αριθμών δείχνει σωστά την **ωλένη**, **βραχιόνιο**, **κερκίδα** και **κλείδα** αντίστοιχα;

- i. 4 – 2 – 5 – 1
- i. 4 – 5 – 3 – 1
- ii. 5 – 4 – 2 – 1
- iii. 5 – 3 – 4 – 2
- iv.** 4 – 3 – 5 – 1



β. Στις τροφικές πυραμίδες, το ποσό της ενέργειας που μεταφέρεται από το κατώτερο στο ανώτερο τροφικό επίπεδο είναι:

- i. 0%
- ii.** 10%
- iii. 20%
- iv. 30%
- v. 50%

γ. Πώς ονομάζεται το AIDS στα ελληνικά; **Σύνδρομο _____ Ανοσολογικής Ανεπάρκειας.**

- i. Επιδημικής
- ii. Έμφυτης
- iii. Επίκτητης
- iv. Εκ γενετής
- v. Κληρονομικής

δ. Η οδός κίνησης του σπέρματος από τον τόπο παραγωγής του μέχρι την έξοδό του από το σώμα του άνδρα είναι:

- i. Όρχις – επιδιδυμίδα – σπερματικός πόρος – ουρήθρα
- ii. Όρχις – σπερματικός πόρος – επιδιδυμίδα – ουρήθρα
- iii. Όρχις – σπερματικός πόρος – ουρήθρα – επιδιδυμίδα
- iv. Όρχις – ουρήθρα – επιδιδυμίδα – σπερματικός πόρος
- v. Όρχις – επιδιδυμίδα – ουρήθρα – σπερματικός πόρος

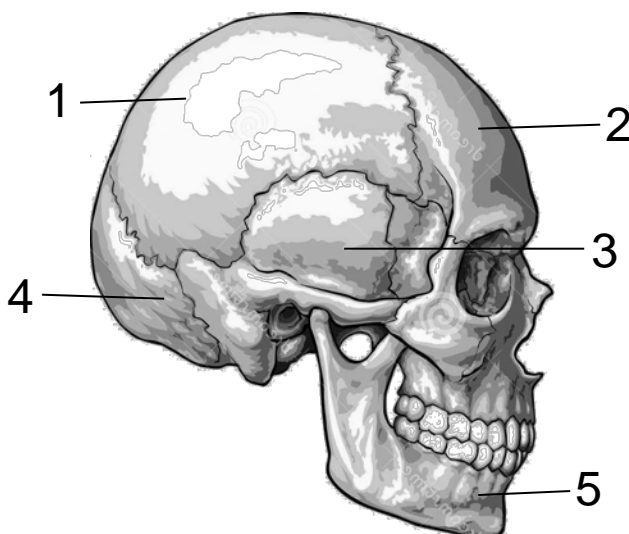
ε. Η διαρκής μικρή ένταση συστολής των μυών μας, ακόμη και σε κατάσταση ανάπαυσης ονομάζεται:

- i. Μυϊκή συστολή
- ii. Μυϊκός τόνος
- iii. Μυϊκός κάματος
- iv. Κράμπα
- v. Κανένα από τα πιο πάνω

Ερώτηση 2

Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις 1 – 5 του ανθρώπινου κρανίου.

(5 X 0,5 = 2,5 μ)



- 1. Βρεγματικό οστό
- 2. Μετωπιαίο οστό
- 3. Κροταφικό οστό
- 4. Ινιακό οστό
- 5. Οστό κάτω γνάθου

Ερώτηση 3

Να συμπληρώσετε τα ακόλουθα κενά με τις κατάλληλες λέξεις

(5 X 0,5 = 2,5 μ)

- i. Η είσοδος ενός παθογόνου μικροβίου στον οργανισμό μας ονομάζεται **μόλυνση**
- ii. Η ικανότητα του οργανισμού να διατηρεί σταθερό το εσωτερικό του περιβάλλον ονομάζεται **ομοιόσταση**
- iii. Το άτομο που έχει προσβληθεί από τον ιό του AIDS, αλλά δεν παρουσιάζει συμπτώματα της ασθένειας ονομάζεται **φορέας**
- iv. Η λειτουργία κατά την οποία η νεκρή οργανική ύλη διασπάται σε απλές ανόργανες ουσίες ονομάζεται **αποικοδόμηση**
- v. Το σύνολο των διαφορετικών πληθυσμών που συνυπάρχουν στην ίδια περιοχή αποτελούν μια **βιοκοινότητα**

Ερώτηση 4

Για τη μελέτη των οικοσυστημάτων χρησιμοποιούμε διάφορα όργανα, ανάλογα με τον παράγοντα που θέλουμε να μελετήσουμε. Να αντιστοιχίσετε τον παράγοντα με το κατάλληλο όργανο που χρησιμοποιούμε.

(5 X 0,5 = 2,5 μ)

Παράγοντας
1. Φυτά
2. Μικρά ζώα εδάφους
3. Έντομα
4. Βροχόπτωση
5. Θερμοκρασία

- 1 – (**B**)
2 – (**E**)
3 – (**Δ**)
4 – (**A**)
5 – (**Γ**)

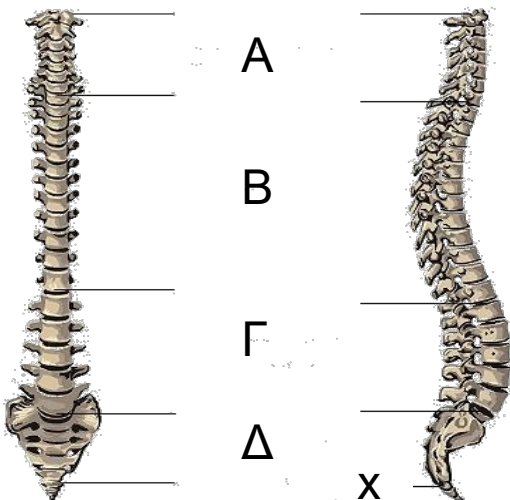
Όργανο μέτρησης
A. Βροχόμετρο
B. Πλαίσιο
Γ. Θερμόμετρο
Δ. Απόχρη
E. Παγίδα

ΜΕΡΟΣ Β : Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις. **Να απαντήσετε όλες τις ερωτήσεις.** Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Ερώτηση 5

α. Να γράψετε τις ενδείξεις Α – Δ που αφορούν τα κυρτώματα της σπονδυλικής στήλης.

(4 X 0,5 = 2 μ)



- A. αυχενικό κύρτωμα
B. θωρακικό κύρτωμα
Γ. οσφυϊκό κύρτωμα
Δ. ιερό κύρτωμα

β. Να ονομάσετε την πάθηση που προκαλεί:

(2 X 0,5 = 1 μ)

- i. η αύξηση του κυρτώματος Β: **Κύφωση**
- ii. η αύξηση του κυρτώματος Γ: **Λόρδωση**

γ. Να ονομάσετε την πάθηση που προκαλεί η μετατόπιση των μεσοσπονδύλιων δίσκων :

Δισκοπάθεια

(1 X 1 = 1 μ)

δ. Το είδος της άρθρωσης ανάμεσα στους σπονδύλους της σπονδυλικής στήλης ονομάζεται **ημιάρθρωση** και επιτρέπει **περιορισμένες** κινήσεις.

(2 X 0,5 = 1 μ)

ε. Το τελευταίο μέρος της σπονδυλικής στήλης με την ένδειξη x , στο πιο πάνω σχήμα, που αποτελείται από 4 ενωμένους σπονδύλους ονομάζεται:

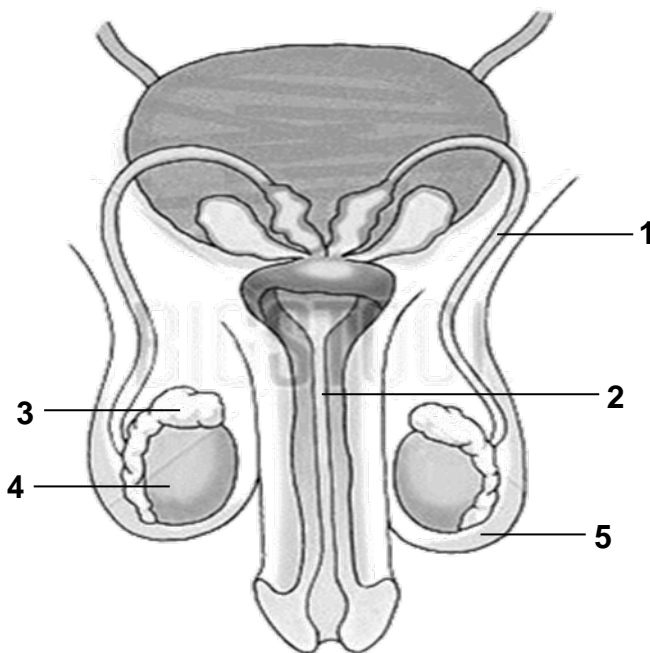
Κόκκυγας

(1 X 1 = 1 μ)

Ερώτηση 6

α. Να ονομάσετε τις ενδείξεις (1-5) του ανδρικού αναπαραγωγικού συστήματος που φαίνονται στην παρακάτω εικόνα.

(5 X 1 = 5 μ)



1. Σπερματικός πόρος

2. Ουρήθρα

3. Επιδιδυμίδα

4. Όρχις

5. Όσχεο

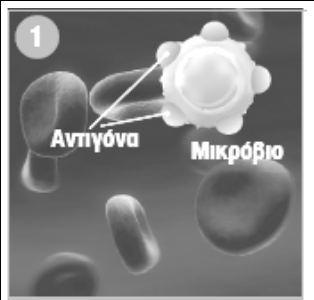
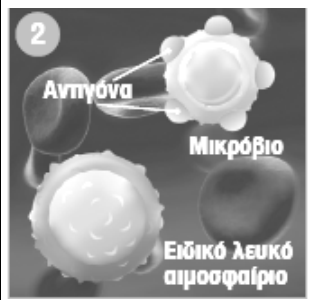

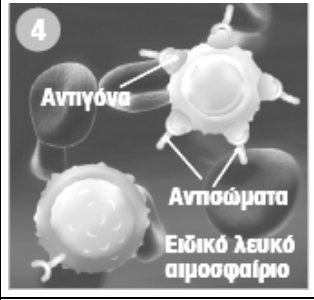


β. Να αναφέρετε δύο (2) φυσικούς τρόπους αντισύλληψης:

(2 X 0,5 = 1 μ)

- i. **Αποχή / Εγκράτεια, αγνότητα**
- ii. **Διακεκομμένη συνουσία / Περιοδική αποχή**

Ερώτηση 7

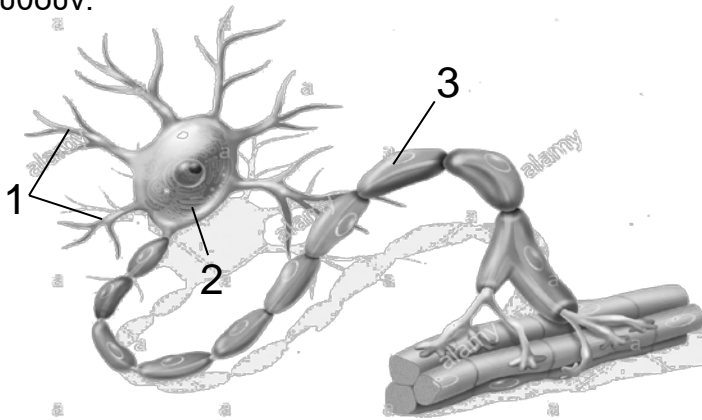
Να μελετήσετε προσεκτικά τις εικόνες που ακολουθούν και αναφέρονται στον τρόπο λειτουργίας της τρίτης γραμμής άμυνας. Στη συνέχεια αφού διαβάσετε τα 6 κείμενα (**A – ΣΤ**), να επιλέξετε το σωστό γράμμα και να το γράψετε δίπλα από την αντίστοιχη εικόνα. (6 X 1 = 6 μ)

	<p>Ε</p>	<p>A</p>	<p>Τα αντισώματα αναγνωρίζουν τα αντιγόνα των μικροβίων με τα οποία ταιριάζουν και συνδέονται μαζί τους.</p>
	<p>ΣΤ</p>	<p>B</p>	<p>Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο φτιάχνει αντισώματα που θα ταιριάζουν με τα αντιγόνα του μικροβίου.</p>
	<p>B</p>	<p>Γ</p>	<p>Τα αντισώματα παραμένουν στην κυκλοφορία του αίματος, έτοιμα να καταστρέψουν και πάλι μικρόβια που έχουν τα ίδια αντιγόνα.</p>
	<p>A</p>	<p>Δ</p>	<p>Το μικρόβιο λόγω της σύνδεσης αντιγόνου – αντισώματος καταστρέφεται.</p>
	<p>Δ</p>	<p>Ε</p>	<p>Μικρόβιο που εισέρχεται στον οργανισμό έχει συγκεκριμένα αντιγόνα στην επιφάνεια του.</p>
	<p>Γ</p>	<p>ΣΤ</p>	<p>Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο εντοπίζει το μικρόβιο μέσω αναγνώρισης των αντιγόνων του.</p>

ΜΕΡΟΣ Γ: Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των δώδεκα (12) μονάδων.
Να απαντήσετε την ερώτηση 8.

Ερώτηση 8

Στην παρακάτω εικόνα απεικονίζεται ένας νευρώνας . Να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν.



α. Να ονομάσετε τα μέρη του νευρώνα (1 – 3).

(3 X 0,5 = 1,5 μ)

- i. Μέρος 1: **Δεντρίτες**
- ii. Μέρος 2: **Κυτταρικό σώμα**
- iii. Μέρος 3: **Νευράξονας**

β. Στο νευρικό σύστημα εκτός από τους νευρώνες, υπάρχουν και τα νευρογλοιακά κύτταρα, τα οποία έχουν βοηθητικό ρόλο. Να γράψετε δύο (2) λειτουργίες των νευρογλοιακών κυττάρων.

(2 X 1 = 2 μ)

- i. **Συμβάλουν στη μόνωση του νευρώνα**
- ii. **Συμβάλουν στην επιτάχυνση της νευρικής ώσης (υπάρχουν και άλλες απαντήσεις)**

γ. Να αναφέρετε τα 3 είδη των νευρώνων.

(3 X 0,5 = 1,5 μ)

- i. **Αισθητικοί νευρώνες**
- ii. **Ενδιάμεσοι νευρώνες**
- iii. **Κινητικοί νευρώνες**

δ. Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά με τις κατάλληλες λέξεις.

(6 X 0,5 = 3 μ)

- i. Τα όργανα του ΚΝΣ είναι ο **εγκέφαλος** και ο **νωτιαίος μυελός**, ενώ τα όργανα του ΠΝΣ είναι τα **νεύρα**.
- ii. Στο σημείο της σύναψης, προκαλείται έκκριση χημικών ουσιών από τον **προσυναπτικό** νευρώνα προς τον **μετασυναπτικό** νευρώνα.
- iii. Όταν ένα νευρικό κύτταρο καταλήγει σε μια μυϊκή ίνα τότε η σύναψη αυτή ονομάζεται **Νευρομυϊκή**.

ε. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση στα παρακάτω.

(4 X 1 = 4 μ)

1. Ο καρδιακός μυς:

- i. Φέρει γραμμώσεις και λειτουργεί ακούσια
- ii. Φέρει γραμμώσεις και λειτουργεί εκούσια
- iii. Δεν φέρει γραμμώσεις και λειτουργεί εκούσια
- iv. Δεν φέρει γραμμώσεις και λειτουργεί ακούσια

2. Ποιο από τα παρακάτω **δεν αποτελεί** μέρος ενός νευρώνα;

- i. Πυρήνας
- ii. Σαρκομέριο
- iii. Νευράξονας
- iv. Νευρογλοιακά κύτταρα

3. Ποια από τις ακόλουθες δηλώσεις που αφορούν το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (ΚΝΣ) είναι ορθή;

- i. Το ΚΝΣ μεταφέρει νευρικές ώσεις μέσω των κινητικών νευρώνων στους υποδοχείς
- ii. Το ΚΝΣ μεταφέρει νευρικές ώσεις μέσω των κινητικών νευρώνων στα εκτελεστικά όργανα
- iii. Το ΚΝΣ μεταφέρει νευρικές ώσεις μέσω των αισθητικών νευρώνων στα εκτελεστικά όργανα
- iv. Το ΚΝΣ μεταφέρει νευρικές ώσεις μέσω των αισθητικών νευρώνων στους υποδοχείς

4. Ποια από τις ακόλουθες δηλώσεις παρουσιάζει τις έννοιες από την **πιο απλή στην πιο πολύπλοκη**.

- i. Μυς – μυϊκό σύστημα – μυϊκή δέσμη – μυϊκή ίνα – σαρκομέριο
- ii. Σαρκομέριο – μυϊκή δέσμη – μυϊκή ίνα – μυς – μυϊκό σύστημα
- iii. Μυϊκό σύστημα – μυς – μυϊκή δέσμη – μυϊκή ίνα – σαρκομέριο
- iv. Σαρκομέριο – μυϊκή ίνα – μυϊκή δέσμη – μυς – μυϊκό σύστημα

Εισηγητές:

Σπύρος Χαραλάμπους

Αντωνία Στρατουρά

Η Διευθύντρια:

Στέλλα Ταμάμη

ΟΔΗΓΟΣ ΛΥΣΕΩΝ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΒΑΘ.: /40

ΟΛΟΓΡ.:

ΥΠΟΓΡ.:

ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 01/06/2018

ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ (ΦΥΣΙΚΗ – ΧΗΜΕΙΑ/ΒΙΟΛΟΓΙΑ)

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ:

2 ΩΡΕΣ (120΄ λεπτά)

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:.....

ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΠΡΟΣΟΧΗ!

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μελάνι μπλε ή μαύρο.

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού (Tipp-Ex)

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 11 σελίδες.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2,5) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, βάζοντας σε κύκλο ένα μόνο γράμμα Α, Β, Γ, Δ ή Ε που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση. (π.χ. Α)

(α) Η πιο κάτω λειτουργία δεν αποτελεί λειτουργία του ερειστικού συστήματος:

- A. καθορισμός του σχήματος και στήριξη του οργανισμού
- B. προστασία ευαίσθητων οργάνων σε ειδικές ανθεκτικές κοιλότητες
- Γ. εκτέλεση διαφόρων κινήσεων σε συνεργασία με τους μύες
- Δ. παραγωγή συστατικών του αίματος
- E. παραγωγή ATP (ενέργεια).**

(β) Δομική και λειτουργική μονάδα (κύτταρο) των γραμμωτών μυών είναι:

- A. ο μυς
- B. η μυϊκή δέσμη
- Γ. η μυϊκή ίνα**
- Δ. το μυϊκό ινίδιο

(γ) Η οστεοπόρωση είναι μία πάθηση που οφείλεται :

- A. στην ελάττωση των αλάτων ασβεστίου και φωσφόρου των οστών**
- B. στην αύξηση των αλάτων ασβεστίου και φωσφόρου των οστών
- Γ. στην αύξηση της οστέινης ουσίας των οστών
- Δ. στην μείωση της οστέινης ουσίας των οστών

(δ) Οι μύες συνδέονται με τα οστά:

- A. με τους συνδέσμους
- B. με τους τένοντες**
- Γ. με τις μυϊκές ίνες
- Δ. με το περιόστεο

(ε) Οι μύες είναι:

A. ιστοί

B. κύτταρα

Γ. όργανα

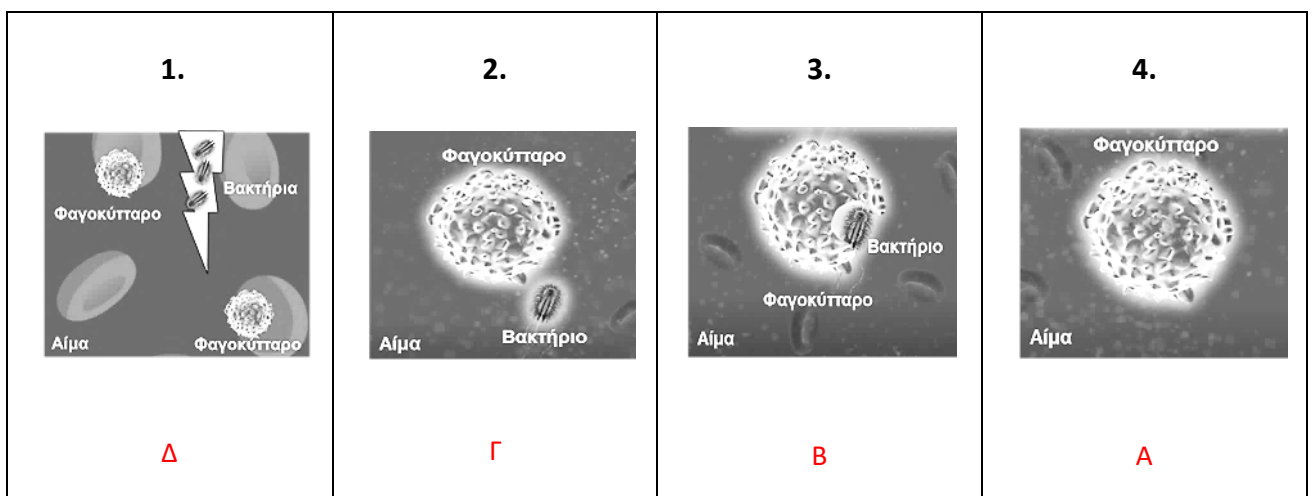
Δ. οργανικό σύστημα

(5 X 0,5=2,5μ) μ...

Ερώτηση 2

(α) Το σώμα μας, προκειμένου να διατηρείται σε κατάσταση υγείας, διαθέτει ένα σύστημα αντιμετώπισης των παθογόνων μικροοργανισμών. Οι πιο κάτω εικόνες αναφέρονται σε μία από τις γραμμές άμυνας του οργανισμού.

- Να αντιστοιχίσετε καθεμιά από αυτές με το κείμενο που την περιγράφει



A. Το φαγοκύτταρο διασπά το βακτήριο που έχει εγκλωβίσει.

B. Το φαγοκύτταρο περιβάλλει το βακτήριο και το ενσωματώνει στο εσωτερικό του.

Γ. Το φαγοκύτταρο εντοπίζει το ξένο σώμα και κατευθύνεται προς αυτό.

Δ. Αν το δέρμα τραυματιστεί, τότε μικρόβια από το εξωτερικό περιβάλλον μπορούν να εισβάλουν στον οργανισμό.

(4 X 0,25=1μ) μ...

(β) Ο Άρης ασθένησε γιατί προσβλήθηκε από τον ιό της ανεμοβλογιάς.

Η Ιόλη ασθένησε γιατί προσβλήθηκε από το μύκητα κάντιντα.

Ο Ιάκωβος ασθένησε γιατί προσβλήθηκε από το βακτήριο του στρεπτόκοκκου.

Ο γιατρός που έκανε τη διάγνωση συνέστησε και στα τρία άτομα αντιβίωση. Συμφωνείτε με τη θεραπεία του γιατρού, ναι ή όχι; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

Τα αντιβιοτικά εξουδετερώνουν παθογόνα βακτήρια, μύκητες και πρωτόζωα αναστέλλοντας λειτουργίες τους, ενώ δεν καταπολεμούν τους ιούς διότι οι ιοί δεν παρουσιάζουν λειτουργίες της ζωής. Επομένως ο γιατρός ορθά χορήγησε στην Ιόλη και στον Ιάκωβο αντιβίωση, ενώ λανθασμένα συνέστησε στον Άρη αντιβίωση.

(3 X 0,5=1,5μ) μ...

Ερώτηση 3

(α) Να αντιστοιχίσετε τη στήλη «Α» με τη στήλη «Β»

A		B
α. ΜΟΛΥΝΣΗ	α. 3	1. Η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός του παθογόνου μικροοργανισμού σε άλλο οργανισμό
β. ΛΟΙΜΩΞΗ	β. 1	2. Παράγεται από ειδικά λευκά αιμοσφαίρια και ταιριάζει με το αντιγόνο του μικροβίου
γ. ΑΝΤΙΣΩΜΑ	γ. 2	3. Η είσοδος παθογόνου μικροοργανισμού σε άλλο οργανισμό

(3 X 0,5=1,5μ) μ...

(β) Να γράψετε δύο (2) τρόπους μετάδοσης των μικροβίων.

Με την επαφή, με το σάλιο, μέσα από μολυσμένα τρόφιμα, με τη σεξουαλική επαφή κλπ

(2 X 0,5=1μ) μ...

Ερώτηση 4

Οι γραμμωτές μυϊκές ίνες κατατάσσονται σε δύο είδη: ερυθρές μυϊκές ίνες και λευκές μυϊκές ίνες.

(α) Να γράψετε δύο (2) δομικές και δύο (2) λειτουργικές διαφορές που υπάρχουν μεταξύ των ερυθρών και λευκών μυϊκών ινών.

	Ερυθρές Μυϊκές Ίνες	Λευκές Μυϊκές Ίνες
Δομικές διαφορές		
1.	Βρίσκονται σε επαφή με μεγάλο αριθμό τριχοειδών αγγείων	Βρίσκονται σε επαφή με μικρό αριθμό τριχοειδών αγγείων
2.	Άφθονη ποσότητα μυοσφαιρίνης	Μικρή ποσότητα μυοσφαιρίνης
3.	Έχουν άφθονα μιτοχόνδρια	Έχουν λίγα μιτοχόνδρια
Λειτουργικές διαφορές		
1.	Εκτελούν κυρίως αερόβια αναπνοή	Εκτελούν κυρίως αναερόβια αναπνοή
2.	Συστέλλονται αργά για μεγάλο χρονικό διάστημα	Συστέλλονται γρήγορα για μικρό χρονικό διάστημα
3.	Δεν προκαλείται μυϊκή κόπωση	Προκαλείται γρήγορα μυϊκή κόπωση

(8 X 0,25=2μ) μ...

(β) Να γράψετε τι είδους μυϊκές ίνες θα πρέπει να διαθέτει σε μεγαλύτερο ποσοστό καθένας από τους δύο πιο κάτω πρωταθλητές :

- Μαραθωνοδρόμος: Μεγαλύτερο ποσοστό ερυθρών μυϊκών ινών
- Αθλητής δρόμου ταχύτητας: Μεγαλύτερο ποσοστό λευκών μυϊκών ινών

(2 X 0,25=0,5μ) μ...

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (6) μονάδες.

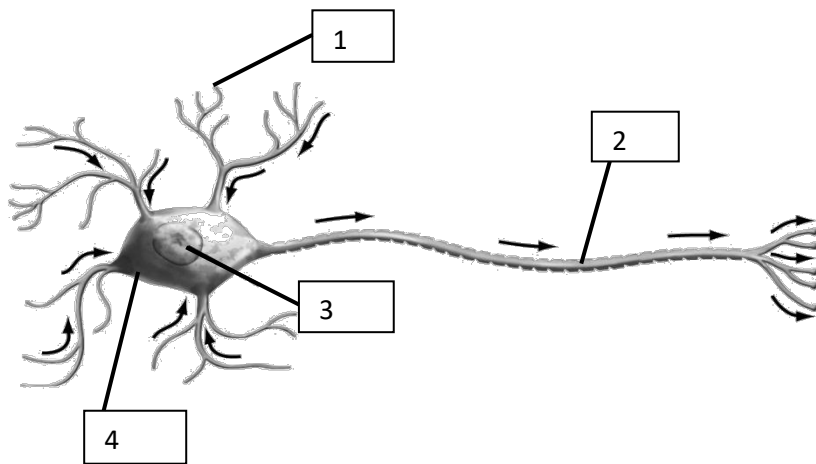
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

(α) Να αντιστοιχίσετε στον παρακάτω πίνακα τα μέρη της στήλης Α με τα μέρη της στήλης Β.

Στήλη Α Μέρος νευρώνα	Αντιστοίχιση	Στήλη Β Λειτουργία
1.Νευράξονας	1: B	A. Έλεγχος λειτουργιών του νευρώνα
2. Δενδρίτης	2: Γ	B. Μεταφορά μηνύματος από το κυτταρικό σώμα προς το επόμενο κύτταρο
3. Κυτταρικό σώμα	3: A	Γ. Μεταφορά μηνύματος προς το κυτταρικό σώμα

(3 X 0,5=1,5μ) μ...



(β) Να συμπληρώσετε τα μέρη του νευρώνα στην πιο κάτω εικόνα:

- 1: Δενδρίτες
- 2: Νευράξονας
- 3: Πυρήνας
- 4: Κυτταρικό σώμα

(4 X 0,25=1μ) μ...

(γ) Αξιοποιώντας τους όρους που σας δίνονται, να συμπληρώσετε κατάλληλα τις πιο κάτω προτάσεις.

Αισθητικοί νευρώνες, κινητικοί νευρώνες, ενδιάμεσοι νευρώνες, νευρογλοιακά κύτταρα

- Συμβάλλουν στη μόνωση των νευρώνων και στην επιτάχυνση της μεταφοράς της νευρικής ώσης
Νευρογλοιακά κύτταρα
- Μεταφέρουν μηνύματα από μια περιοχή του εγκεφάλου ή του νωτιαίου μυελού σε μία άλλη
Ενδιάμεσοι νευρώνες
- Μεταφέρουν μηνύματα από τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό στα εκτελεστικά όργανα
Κινητικοί νευρώνες
- Μεταφέρουν μηνύματα από τις διάφορες περιοχές του σώματος στον νωτιαίο μυελό και στον εγκέφαλο
Αισθητικοί νευρώνες

(4 X 0,5=2μ) μ...

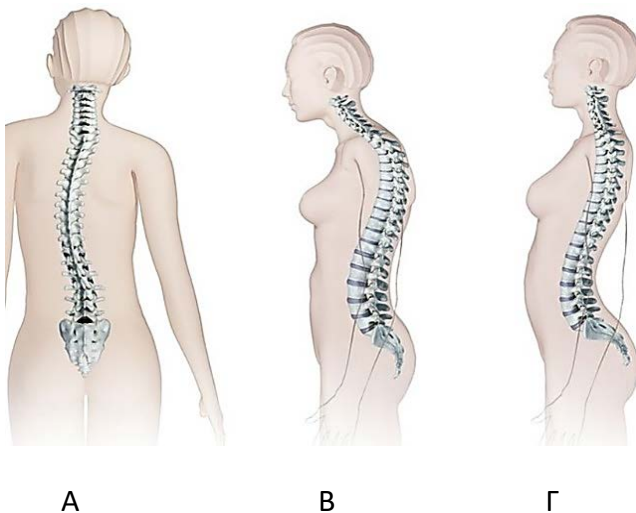
(δ) Να γράψετε σε ποια υποδιαίρεση του νευρικού συστήματος ανήκουν τα όργανα που σας δίνονται πιο κάτω:

- Ο εγκέφαλος και ο νωτιαίος μυελός ανήκουν στο : **Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (ΚΝΣ)**
- Τα νεύρα (αισθητικά, κινητικά, μικτά) ανήκουν στο : **Περιφερικό Νευρικό Σύστημα (ΠΝΣ)**
- Τα σπλάχνα και η καρδιά ανήκουν στο : **Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα (ΑΝΣ)**

(3 X 0,5=1,5μ) μ...

Ερώτηση 6

(α) Στην πιο κάτω εικόνα φαίνονται τρεις παθήσεις της σπονδυλικής στήλης, Α, Β, Γ. Να ονομάσετε αυτές τις τρεις παθήσεις.



A: Σκολίωση

B: Κύφωση

Γ: Λόρδωση

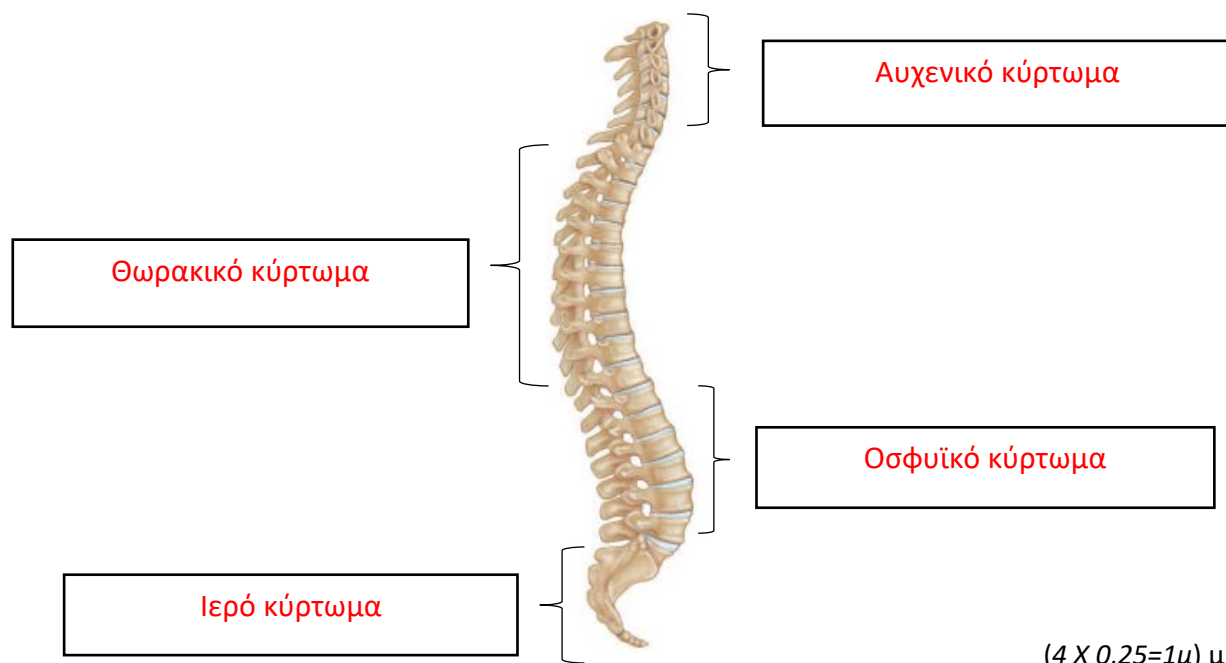
(3 X 0,5=1,5μ) μ...

(β) Να συσχετίσετε τους όρους της στήλης Α με τους όρους της στήλης Β

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ
1. Κάταγμα	α. Απομάκρυνση του οστού από τη θέση του.	1: γ
2. Διάστρεμμα	β. Μετατόπιση του μεσοσπονδύλιου δίσκου.	2: δ
3. Εξάρθρωση	γ. Ράγισμα ή σπάσιμο του οστού.	3: α
4. Δισκοπάθεια	δ. Σπάσιμο ή τέντωμα των συνδέσμων.	4: β

(4 X 0,5=2μ) μ...

(γ) Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις στο πιο κάτω διάγραμμα της σπονδυλικής στήλης που αφορά στα κυρτώματα.



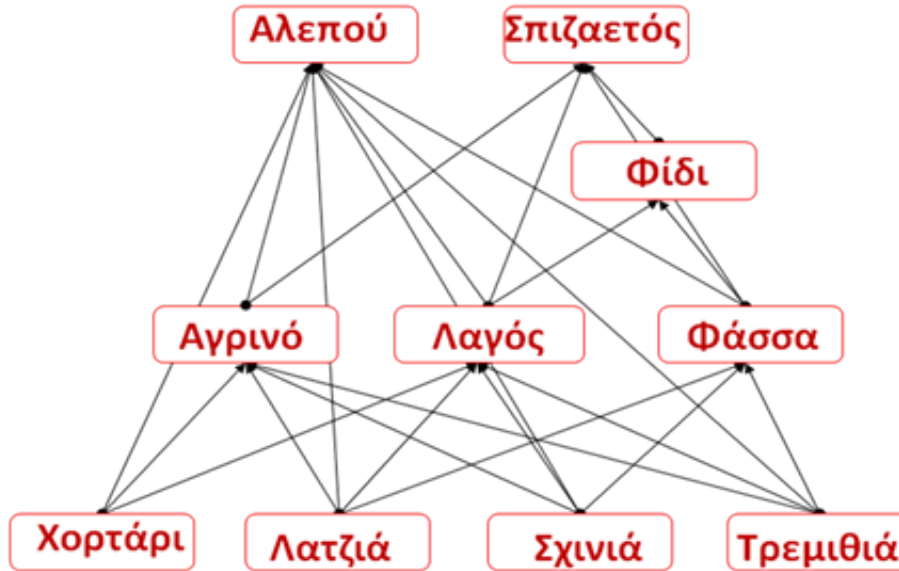
(δ) Τα οστά ανάλογα με τις διαστάσεις τους διακρίνονται σε 3 κατηγορίες. Να ονομάσετε τις κατηγορίες αυτές και να δώσετε παράδειγμα για την κάθε κατηγορία.

Χαρακτηριστικά	Όνομα κατηγορίας	Παράδειγμα
<ul style="list-style-type: none"> • Οστά που εμφανίζουν επιμήκυνση 	Μακρά οστά	Μηριαίο, κνήμη, περόνη, κερκίδα, ωλένη, βραχιόνιο
<ul style="list-style-type: none"> • Οστά που έχουν μικρό μήκος 	Βραχέα οστά	Σπόνδυλοι, οστά καρπού, οστά άκρου ποδιού (ταρσού)
<ul style="list-style-type: none"> • Οστά λεπτά και πλατιά 	Πλατιά οστά	Κρανίο, λεκάνη, ωμοπλάτη

$(6 \times 0,25 = 1,5\mu) \mu\dots$

Ερώτηση 7

Να μελετήσετε το πιο κάτω τροφικό πλέγμα και να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.



(α) Με βάση ποιο κριτήριο καθορίζονται τα τροφικά επίπεδα σε ένα τροφικό πλέγμα;

Με βάση την τροφή τους

(1 X 0,5=0,5μ) μ...

(β) Μελετώντας αυτό το τροφικό πλέγμα να αναφέρετε δύο οργανισμούς που ανταγωνίζονται μεταξύ τους για την ίδια τροφή :

- Αγρινό – λαγός, αγρινό – φάσσα, λαγός – φάσσα, αγρινό – αλεπού, φίδι – σπιζαετός, φίδι – αλεπού, αλεπού – σπιζαετός

(2 X 0,25=0,5μ) μ...

(γ) Ποια είναι η πηγή ενέργειας για το χορτάρι; Ο ήλιος

(1 X 0,5=0,5μ) μ...

(δ) Να κάνετε την αντιστοίχιση με βάση το πιο πάνω τροφικό πλέγμα.

Στήλη Α	Στήλη Β	Αντιστοίχιση
1. Φυτοφάγοι	Α. Καταναλωτές 3 ^{ης} τάξης	1 → Β
2. Κορυφαίοι θηρευτές	Β. Καταναλωτές 1 ^{ης} τάξης	2 → Α
3. Σαρκοφάγοι	Γ. Παραγωγοί	3 → Δ
4. Φυτικοί οργανισμοί	Δ. Καταναλωτές 2 ^{ης} τάξης	4 → Γ

(4 X 0,5=2μ) μ...

(ε) Δύο μαθητές θέλουν να εκτιμήσουν τον πληθυσμό των φυτών κυκλάμινου (Cyclamen Cyprium) που εντόπισαν σε μια περιοχή μελέτης Χ. Η μεθοδολογία που ακολούθησαν περιγράφεται πιο κάτω:

- Οριοθέτησαν την περιοχή Χ με σχοινί και είχε εμβαδόν ίσο με **500 m²**.
- Χρησιμοποίησαν τετράγωνα πλαίσια με εμβαδό **1 m²** για να καταγράψουν τον αριθμό των φυτών κυκλάμινου που βρίσκονταν μέσα στο κάθε πλαίσιο.
- Στην οριοθετημένη περιοχή μελέτης Χ των 500 m² τοποθέτησαν, τυχαία, 10 πλαίσια. Ονόμασαν τα 10 πλαίσια Α έως Κ και μέτρησαν τον αριθμό των φυτών κυκλάμινου σε κάθε πλαίσιο.
- Κατέγραψαν τα αποτελέσματα τους στον παρακάτω πίνακα. Στον πίνακα φαίνεται ο αριθμός των φυτών κυκλάμινου που καταγράφηκε σε κάθε πλαίσιο.

ΠΛΑΙΣΙΟ	Α	Β	Γ	Δ	Ε	Ζ	Η	Θ	Ι	Κ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΤΩΝ	4	6	5	5	5	3	4	2	3	3

Να υπολογίσετε:

i) τον συνολικό αριθμό των φυτών κυκλάμινου στα 10 πλαίσια για την περιοχή Χ.

Να δείξετε τους υπολογισμούς σας.

$$4+6+5+5+5+3+4+2+3+3= 40$$

(1 X 0,5=0,5μ) μ...

ii) το μέσο όρο φυτών κυκλάμινου ανά πλαίσιο 1m². Να δείξετε τους υπολογισμούς σας.

$$40 \div 10= 4$$

(1 X 0,5=0,5μ) μ...

iii) το συνολικό αριθμό του πληθυσμού των φυτών κυκλάμινου στην περιοχή μελέτης Χ.

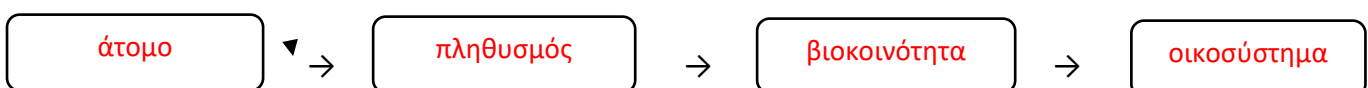
Να δείξετε τους υπολογισμούς σας.

$$500 \div 1= 500$$

$$500 \times 4= \underline{2000} \text{ ο συνολικός αριθμός των κυκλάμινων στην περιοχή Χ}$$

(2 X 0,25=0,5μ) μ...

(ζ) Να τοποθετήσετε στη σωστή σειρά, ξεκινώντας από τον πιο μικρό, τους ακόλουθους όρους που σας δίνονται αλφαβητικά: **άτομο, βιοκοινότητα, οικοσύστημα, πληθυσμός.**

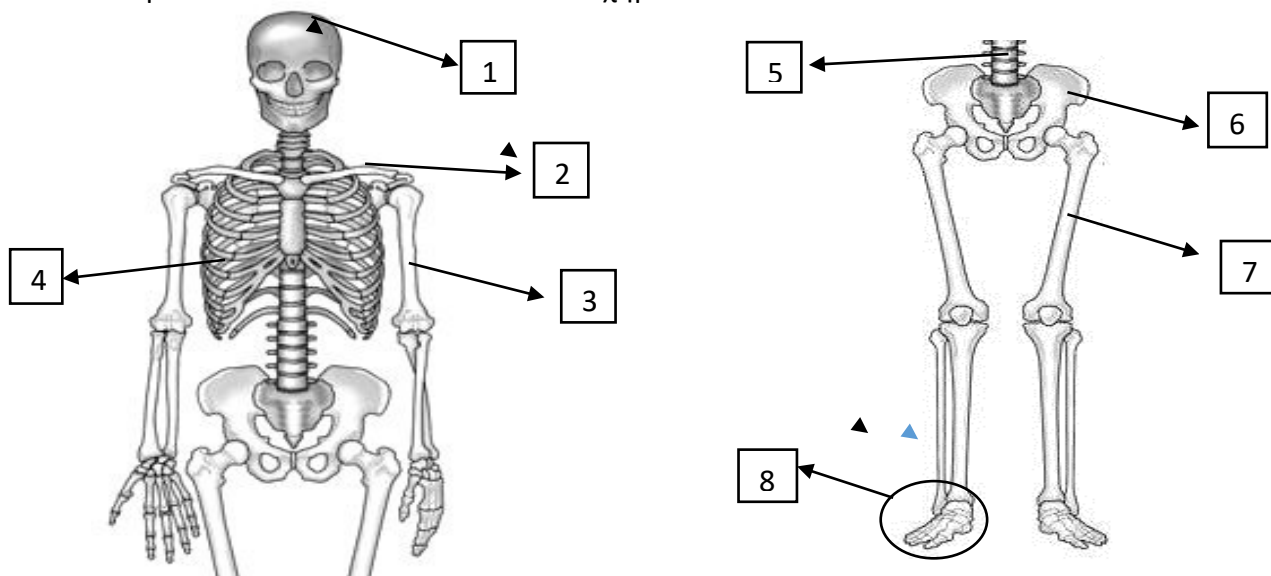


(4 X 0,25=1μ) μ...

ΜΕΡΟΣ Γ: Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των 12 μονάδων

Ερώτηση 8

(α) Να κατονομάσετε τα οστά 1-8 στα πιο κάτω σχήματα.



- 1: κρανίο
- 2: κλείδα
- 3: βραχιόνιο
- 4: πλευρές

- 5: σπόνδυλος
- 6: λεκάνη
- 7: μηριαίο
- 8: άκρο πόδι

(8 X 0,5=4μ) μ...

(β) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα έτσι ώστε να φαίνονται τα τρία είδη των αρθρώσεων και ο βαθμός κίνησης που επιτρέπει κάθε είδος .

α) Διάρθρωση	β) Ημιάρθρωση	γ) Συνάρθρωση
Επιτρέπει εκτεταμένες κινήσεις μεταξύ των οστών	Επιτρέπει περιορισμένες κινήσεις μεταξύ των οστών	Δεν επιτρέπει οποιαδήποτε κίνηση μεταξύ των οστών

(4 X 0,5=2μ) μ...

(γ) Ο πιο κάτω πίνακας αναφέρεται στη χημική σύσταση των οστών και στις ιδιότητες που προσδίδουν οι ουσίες στα οστά. Να συμπληρώσετε τα κενά.

	Χημικό συστατικό οστών	Ιδιότητα που προσδίδει στα οστά
1.	Άλατα	Σκληρότητα και ακαμψία
2.	Οστέινη ουσία	Συνοχή και ευλυγισία, ελαστικότητα

(2 X 0,5=1μ) μ...

(δ) Να αντιστοιχίσετε τις έννοιες της στήλης Α με τις προτάσεις της στήλης Β.

ΣΤΗΛΗ Α	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ	ΣΤΗΛΗ Β
1. Σύνδεσμοι	1: Α	Α. Είναι μικρές ελαστικές ταινίες που συγκρατούν τα οστά
2. Αρθρικός θύλακας	2: Δ	Β. Υπάρχει μέσα στην αρθρική κοιλότητα και βοηθά στη μείωση της τριβής μεταξύ των οστών
3. Αρθρικό υγρό	3: Β	Γ. Έχουν λεία επιφάνεια και βοηθούν στην αποφυγή της άμεσης τριβής μεταξύ των οστών
4. Αρθρικοί χόνδροι	4: Γ	Δ. Περιβάλλει και συγκρατεί τα οστά της άρθρωσης
5. Αρθρική κοιλότητα	5: Ε	Ε. Κλειστός χώρος που βρίσκεται ανάμεσα στις αρθρικές επιφάνειες και στον αρθρικό θύλακα

(5 X 0,5=2,5μ) μ...

(δ) Υπάρχουν αρθρώσεις στις οποίες το αρθρικό υγρό δεν είναι τόσο σημαντικό όπως σε κάποιες άλλες. Σε ποιο είδος άρθρωσης συμβαίνει και πώς εξηγείται αυτό;

Στη συνάρθρωση, διότι σε αυτήν την άρθρωση δεν επιτρέπεται οποιαδήποτε κίνηση μεταξύ των οστών.

(2 X 0,5=1μ) μ...

(ε) Να γράψετε 3 τρόπους τους οποίους αν εφαρμόζουμε θα μας βοηθήσουν στην πρόληψη διαφόρων παθήσεων της σπονδυλικής στήλης.

- Κρατάμε σε ίσια στάση το σώμα (σπονδυλική στήλη) όταν καθόμαστε, όταν περπατάμε, όταν στεκόμαστε
- Μεταφορά βαριών αντικειμένων: μεταφορά αντικειμένου και με τα δύο χέρια, αντικείμενο κοντά στο σώμα, ίσια ράχη
- Ανασήκωση βαριών αντικείμενα : λυγισμένα γόνατα, ίσια σπονδυλική στήλη
- Σπρώξιμο βαριών αντικειμένων : το σώμα πρέπει να βρίσκεται κοντά στο σώμα
- Γυμναστική

(3 X 0,5=1,5μ) μ...

ΤΕΛΟΣ

**ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΓΕΡΙΟΥ «ΙΩΝΑ ΚΑΙ ΚΟΛΟΚΑΣΗ»
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2017/2018**

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2018		ΒΑΘΜΟΣ: $\frac{\quad}{40} = \frac{\quad}{20} = \dots\dots\dots$ ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ: ΥΠΟΓΡ.:
ΤΑΞΗ:	Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 4/06/2018
ΜΑΘΗΜΑ:	ΦΥΣΙΚΑ (ΦΥΣΙΚΗ – ΧΗΜΕΙΑ/<u>ΒΙΟΛΟΓΙΑ</u>)	ΩΡΑ: 10:15 π.μ– 12:15 μ.μ ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ: 2 ώρες
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:	ΟΔΗΓΟΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ	ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΟΔΗΓΙΕΣ

- Να χρησιμοποιήσετε μπλε μελάνι.
- Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή ταινίας.
- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από **9** σελίδες και χωρίζεται σε τρία (3) μέρη: Α΄, Β΄ και Γ΄.

Σ Α Σ Ε Π Ι Τ Υ Χ Ι Α

ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2,5) μονάδες.

Να απαντήσετε σε σας σας ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

Να απαντήσετε σας πιο κάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, βάζοντας σε κύκλο ένα μόνο γράμμα Α, Β, Γ, Δ ή Ε που αντιστοιχεί στην πιο σωστή απάντηση (π.χ. **Α**).

(α) Τα εμβόλια συνήθως περιέχουν: (0,5 μον)

- A. Έτοιμα αντισώματα
- B. Πολύ μικρές δόσεις από μικρόβια που προκαλούν ασθένειες
- Γ. Νεκρά ή ανενεργά μικρόβια**
- Δ. Ένζυμα που σκοτώνουν τα μικρόβια
- E. Αντιβιοτικά.

(β) Οι αισθητικές περιοχές για την αίσθηση σας αφής βρίσκονται στον λοβό του εγκεφάλου που ονομάζεται: (0,5 μον)

- A. Μετωπιαίος
- B. Βρεγματικός**
- Γ. Παρεγκεφαλικός
- Δ. Κροταφικός
- E. Ινιακός.

(γ) Η διάρθρωση: (0,5 μον)

- A. Δεν επιτρέπει καμία κίνηση μεταξύ των οστών που συμμετέχουν
- B. Είναι ασθένεια σας σπονδυλικής στήλης
- Γ. Επιτρέπει περιορισμένες κινήσεις των οστών που συμμετέχουν
- Δ. Δημιουργείται όταν απομακρυνθούν οι αρθρικές επιφάνειες από την άρθρωσή σας
- E. Επιτρέπει εκτεταμένες κινήσεις των οστών που συμμετέχουν.**

(δ) Οι σύνδεσμοι: (0,5 μον)

- A. Είναι μικρές ελαστικές ταινίες που συγκρατούν τα οστά και καθορίζουν την κατεύθυνση των κινήσεων.**
- B. Υπάρχουν μέσα στην αρθρική κοιλότητα και βοηθούν στη μείωση σας τριβής μεταξύ των οστών.
- Γ. Έχουν λεία επιφάνεια και βοηθούν στην αποφυγή σας άμεσης τριβής μεταξύ των οστών.
- Δ. Περιβάλλουν και συγκρατούν τα οστά σας άρθρωσης.
- E. Είναι κλειστοί χώροι που βρίσκονται ανάμεσα σας αρθρικές επιφάνειες και στον αρθρικό θύλακα.

(ε) Το νευρικό σύστημα **δεν** εξασφαλίζει: (0,5 μον)

- A. Την επικοινωνία του οργανισμού με το περιβάλλον.
- B. Τη ρύθμιση και τον συντονισμό σας λειτουργίας των διαφόρων οργάνων με σκοπό την αρμονική σας συνεργασία.
- Γ. Σας ανώτερες πνευματικές λειτουργίες σας η σκέψη, η μνήμη, η βούληση και η συνείδηση.
- Δ. Την προστασία ευαίσθητων οργάνων με τον σχηματισμό κοιλοτήτων.**
- E. Τον έλεγχο των συναισθημάτων χαράς, λύπης, αγωνίας, φόβου κ.λπ.

Ερώτηση 2

(α) Να τοποθετήσετε στη σωστή σειρά, ξεκινώντας από τον πιο μικρό, σας ακόλουθους όρους που σας δίνονται αλφαβητικά: **άτομο, βιοκοινότητα, οικοσύστημα, πληθυσμός.**

(4X0,25=1 μον)



(β) Να εξηγήσετε τι είναι το οικοσύστημα.

(1 μον)

Οικοσύστημα είναι η βιοκοινότητα (βιοτικοί παράγοντες) μαζί με τους αβιοτικούς παράγοντες και όλες οι μεταξύ τους σχέσεις.

(γ) Να αναφέρετε τη **διαφορά** που παρουσιάζουν τα φυτά και τα ζώα όσον αφορά την εξασφάλιση της τροφής τους.

(0,5 μον)

Τα φυτά εξασφαλίζουν την τροφή τους με φωτοσύνθεση (αυτότροφοι οργανισμοί) ενώ τα ζώα εξασφαλίζουν την τροφή τους τρώγοντας το σώμα άλλων οργανισμών.

Ερώτηση 3

Να βάλετε στη σωστή **σειρά (1-6)** τις ακόλουθες δηλώσεις που αφορούν στην **Τρίτη Γραμμή Άμυνας** του οργανισμού.

(5X0,5=2,5 μον)

Τα αντισώματα αναγνωρίζουν τα αντιγόνα των μικροβίων με τα οποία ταιριάζουν και συνδέονται μαζί τους.	4
Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο φτιάχνει αντισώματα που θα ταιριάζουν με τα αντισώματα του μικροβίου.	3
Τα αντισώματα παραμένουν στην κυκλοφορία του αίματος έτοιμα να καταστρέψουν και πάλι μικρόβια με τα ίδια αντιγόνα.	6
Το μικρόβιο λόγω της σύνδεσης αντιγόνου-αντισώματος καταστρέφεται.	5
Μικρόβιο που εισέρχεται στον οργανισμό έχει συγκεκριμένα αντιγόνα στην επιφάνειά του.	1
Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο εντοπίζει το μικρόβιο μέσω αναγνώρισης των αντιγόνων του.	2

Ερώτηση 4

Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα που αφορά τρόπους μετάδοσης του ιού του AIDS (HIV) με ένα ΝΑΙ ή ένα ΟΧΙ. (5Χ0,5=2,5 μον)

ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΤΟΥ ΙΟΥ ΤΟΥ AIDS	ΝΑΙ/ΟΧΙ
(α) Με το τρύπημα των αυτιών.	ΝΑΙ
(β) Με το τσίμπημα των εντόμων.	ΟΧΙ
(γ) Με τον θηλασμό.	ΝΑΙ
(δ) Με τη χρήση των κοινόχρηστων τουαλετών.	ΟΧΙ
(ε) Με τη χρήση βελόνων για τατουάζ.	ΝΑΙ

ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.
Να απαντήσετε και στις δύο ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

Πιο κάτω φαίνεται μια τροφική αλυσίδα.



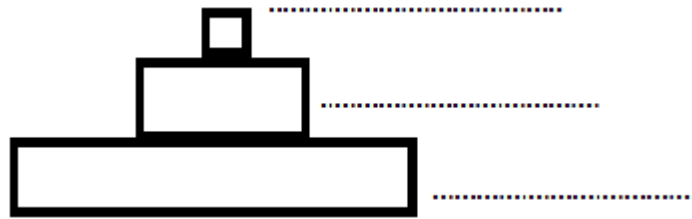
(α) Σε αυτή την αλυσίδα να ονομάσετε ένα θηρευτή και ένα θήραμα. (2Χ0,5=1 μον)

Θηρευτής **Αλεπού** **λαγός**
 Θήραμα **Λαγός** **χορτάρι**

(β) Να αναφέρετε την πηγή ενέργειας για το χορτάρι. (0,5 μον)

Ήλιος ή ηλιακή ενέργεια ή φως ή ηλιακό φως

(γ) Η πιο κάτω εικόνα απεικονίζει μια οικολογική πυραμίδα πληθυσμού. Να τοποθετήσετε στη σωστή θέση τα ονόματα των οργανισμών: χορτάρι, αλεπού και λαγός. (3Χ0,5=1,5 μον)



(δ) Να γράψετε από πόσα τροφικά επίπεδα αποτελείται η πιο πάνω οικολογική πυραμίδα. (0,5 μον)

3

(ε) Να συμπληρώσετε ορθά τα κενά. (2Χ0,5=1 μον)

Εκτός από τις οικολογικές πυραμίδες πληθυσμού υπάρχουν οι οικολογικές πυραμίδες **βιομάζας** και οι οικολογικές πυραμίδες **ενέργειας**.

(στ) Να αναφέρετε **δύο (2)** τρόπους με τους οποίους χάνεται ενέργεια από το ένα τροφικό επίπεδο στο άλλο. (2Χ0,5=1 μον)

Δύο από τα παρακάτω:

- Ένα μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας (πχ θερμότητα)
- Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί
- Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν
- Ένα μέρος της οργανικής ύλης των οργανισμών αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα τα οποία διασπώνται.

(ζ) Να ονομάσετε το είδος των οργανισμών που προκαλούν την αποικοδόμηση των απορριμμάτων των ζώων. (0,5 μον)

Αποικοδομητές (0,5 μον)

ή

βακτήρια και μύκητες (0,25 μον)

ή

μικροοργανισμοί (0,25 μον)

ή

μικρόβια (0,25 μον)

Ερώτηση 6

Η Μυρτώ που είναι 28 χρονών είχε έμμηνη ρύση στις 5 Αυγούστου 2016. Η επόμενη έμμηνη ρύση ήρθε την 1η Σεπτεμβρίου 2016. Με τη βοήθεια και του ημερολογίου να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

Αύγουστος 2016						
Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Σεπτέμβριος 2016						
Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

(α) Να υπολογίσετε πόσες μέρες διήρκεσε ο καταμήνιος κύκλος της Μυρτώ. (1 μον)

28 μέρες

(β) Να υπολογίσετε σε ποια ημερολογιακή μέρα είναι δυνατόν να είχε ωοθυλακιορρηξία. Να δείξετε τους υπολογισμούς σας. (1 μον)

28-14=14 → Την 14^η μέρα του καταμήνιου κύκλου είχε ωοθυλακιορρηξία. (0,5 μον)

Η 14^η μέρα αντιστοιχεί στις 18 Αυγούστου. (0,5 μον)

(γ) Να υπολογίσετε το χρονικό διάστημα του συγκεκριμένου καταμήνιου κύκλου το οποίο αποτελεί κρίσιμη περίοδο για τη Μυρτώ. Να δείξετε τους υπολογισμούς σας. (1 μον)

Η ωοθυλακιορρηξία είναι στις 18 Αυγούστου. 3 μέρες πριν →15 Αυγούστου και

2 μέρες μετά →20 Αυγούστου (0,5 μον)

Η κρίσιμη περίοδος είναι το χρονικό διάστημα από τις 15 μέχρι τις 20 Αυγούστου (0,5 μον)

ή

Η ωοθυλακιορρηξία είναι στις 18 Αυγούστου. Τα σπερματοζωάρια επιβιώνουν στο γυναικείο αναπαραγωγικό σύστημα 72 ώρες. Άρα αν γίνει σεξουαλική επαφή στις 16 ή 17 Αυγούστου, τα σπερματοζωάρια θα είναι ζωντανά μέχρι τις 18 Αυγούστου και θα γονιμοποιήσουν το ωάριο. (0,25 μον)

Το ωάριο παραμένει ζωντανό για 24 ώρες. Άρα θα είναι ζωντανό μέχρι τη 19^η Αυγούστου. Αν γίνει σεξουαλική επαφή στις 19 Αυγούστου θα έχουμε γονιμοποίηση. (0,25 μον)

Προσθέτουμε και μία μέρα πριν και μία μετά διότι η ωοθυλακιορρηξία μπορεί να καθυστερήσει λίγο ή να έρθει λίγο νωρίτερα. (0,25 μον)

Η κρίσιμη περίοδος είναι το χρονικό διάστημα από τις 15 μέχρι τις 20 Αυγούστου (0,25 μον)

(δ) Να αναφέρετε **τρεις (3)** φυσικούς τρόπους αντισύλληψης. (3Χ0,5=1,5 μον)

- i. Εγκράτεια**
- ii. Περιοδική αποχή**
- iii. Διακεκομμένη συνουσία**

(ε) Να ονομάσετε **τρία (3)** Σεξουαλικά Μεταδιδόμενα Νοσήματα (ΣΜΝ). (3Χ0,5=1,5 μον)

Τρία από τα παρακάτω:

- | | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| • Χλαμύδια | • Έρπης γεννητικών οργάνων |
| • Γονόρροια ή βλεννόρροια | • Ιός των ανθρώπινων θηλωμάτων (HPV) |
| • Σύφιλη | • Καντιτίαση |
| • AIDS (ιός HIV) | • τριχομονάδες |
| • Ηπατίτιδες B και C | |

Ερώτηση 7

(α) Να αναφέρετε **τρεις (3)** λειτουργίες του σκελετού.

(3X0,5=1,5 μον)

Τρεις από τις παρακάτω:

- **Στηρίζει το σώμα και καθορίζει τη μορφή του**
- **Σχηματίζει κοιλότητες μέσα στις οποίες προστατεύονται ευαίσθητα όργανα**
- **Συμβάλλει στην κίνηση του οργανισμού με τη σύνδεση των μυών στα οστά**
- **Έχει αιμοποιητικό ρόλο (παράγει τα κύτταρα του αίματος)**
- **Αποτελεί αποθήκη αλάτων, κυρίως ασβεστίου και φωσφόρου.**

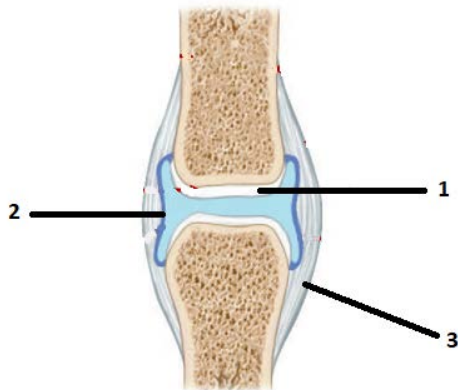
(β) Να ονομάσετε τα **τέσσερα (4)** κυρτώματα της σπονδυλικής στήλης.

(4X0,25=1 μον)

- Αυχενικό**
- Θωρακικό**
- Οσφυϊκό**
- Ιερό**

(γ) Στο παρακάτω σχήμα να ονομάσετε τα μέρη της άρθρωσης που αντιστοιχούν στους αριθμούς 1 μέχρι 3.

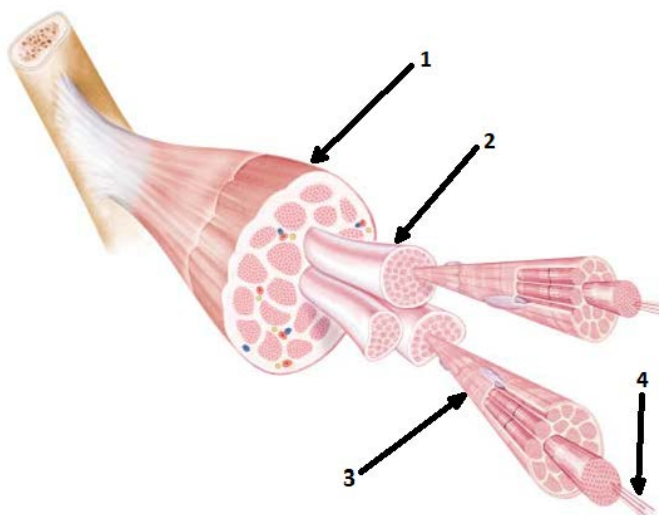
(3X0,5=1,5 μον)



- Αρθρικός χόνδρος**
- Αρθρικός θύλακας**
- Σύνδεσμος**

(δ) Στο παρακάτω σχήμα να ονομάσετε τα μέρη του γραμμωτού μυός που αντιστοιχούν στους αριθμούς 1 μέχρι 4.

(4X0,25=1 μον)



- μυς**
- δέσμη μυϊκών ινών**
- μυϊκό κύτταρο ή μυϊκή ίνα**
- σαρκομέριο**

(ε) Να εξηγήσετε πώς επιτυγχάνεται η κάμψη και η έκταση του βραχίονά μας. Στην εξήγησή σας μην παραλείψετε να αναφερθείτε στους μύες που εμπλέκονται. (1 μον)

Κατά την κάμψη ο δικέφαλος συσπάται (κονταίνει) και ο τρικέφαλος χαλαρώνει (μακραίνει) (0,5 μον)

Κατά την έκταση ο τρικέφαλος συσπάται (κονταίνει) και ο δικέφαλος χαλαρώνει (μακραίνει) (0,5 μον)

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από μία (1) ερώτηση.

Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με δώδεκα (12) μονάδες.

Ερώτηση 8

A. Σας Βιολόγος που μελέτησε τον πληθυσμό των φυτών Ανεμώνας σε μια περιοχή Χ στο Τρόοδος ακολούθησε την πιο κάτω μεθοδολογία:

- Οριοθέτησε την περιοχή μελέτης Χ με σχοινί. Το εμβαδόν σας περιοχής ήταν 500 m².
- Χρησιμοποίησε τετράγωνα πλαίσια με εμβαδό 1 m² για να καταγράψει τον αριθμό των φυτών Ανεμώνας που βρίσκονταν μέσα σε κάθε πλαίσιο.
- Στην περιοχή μελέτης τοποθέτησε τυχαία 10 πλαίσια.
- Αφού μέτρησε τον αριθμό των φυτών Ανεμώνας σε κάθε πλαίσιο κατέγραψε τα αποτελέσματα που φαίνονται στον πιο κάτω πίνακα:

ΠΛΑΙΣΙΟ	A	B	Γ	Δ	Ε	Ζ	Η	Θ	Ι	Κ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΤΩΝ	4	2	5	3	2	3	4	2	2	3

(α) Να υπολογίσετε τον μέσο αριθμό των ανεμώνων ανά δειγματοληπτική επιφάνεια. Να φαίνονται οι υπολογισμοί σας. (2 μον)

$$4+2+5+3+2+3+4+2+2+3=30 \text{ φυτά} \quad (0,5 \text{ μον})$$

$$MO = \frac{30}{10} = 3 \text{ φυτά}$$

(0,5 μον) (1 μον)

(β) Να υπολογίσετε τον αριθμό δειγματοληπτικών επιφανειών που χωρούν στην περιοχή μελέτης Χ. Να φαίνονται οι υπολογισμοί σας. (2 μον)

$$\frac{\text{Εμβαδόν περιοχής μελέτης}}{\text{Εμβαδόν πλαισίου}} = \frac{500m^2}{1m^2} = 500 \text{ πλαίσια}$$

(1 μον) (1 μον)
για τον υπολογισμό για το αποτέλεσμα

(γ) Να υπολογίσετε τον πληθυσμό των ανεμώνων στην περιοχή μελέτης Χ. Να φαίνονται οι υπολογισμοί σας. (2 μον)

$$500 \text{ πλαίσια} \times 3 \text{ φυτά} = 1500 \text{ φυτά}$$

(1 μον) (1 μον)
για τον υπολογισμό για το αποτέλεσμα

(δ) Σύμφωνα με επιστημονικές μελέτες πολλοί οργανισμοί απειλούνται από τις κλιματικές αλλαγές στον πλανήτη. Να εισηγηθείτε **δύο (2)** δράσεις που μπορείτε να αναλάβετε εσείς **ατομικά** και οι οποίες θα συμβάλουν στη μείωση αυτού του περιβαλλοντικού προβλήματος. (2X1=2 μον)

Δύο από τις παρακάτω:

- Ανακύκλωση στο σπίτι και στο σχολείο μας
- Αποφυγή σπατάλης ηλεκτρικού ρεύματος
- Επαναχρησιμοποίηση όπου μπορούμε
- Μείωση αναγκών/σκουπιδιών

B. (α) Να ονομάσετε τα **τρία (3)** είδη νευρώνων που υπάρχουν στο νευρικό σύστημα. (3X0,5=1,5 μον)

- αισθητικοί**
- ενδιάμεσοι ή συνδετικοί**
- κινητικοί**

(β) Να εξηγήσετε τι είναι τα αντανακλαστικά. (1 μον)

Είναι οι αυτόματες, εκούσιες απαντήσεις του οργανισμού σε μεταβολές που σημειώνονται μέσα ή έξω από το σώμα.

(γ) Να ονομάσετε τα **τρία (3)** είδη μυικών ιστών που συναντούμε στο σώμα μας. (3X0,5=1,5 μον)

- λείος**
- καρδιακός**
- σκελετικός ή γραμμωτός**

Λουκάς Νικολάου

Ανδρεανή Στυλιανίδου

ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΠΕΡΑ ΧΩΡΙΟΥ ΚΑΙ ΝΗΣΟΥ

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2017/2018

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ 2018

ΒΑΘ.: / 40

ΟΛΟΓΡ.:

ΥΠΟΓΡ.:.....

ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 29/05/2018

ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ (ΦΥΣΙΚΗ – ΧΗΜΕΙΑ/ΒΙΟΛΟΓΙΑ)

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ:

2 ΩΡΕΣ (120΄ λεπτά)

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:.....

ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μελάνι μπλε ή μαύρο.

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού (Tirr-Ex ή διορθωτικής ταινίας)

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 10 σελίδες.

ΚΑΘΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2.5) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με το γράμμα (Σ), αν είναι σωστές, ή με το γράμμα (Λ), αν είναι λανθασμένες:

- i. Ο ιός HIV θα μπορούσε να μεταδοθεί με το τατουάζ Σ
- ii. Ο ιός HIV δεν μπορεί να μεταδοθεί με τη σεξουαλική επαφή Λ
- iii. Τα νοσήματα που προκαλούνται από ιούς θεραπεύονται με αντιβίωση Λ
- iv. Στα δάκρυα υπάρχει η ουσία σμήγμα που σκοτώνει τα μικρόβια Λ
- v. Το στομάχι περιέχει υδροχλωρικό οξύ που δρα ως αντιμικροβιακή ουσία Σ

(5 X 0.5 μ = 2.5 μ)

Ερώτηση 2

(α) Να συγκρίνετε τις ερυθρές μυϊκές ίνες (μυϊκά κύτταρα βραδείας συστολής) και τις λευκές μυϊκές ίνες (μυϊκά κύτταρα ταχείας συστολής) με βάση τα χαρακτηριστικά του πιο κάτω πίνακα:

Χαρακτηριστικά	ΕΡΥΘΡΕΣ ΜΥΙΚΕΣ ΙΝΕΣ	ΛΕΥΚΕΣ ΜΥΙΚΕΣ ΙΝΕΣ
Ποσότητα μυοσφαιρίνης	Μεγάλη	Μικρή
Τύπος κυτταρικής αναπνοής	Αερόβια	Αναερόβια

(4 X 0.25μ = 1μ)

(β) Οι τρεις πιο κάτω εικόνες δείχνουν τρεις αθλητές.

		
Αθλητής ταχύτητας	Αθλητής μεγάλων αποστάσεων	Αρσιβαρίστας

i. Ποιοι **δυο (2)** από τους **τρεις (3)** πιο πάνω αθλητές έχουν περισσότερες λευκές μυϊκές ίνες (ίνες ταχείας συστολής).

Αθλητής ταχύτητας, Αρσιβαρίστας

(1 X 1μ = 1μ)

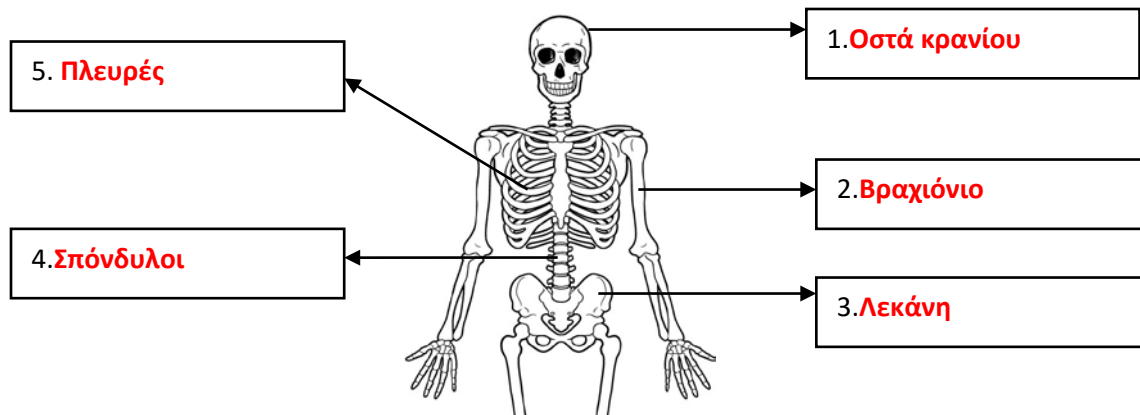
ii. Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας στην πιο πάνω άσκηση.

Οι αθλητές ταχύτητας και οι αρσιβαρίστες έχουν περισσότερες λευκές μυϊκές ίνες διότι αυτές έχουν την ικανότητα να συστέλλονται πιο γρήγορα από τις ερυθρές και μπορούν να αποδώσουν μεγάλα ποσά ενέργειας πολύ γρήγορα λόγω του ότι εκτελούν αναερόβια αναπνοή.

(1 X 0.5μ = 0.5μ)

Ερώτηση 3

Να ονομάσετε τα οστά με τους αριθμούς 1-5 στο πιο κάτω σχήμα.



(5 X 0.5μ = 2.5μ)

Ερώτηση 4

Να αντιστοιχίσετε τις παθήσεις της Στήλης Α με τις περιγραφές της Στήλης Β στον πιο κάτω πίνακα:

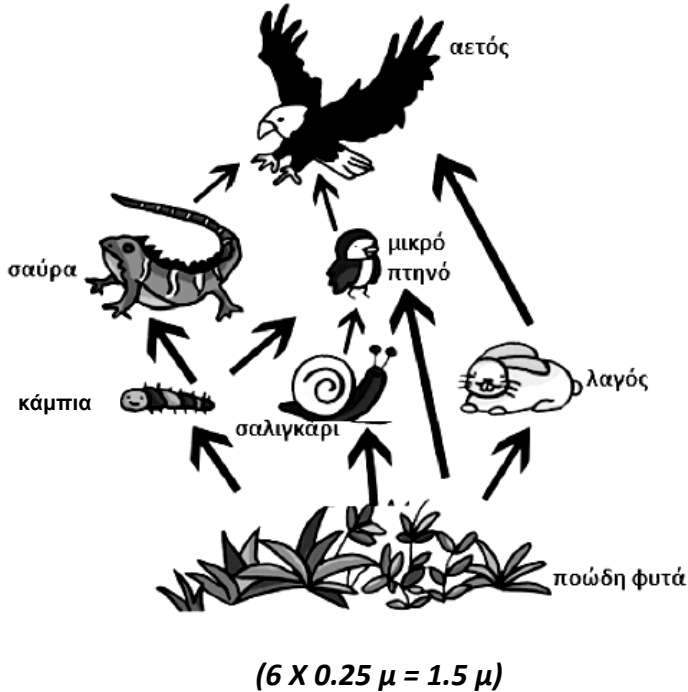
<u>ΣΤΗΛΗ Α</u>	<u>ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ</u>	<u>ΣΤΗΛΗ Β</u>
1. Λόρδωση	1 Γ	Α. Κάμψη της σπονδυλικής στήλης προς τα πλάγια
2. Εξάρθρωση	2 Δ	Β. Τέντωμα ή σπάσιμο συνδέσμων
3. Διάστρεμμα	3 Β	Γ. Αύξηση οσφυϊκού κυρτώματος
4. Αρθρίτιδα	4 Ε	Δ. Απομάκρυνση αρθρικών επιφανειών
5. Σκολίωση	5 Α	Ε. Φθορά του αρθρικού χόνδρου

(5 X 0.5 μ = 2.5 μ)

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.
 Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.
 Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

(α) Με τη βοήθεια του πιο κάτω τροφικού πλέγματος, να ονομάσετε:



i.	Έναν παραγωγό	Ποώδη φυτά
ii.	Έναν φυτοφάγο οργανισμό	Κάμπια, σαλιγκάρι, λαγός, μικρό πτηνό
iii.	Έναν καταναλωτή 2 ^{ης} τάξης	Σαύρα, μικρό πτηνό,
iv.	Έναν κορυφαίο θηρευτή	Αετός
v.	Έναν οργανισμό που τρώει ο αετός	Σαύρα, μικρό πτηνό, λαγός
vi.	Έναν οργανισμό που είναι ανταγωνιστής του μικρού πτηνού	Σαύρα, Λαγός, Κάμπια. Σαλιγκάρι

(β) Να εξηγήσετε τι θα συμβεί αν εξαφανιστούν οι κάμπιες από το πιο πάνω τροφικό πλέγμα.
 Θα επηρεαστούν όλοι οι οργανισμοί (άλλοι θετικά και άλλοι αρνητικά). Σε πρώτη φάση θα εξαφανιστούν οι σαύρες αφού τρέφονται αποκλειστικά με κάμπιες.

(1 X 1 μ = 1 μ)

(γ) Να περιγράψετε **δυο (2)** αλλαγές που θα προκύψουν στο πιο πάνω οικοσύστημα αν αυξηθεί πολύ ο αριθμός των λαγών.

- i. Σε σχέση με τα ποώδη φυτά: **Τα φυτά θα μειωθούν διότι οι λαγοί τρέφονται αποκλειστικά με τα ποώδη φυτά.**
- ii. Σε σχέση με τον θηρευτή του: **Ο πληθυσμός του αετού θα αυξηθεί λόγω της αύξησης των θηραμάτων (λαγών) που αποτελούν μέρος της τροφής του.**

(2 X 0.5 μ = 1 μ)

(δ) Να τοποθετήσετε στο σωστό τροφικό επίπεδο της πιο κάτω πυραμίδας τους ακόλουθους όρους που σας δίνονται αλφαβητικά:

καταναλωτές α΄ τάξης, καταναλωτές β΄ τάξης, κορυφαίοι θηρευτές, παραγωγοί



(4 X 0.5 μ = 2 μ)

(ε) Ποιο τροφικό επίπεδο έχει τη μεγαλύτερη ποσότητα ενέργειας.(να κυκλώσετε την ορθή απάντηση)

- A. καταναλωτές α΄ τάξης B. καταναλωτές β΄ τάξης Γ. κορυφαίοι θηρευτές Δ. παραγωγοί
 (1 X 0.5 μ = 0.5 μ)

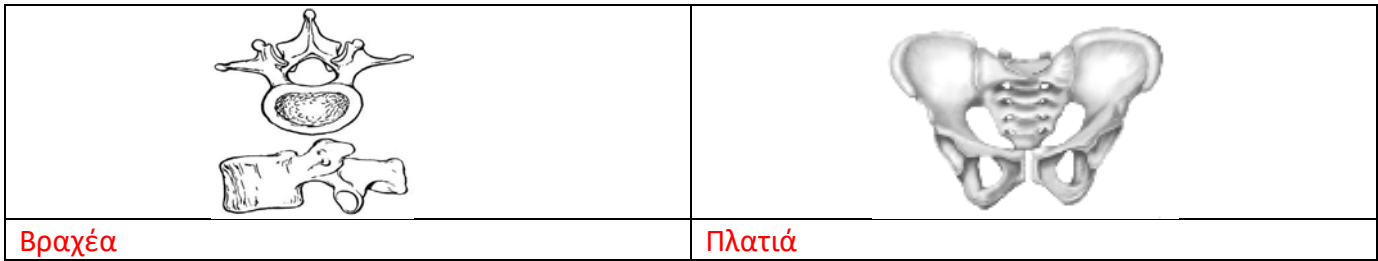
Ερώτηση 6

(α) Στις πιο κάτω εικόνες φαίνονται **δύο (2)** διαφορετικά είδη αρθρώσεων. Να γράψετε κάτω από κάθε εικόνα, το είδος της κάθε άρθρωσης.



(2 X 0.5 μ = 1 μ)

(β) Στις πιο κάτω εικόνες φαίνονται **δύο (2)** οστά του ανθρώπινου οργανισμού. Να ονομάσετε την κατηγορία στην οποία ανήκει το κάθε οστό.



(2 X 0.5 μ = 1 μ)

(γ) Να γράψετε **τρεις (3)** λειτουργίες του ερειστικού συστήματος

- i. Στήριξη του σώματος και καθορισμός της μορφής του
- ii. Βοηθά στην κίνηση του οργανισμού σε συνεργασία με το μυϊκό σύστημα
- iii. Έχει αιμοποιητικό ρόλο
- iv. Αποτελεί αποθήκη αλάτων (κυρίως ασβεστίου και φωσφόρου)
- v. Σχηματίζει κοιλότητες οι οποίες προστατεύουν ευπαθή όργανα.

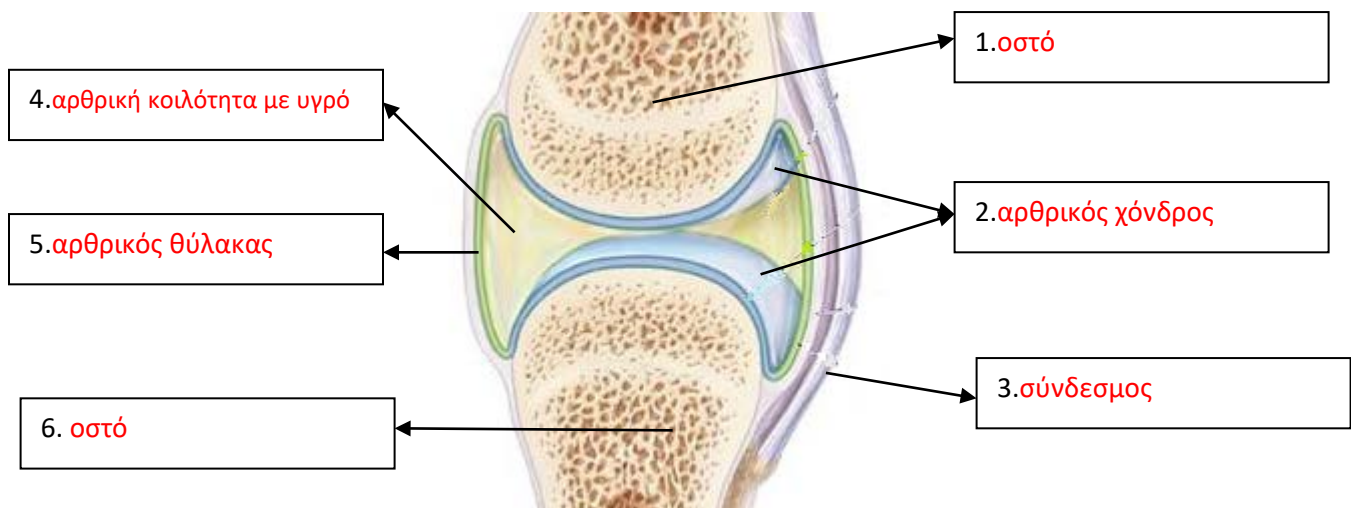
(3 X 0.5 μ = 1.5 μ)

(δ) Να σημειώσετε έναν ρόλο για τον **μυελό των οστών** και έναν για τον **αρθρικό χόνδρο**.

- i. Μυελός των οστών: Παράγει τα κύτταρα του αίματος (είναι αιμοποιητικό όργανο)
- ii. Αρθρικός χόνδρος: Στήριξη μαλακών μερών. Βοηθά στην απόσβεση των κραδασμών. Βοηθά στην διευκόλυνση των κινήσεων στις αρθρώσεις.

(2 X 0.5 μ = 1 μ)

(ε) Να ονομάσετε τα μέρη της άρθρωσης όπως φαίνονται στην πιο κάτω εικόνα.



(6 X 0.25 μ = 1.5 μ)

Ερώτηση 7

Μια ομάδα μαθητών ήθελε να εκτιμήσει τον πληθυσμό των φυτών **λατζιάς** σε μία περιοχή μελέτης στο δάσος Πάφου.

- Επέλεξαν μια περιοχή με εμβαδό ίσο με **5000 m²**.
- Στην περιοχή αυτή τοποθέτησαν τυχαία **πέντε (5)** δειγματοληπτικές επιφάνειες (Α μέχρι Ε) με εμβαδό **20 m²** η κάθε μια.
- Αναγνώρισαν και μέτρησαν τον αριθμό των φυτών **λατζιάς** σε κάθε Δ.Ε.
- Κατέγραψαν τα αποτελέσματά τους στον παρακάτω πίνακα.

ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (Δ.Ε)	Α	Β	Γ	Δ	Ε
ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΤΩΝ ΛΑΤΖΙΑΣ	8	12	11	9	10

(α) Να συμπληρώσετε τον πίνακα με βάση τις πιο πάνω πληροφορίες και κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς.

Συνολικός αριθμός φυτών λατζιάς στις Δ.Ε.	Συνολικός αριθμός Δ.Ε.	Μέσος αριθμός φυτών λατζιάς ανά Δ.Ε.	Αριθμός Δ.Ε που χωρούν στην περιοχή μελέτης	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ φυτών λατζιάς στην περιοχή μελέτης
50	5	10	250	2500

$$(5 \times 0.5 \mu = 2.5 \mu)$$

(β) Στην ίδια περιοχή, οι μαθητές υπολόγισαν επίσης τον πληθυσμό των **σκαντζόχοιρων** ο οποίος ήταν ίσος με **50** και τον πληθυσμό των **αλεπούδων** ο οποίος ήταν ίσος με **10**. Να συμπληρώσετε το πιο κάτω ραβδόγραμμα έτσι ώστε να φαίνεται ο πληθυσμός των σκαντζόχοιρων και των αλεπούδων.



$$(2 \times 0.5 \mu = 1 \mu)$$

(γ) Να αναφέρετε **τρεις (3)** λόγους για τους οποίους μεταφέρεται μόνο το 10% της ενέργειας ενός τροφικού επιπέδου στο επόμενο τροφικό επίπεδο.

- i. Κυτταρική αναπνοή (π.χ. θερμότητα)
- ii. Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί
- iii. Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν
- iv. Μέρος της οργανικής ύλης αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα

(3 X 0.5 μ = 1.5 μ)

(δ) Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις που αφορούν τους αποικοδομητές.

i. Να δώσετε τον ορισμό της έννοιας **αποικοδόμηση**.

Είναι η λειτουργία κατά την οποία η νεκρή οργανική ύλη των οργανισμών διασπάται σε απλές ανόργανες ουσίες.

ii. Να εξηγήσετε γιατί οι αποικοδομητές είναι απαραίτητοι για τη συνέχιση της ύπαρξης των οικοσυστημάτων.

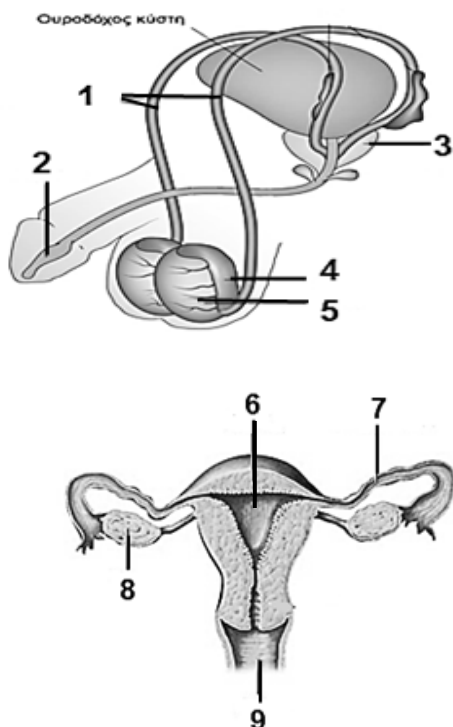
Διότι με την αποικοδόμηση που επιτελούν ανακυκλώνουν τα θρεπτικά συστατικά έτσι ώστε να μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν από τους οργανισμούς. Με τη βοήθεια της φωτοσύνθεσης ξανασηματίζονται θρεπτικά συστατικά που έχουν αποθηκευμένη ενέργεια από τον ήλιο.

(2 X 0.5 μ = 1 μ)

ΜΕΡΟΣ Γ: Αποτελείται από μία (1) ερώτηση των δώδεκα (12) μονάδων.

Ερώτηση 8

(α) Να σημειώσετε δίπλα από κάθε όργανο τον αντίστοιχο αριθμό που του αντιστοιχεί με βάση τις εικόνες, που φαίνονται πιο κάτω.



ΟΡΓΑΝΟ	ΑΡΙΘΜΟΣ
π.χ. Ουρήθρα →	<u>2</u>
Σπερματικός πόρος →	1
Όρχις →	5
Ωαγωγός →	7
Μήτρα →	6
Επιδιδυμίδα →	4
Προστάτης αδένας →	3
Ωοθήκες →	8

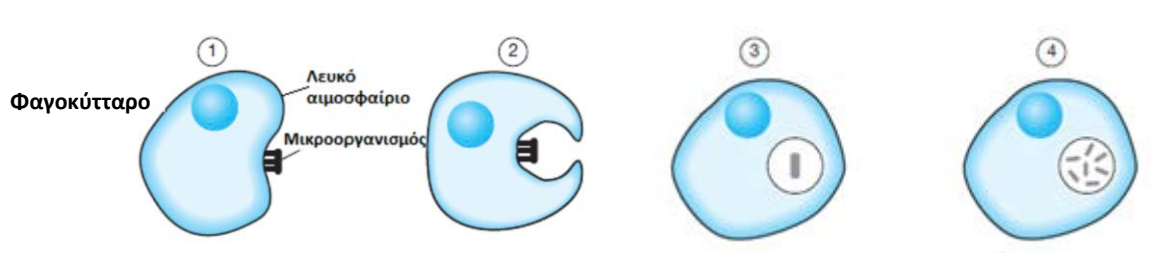
(7 X 0.5 μ = 3.5 μ)

(β) Να γράψετε **μία (1)** χημική μέθοδο αντισύλληψης και **μία (1)** μηχανική μέθοδο αντισύλληψης.

- i. Χημική μέθοδος αντισύλληψης: **Αντισυλληπτικά χάπια, σπερματοκτόνες κρέμες, κολπικά υπόθετα, χάπι της επόμενης ημέρας**
- ii. Μηχανική μέθοδος αντισύλληψης: **προφυλακτικό (αντρικό και γυναικείο), κολπικό διάφραγμα, ενδομήτριο σπείραμα**

(2 X 0.5 μ = 1 μ)

(γ) Στο πιο κάτω σχήμα φαίνεται μια λειτουργία που κάνουν τα λευκά αιμοσφαίρια (**φαγοκύτταρο**) για να εξουδετερώσουν τους παθογόνους μικροοργανισμούς που εισέρχονται στο ανθρώπινο σώμα. Αφού το μελετήσετε, να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν:



- i. Να ονομάσετε τη διαδικασία που περιγράφεται στο σχήμα: **Φαγοκυττάρωση**
- ii. Ποια από τις τρεις γραμμές άμυνας περιγράφεται στο σχήμα; **2^η γραμμή άμυνας**
- iii. Πώς ονομάζεται η διαδικασία της διάσπασης του μικροβίου στο εσωτερικό του λευκού αιμοσφαίριου που φαίνεται στο σχήμα 4 (διάσπαση μακρομορίων σε μικρομόρια); **Ενδοκυτταρική πέψη**

(3 X 0.5 μ = 1.5 μ)

(δ) Να δώσετε τον ορισμό της «φυσικής ανοσίας».

Είναι η ικανότητα του οργανισμού να «θυμάται» τους παθογόνους μικροοργανισμούς με τους οποίους έχει έρθει σε επαφή στο παρελθόν. Έχει ήδη δημιουργήσει αντισώματα κατά των μικροοργανισμών αυτών και είναι έτοιμος να τους αντιμετωπίσει την επόμενη φορά που θα προσβληθεί από αυτούς.

(2 X 0.5 μ = 1 μ)

(ε) (i) Να εξηγήσετε τι περιέχουν τα εμβόλια;

Περιέχουν νεκρά ή ανενεργά μικρόβια ή και τμήματα των μικροβίων από τα οποία θέλουμε να προστατευθούμε

(1 X 1 μ = 1 μ)

(ii) Τι παράγει στο σώμα του ένας άνθρωπος όταν εμβολιασθεί και σε τι τον βοηθά αυτό που παράγεται;

Παράγει ειδικά αντισώματα που τον προστατεύουν από μελλοντικές επιθέσεις των μικροβίων αυτών
(2 X 0.5μ = 1 μ)

(στ) Ο Κώστας τραυματίζεται με σκουριασμένο καρφί και μεταφέρεται στις Πρώτες Βοήθειες. Ο γιατρός ανησυχεί ότι ο Κώστας έχει προσβληθεί από το μικρόβιο του τετάνου και χορηγεί στον Κώστα αντιτετανικό ορό. Να εξηγήσετε γιατί ο γιατρός χορηγεί αντιτετανικό ορό και όχι εμβόλιο τετάνου.

Διότι ο Κώστας χρειάζεται άμεσα αντισώματα για να καταπολεμήσει το μικρόβιο του τετάνου το οποίο βρίσκεται ήδη μέσα στο σώμα του. Οι αντι-οροί περιέχουν έτοιμα αντισώματα τα οποία έχουν απομονωθεί από το αίμα ζώων που εμβολιάστηκαν προηγουμένως με αυτά τα μικρόβια. Δεν χορηγεί εμβόλιο διότι τα εμβόλια χρειάζονται ορισμένο χρόνο για να προκαλέσουν παραγωγή αντισωμάτων στο σώμα μας.

(1 X 1 μ = 1 μ)

(ζ) (i) Η μητέρα του Γιάννη, μαθητή της Γ' Γυμνασίου, παρατήρησε ότι ο γιός της έπλενε τα χέρια του με σαπούνι κάθε φορά που πήγαινε στη βρύση. Να εξηγήσετε γιατί χρειάζεται να χρησιμοποιούμε σαπούνι όταν πλένουμε τα χέρια μας.

Διότι το δέρμα των χεριών μας καλύπτεται από μια λιπαρή ουσία που λέγεται σμήγμα. Η λιπαρή ουσία δεν απομακρύνεται όταν πλενόμαστε μόνο με νερό.

(1 X 1 μ = 1 μ)

(ii) Το δέρμα των χεριών μας εκκρίνει μια ουσία που λέγεται σμήγμα και η υπερβολική χρήση σαπουνιού μπορεί να οδηγήσει σε προβλήματα. Να αναφέρετε **δύο (2)** ρόλους της ουσίας αυτής.

1. Βοηθά στο να διατηρείται το δέρμα μας υγρό έτσι ώστε να μην ξηραίνεται
2. Παρεμποδίζει την είσοδο μικροβίων στο σώμα μας

(2 X 0.5 μ = 1 μ)

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ

Πάρπα Φελλά Ξένια

ΟΔΗΓΟΣ ΛΥΣΕΩΝ

Όνοματεπώνυμο μαθητή/τριας:

Τάξη / Τμήμα:

Βαθμός:

Υπογρ. καθηγητή:

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΓΙΑΣ ΒΑΡΒΑΡΑΣ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2017 - 2018

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ (ΒΙΟΛΟΓΙΑ/ΧΗΜΕΙΑ)

ΤΑΞΗ: Γ'

ΧΡΟΝΟΣ: 2 ώρες (120 λεπτά)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 06 . 06 . 2018

1. Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μελάνι μπλε ή μαύρο.
2. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού (Tipp-Ex).
3. Το εξεταστικό δοκίμιο βαθμολογείται με **40 μονάδες**.
4. Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από εννέα **(9) σελίδες**.
5. Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 3 μέρη. Να απαντηθούν **όλες** οι ερωτήσεις.
Α' μέρος = 4 ερωτήσεις των 2,5 μονάδων. $4 \times 2,5 = 10$
Β' μέρος = 3 ερωτήσεις των 6 μονάδων. $3 \times 6 = 18$
Γ' μέρος = 1 ερώτηση των 12 μονάδων. $1 \times 12 = 12$

ΜΕΡΟΣ Α': Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με **δυόμιση (2,5) μονάδες**.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

1. **α)** Να απαντήσετε στις παρακάτω προτάσεις πολλαπλής επιλογής, κυκλώνοντας ένα μόνο γράμμα (Α, Β, Γ, Δ), που αντιστοιχεί στην πιο σωστή απάντηση. (μον. 2,5)
 - I. Από τα παρακάτω ισχύει για τους ιούς ότι...
 - **Α.** δεν έχουν κυτταρική οργάνωση. → **μ.0,5**
 - Β.** έχουν πυρήνα.
 - Γ.** δεν έχουν γενετικό υλικό (DNA).
 - Δ.** μεταδίδονται μόνο με σωματική επαφή.

- II. Ομοιόσταση ονομάζεται...
- A. η πρώτη γραμμή άμυνας του οργανισμού.
 B. η είσοδος ενός παθογόνου οργανισμού στον άνθρωπο.
 C. η ικανότητα του οργανισμού να διατηρεί σταθερή την εσωτερική του κατάσταση.→**μ.0,5**
 Δ. η παραγωγή ωαρίων στη γυναίκα.
- III. Από τις παρακάτω ασθένειες προκαλείται από βακτήριο...
- A. ο έρπης των γεννητικών οργάνων.
 B. η σύφιλη.→**μ.0,5**
 Γ. το AIDS.
 Δ. ο διαβήτης.→
- IV. Όλες οι κινήσεις του ανθρώπινου σώματος συντονίζονται και ελέγχονται από...
- A. τους μύες.
 B. τη σπονδυλική στήλη.
 Γ. την καρδιά.
 D. το νευρικό σύστημα.→**μ.0,5**
- V. Η δομική και λειτουργική μονάδα των γραμμωτών μυών ονομάζεται...
- A. μυϊκή ίνα.→**μ.0,5**
 B. κράμπα.
 Γ. μυϊκή δέσμη.
 Δ. μυϊκός τόνος.

2. Το AIDS είναι ένα σεξουαλικά μεταδιδόμενο νόσημα.
- α) Να γράψετε δύο (2) τρόπους μετάδοσης της ασθένειας. (μον. 1)
- **Με σεξουαλική επαφή/Τατουάζ/Μολυσμένη σύριγγα...→μ.0,5.....**
 - **Με μετάγγιση μολυσμένου αίματος/ Από τη μητέρα στο έμβρυο→μ.0,5....**
- β) Να γράψετε δύο (2) τρόπους μη μετάδοσης της ασθένειας. (μον. 1)
- **Χειραψία/τουαλέτες/φτάρνισμα, συνάχι→μ.0,5.....**
 - **Φιλί/Τσίμπημα κουνουπιού/Αντικείμενα→μ.0,5.....**
- γ) Να αναφέρετε μια (1) μέθοδο προφύλαξης από τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα. (μον. 0,5)
- **Χρήση προφυλακτικού/Όχι συχνή εναλλαγή ερωτικών συντρόφων.....**

3. Να αντιστοιχίσετε τους όρους της στήλης Α με τους ορισμούς της στήλης Β. (μον. 2,5)

Στήλη Α	Στήλη Β	Αντιστοίχιση
1. Οικοσυστήματα	Α. τα διαφορετικά είδη φυτών που υπάρχουν σε μια περιοχή	1-Γ μ.0,5
2. Βιοκοινότητα	Β. Λειτουργία κατά την οποία διασπάται η νεκρή ύλη των οργανισμών σε απλές ανόργανες ουσίες	2-Ε μ.0,5
3. Αποικοδόμηση	Γ. Οι βιοτικοί και οι αβιοτικοί παράγοντες μιας περιοχής, καθώς και οι μεταξύ τους σχέσεις	3-Β μ.0,5
4. Πληθυσμός	Δ. Το σύνολο των οργανισμών που κατοικούν σε μια περιοχή	4-Δ μ.0,5
5. Χλωρίδα	Ε. Το σύνολο των διαφορετικών πληθυσμών μιας περιοχής	5-Α μ.0,5

4. α) Να αναφέρετε δύο (2) λειτουργίες του ερειστικού συστήματος. (μον. 1)

Στηρίζει το σώμα και καθορίζει τη μορφή του/σχηματίζει κοιλότητες όπου προστατεύονται ευαίσθητα όργανα/συμβάλλει στην κίνηση του οργανισμού/είναι αιμοποιητικό όργανο/αποτελεί αποθήκη αλάτων →μ.0,5 για κάθε λειτουργία.....

β) Από τις επιλογές που σας δίνονται να βάλετε σε κύκλο μια μόνο που δεν αποτελεί μέρος μιας άρθρωσης. (μον. 0,5)

- i. Σύνδεσμος
- ii. Αρθρικός θύλακας
- iii. Κάταγμα
- iv. Αρθρικός χόνδρος

γ) Να γράψετε δύο (2) λειτουργίες της οστέινης ουσίας. (μον. 1)

- 1) Συγκρατεί τα ανόργανα άλατα →μ.0,5
- 2) Δίνει στα οστά συνοχή και ευλυγισία →μ.0,5.....

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

1. Ο Φοίβος πήγε με πυρετό, διάρροια, εμετό και έντονο πόνο στην κοιλιά στις πρώτες βοήθειες. Εκεί, αφού έγιναν οι κατάλληλες εξετάσεις, διαγνώστηκε ότι έχει προσβληθεί από σαλμονέλα, η οποία μπήκε στον οργανισμό του από μολυσμένα τρόφιμα.

α) Πώς ονομάζεται η είσοδος της σαλμονέλας στον οργανισμό του Φοίβου;

(μον. 0,5)

Μόλυνση.....

β) Πώς ονομάζεται η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός της σαλμονέλας στον οργανισμό του Φοίβου;

(μον. 0,5)

Λοίμωξη.....

γ) Εφόσον η σαλμονέλα μπήκε στον οργανισμό του Φοίβου από μολυσμένο τρόφιμο, ποιοι ήταν εκείνοι οι δύο μηχανισμοί που ανήκουν στην πρώτη γραμμή άμυνας που δεν κατάφεραν να τη σταματήσουν; Να αναφέρετε και σε ποιο σημείο του πεπτικού συστήματος δρα ο καθένας. (μον. 2)

...1) **Λυσοζύμη (→μ.0,5) στο σάλιο (→μ.0,5)**.....

...2) **Υδροχλωρικό οξύ (→μ.0,5) στο στομάχι (→μ.0,5)**.....

δ) Να αναφέρετε και να εξηγήσετε άλλους δύο (2) μηχανισμούς της πρώτης γραμμής άμυνας που δεν ανήκουν όμως στο πεπτικό σύστημα. (μον. 1)

...1) **Μάτια (δάκρυα) περιέχουν λυσοζύμη/Δέρμα→Σμήγμα,Ιδρώτας→μ.0,5** ...

...2) **Μύτη→Βλέννα, τριχίδια/ Τραχεία→Βλέννα,βλεφαρίδες →μ.0,5**.....

ε) Η πρώτη γραμμή άμυνας στάθηκε ανεπαρκής να εξουδετερώσει τη σαλμονέλα. Να εξηγήσετε τη δεύτερη γραμμή άμυνας που ανέλαβε δράση μετά από αυτό. (μον. 2)

Όταν το δέρμα τραυματιστεί, εισβάλλουν μικρόβια στον οργανισμό από το εξωτερικό περιβάλλον. Το φαγοκύτταρο εντοπίζει το ξένο σώμα και κατευθύνεται προς αυτό .Το φαγοκύτταρο περιβάλλει το βακτήριο και το ενσωματώνει στο εσωτερικό του (φαγοκυττάρωση).Τέλος, το φαγοκύτταρο διασπά το εγκλωβισμένο βακτήριο (ενδοκυτταρική πέψη).....

2. α) Να αναφέρετε τρεις (3) λειτουργίες του νευρικού συστήματος. (μον. 1,5)

...1) Εξασφαλίζεται η επικοινωνία του οργανισμού με το περιβάλλον/Συντονίζεται η λειτουργία των οργάνων του οργανισμού/εξασφαλίζονται οι ανώτερες πνευματικές λειτουργίες (σκέψη, μνήμη, βούληση, συνείδηση)/πραγματοποιείται ο έλεγχος των συναισθημάτων μας (χαρά, λύπη, φόβος, κλπ)→μ.0,5 για κάθε λειτουργία...

β) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα που αφορά στις λειτουργίες των μερών ενός νευρώνα. (μον. 1,5)

Είδος νευρώνα	Λειτουργία
1. Δενδρίτης	Μεταφορά μηνύματος από το κυτταρικό σώμα προς το επόμενο κύτταρο→μ.0,5
2. Κυτταρικό σώμα	Έλεγχος λειτουργιών του νευρώνα→μ.0,5
3. Νευράξονας	Μεταφορά μηνύματος προς το κυτταρικό σώμα→μ.0,5

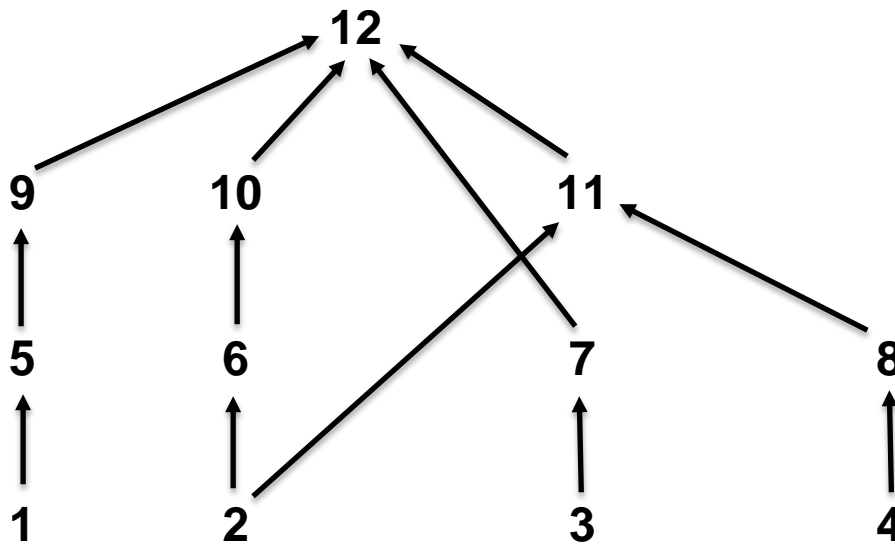
γ) Να ονομάσετε τα τρία (3) είδη των νευρώνων του νευρικού συστήματος. (μον. 1,5)

...1)Κινητικοί →μ.0,5.....
...2)Αισθητικοί→μ.0,5.....
...3)Ενδιάμεσοι ή συνδετικοί→μ.0,5.....

δ) Μια άλλη κατηγορία νευρικών κυττάρων, εκτός από τους νευρώνες, είναι τα νευρογλοιακά κύτταρα. Να αναφέρετε τρεις(3) λειτουργίες τους. (μον. 1,5)

...1) Επιτάχυνση μηνυμάτων(συμβάλλουν στη μόνωση των νευρώνων)→μ.0,5.....
...2) Προμηθεύουν με θρεπτικά συστατικά τους νευρώνες →μ.0,5.....
...3)Απορροφούν και απομακρύνουν άχρηστα συστατικά από αυτούς /Εμπλέκονται στη διαδικασία της μάθησης →μ.0,5

3. Το παρακάτω τροφικό πλέγμα απεικονίζει τις τροφικές σχέσεις σε ένα οικοσύστημα. Αν οι οργανισμοί 1, 2, 3, 4 αντιπροσωπεύουν παραγωγούς και όλοι οι υπόλοιποι καταναλωτές, να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις.



- α) Ποιος είναι ο κορυφαίος θηρευτής; (μον. 0,5)
**Ο οργανισμός 12**.....
- β) Ποιος από τους οργανισμούς του οικοσυστήματος συμπεριφέρεται ταυτόχρονα και ως καταναλωτής 2^{ης} και ως καταναλωτής 1^{ης} τάξης. (μον. 0,5)
**Ο οργανισμός 11**.....
- γ) Ποια είναι η τροφή του πιο πάνω οργανισμού όταν συμπεριφέρεται σαν καταναλωτής 1^{ης} τάξης; (μον. 0,5)
 ...**Ο οργανισμός 2**.....
- δ) Ποια είναι η τροφή του πιο πάνω οργανισμού όταν συμπεριφέρεται σαν καταναλωτής 2^{ης} τάξης; (μον. 0,5)
 ...**Ο οργανισμός 8**.....
- ε) Ποια είναι η πηγή ενέργειας για τους οργανισμούς 1, 2, 3 και 4; (μον. 0,5)
 ...**Ο ήλιος**.....
- στ) Με ποια λειτουργία εξασφαλίζουν την ενέργεια τους οι παραπάνω οργανισμοί; (μον. 0,5)
 ...**Με τη φωτοσύνθεση**.....
- ζ) Από πόσα τροφικά επίπεδα αποτελείται το παραπάνω τροφικό πλέγμα; (μον. 0,5)
 ...**Από 4**.....
- η) Αν στο πρώτο τροφικό επίπεδο η ενέργεια είναι 100 000 J πόση θα είναι η ενέργεια που φτάνει στους καταναλωτές 3^{ης} τάξης; (μ. 0,5)
**100 KJ**.....

θ) Να αναφέρετε δύο (2) λόγους για τους οποίους χάνεται ενέργεια από το ένα τροφικό επίπεδο στο επόμενο. (μον. 1)

Μέρος της ενέργειας μετατρέπεται σε θερμότητα/Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί/Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν/Ένα μέρος της οργανικής ύλης των οργανισμών αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα →μ.0,5 για κάθε ένα από τα παραπάνω

ι) Γιατί είναι απαραίτητη η παρουσία των αποικοδομητών σε ένα οικοσύστημα; (μον. 1)

...Για να γίνεται ανακύκλωση των θρεπτικών συστατικών

ΜΕΡΟΣ Γ: Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των 12 μονάδων

1. Ο Αλέξανδρος είναι άρρωστος με γρίπη και η Νεφέλη όταν τον επισκέφθηκε τον χαιρέτησε δίνοντάς του το χέρι της.

α) Να εξηγήσετε γιατί είναι απαραίτητο η Νεφέλη να πλύνει τα χέρια της με νερό και σαπούνι μετά τη χειραψία. (μον. 1)

...**Επειδή η χειραψία αποτελεί τρόπο μετάδοσης του ιού της γρίπης. Το σμήγμα του δέρματος αποτελεί θρεπτικό υλικό για τα μικρόβια και η απομάκρυνσή του γίνεται μόνο με τη χρήση σαπουνιού.**.....

β) Να γράψετε άλλους τρεις (3) τρόπους μετάδοσης του ιού της γρίπης εκτός από τη χειραψία. (μον. 1,5)

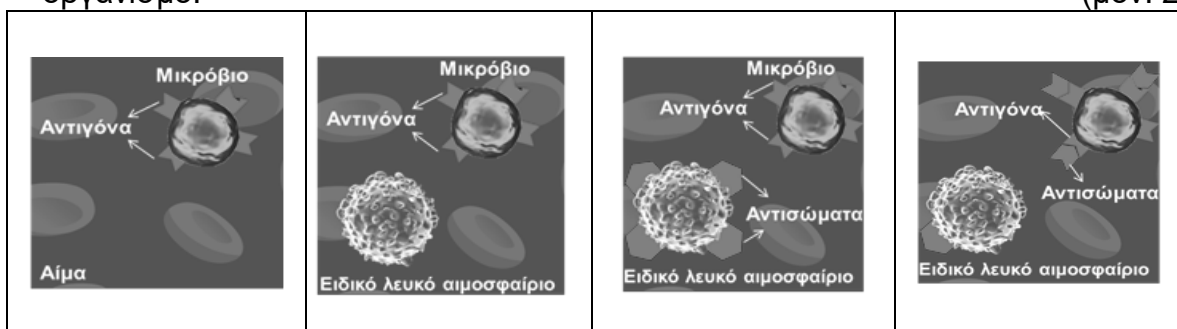
...**1) Φτάρνισμα**→μ.0,5.....

...**2)Βήχας** →μ.0,5.....

...**3)Τροφή, νερό/μολυσμένες επιφάνειες** →μ.0,5.....

γ) Αφού η Νεφέλη δεν έπλυνε τα χέρια της με νερό και σαπούνι ο ιός της γρίπης μόλυνε και την ίδια. Τότε στον οργανισμό της λειτούργησε και η Τρίτη γραμμή άμυνας για να καταπολεμήσει το μικρόβιο.

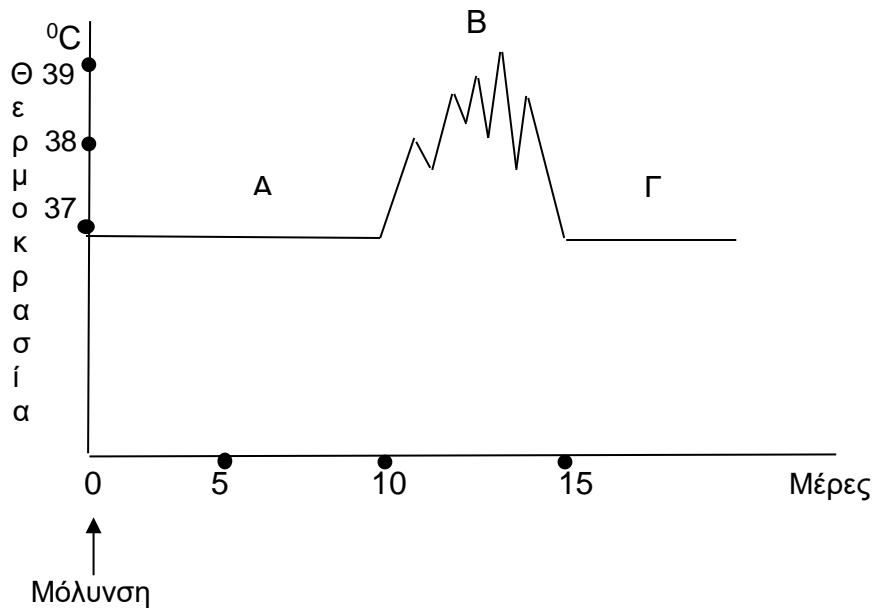
Αφού μελετήσετε προσεκτικά τις πιο κάτω εικόνες, να περιγράψετε τα βήματα που πραγματοποιούνται για την καταπολέμηση ενός μικροβίου στον ανθρώπινο οργανισμό. (μον. 2)



...**Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο εντοπίζει το μικρόβιο μέσω αναγνώρισης των αντιγόνων του. Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο φτιάχνει αντισώματα που ταιριάζουν με τα αντιγόνα του μικροβίου. Τα αντισώματα αυτά αναγνωρίζουν τα αντιγόνα του μικροβίου και συνδέονται μαζί τους. Το μικρόβιο καταστρέφεται λόγω της σύνδεσης αντιγόνου- αντισώματος.**

δ) Το διάγραμμα που ακολουθεί δείχνει τη διακύμανση της θερμοκρασίας της Νεφέλης κατά τη διάρκεια της ασθένειάς της.

Αφού μελετήσετε το διάγραμμα, να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν. (μον. 2,5)



- Σε ποιο σύμπτωμα της ασθένειας αναφέρεται το παραπάνω διάγραμμα;
...**Στην αύξηση της θερμοκρασίας (πυρετός)** →μ.0,5.....
- Ποιο τμήμα του διαγράμματος (Α, Β ή Γ) αντιστοιχεί στην περίοδο του συγκεκριμένου συμπτώματος;
...**Το μέρος Β** →μ.0,5.....
- Πόσες μέρες διήρκεσαν τα συμπτώματα της ασθένειας;
...**5 μέρες** →μ.0,5.....
- Ποια μέρα αποθεραπεύτηκε πλήρως η Νεφέλη;
...**Τη 15^η μέρα** →μ.0,5.....
- Πόσες μέρες μετά τη μόλυνση εμφανίστηκαν τα συμπτώματα της ασθένειας στη Νεφέλη;
...**10 μέρες μετά** →μ.0,5.....

ε) Εκτός από τη φυσική ανοσία που επιτυγχάνεται από τον ίδιο τον οργανισμό όταν αυτός προσβληθεί από κάποιο μικρόβιο, υπάρχει και η τεχνητή ανοσία.

Να ονομάσετε τα δύο είδη τεχνητής ανοσίας και να εξηγήσετε τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν στον παρακάτω πίνακα. (μον. 3)

Είδος τεχνητής ανοσίας	Τρόπος λειτουργίας
Εμβόλια →μ.0,5	Εισάγονται στον οργανισμό νεκρά ή ανενεργά μικρόβια ή τμήματα μικροβίων, οπότε ο οργανισμός αρχίζει να παράγει ειδικά αντισώματα που τον προστατεύουν από μελλοντικές επιθέσεις αυτών των μικροβίων. →μ.1
Αντί-οροί →μ.0,5	Χορηγούνται στον οργανισμό έτοιμα αντισώματα για άμεση αλλά προσωρινή άμυνα του οργανισμού, εφόσον αυτός προσβληθεί από επικίνδυνο μικρόβιο. →μ.1

στ) Να εξηγήσετε γιατί όταν αρρωσταίνουμε από ίωση δεν γίνεται χορήγηση αντιβιοτικού. (μον. 1)

...Τα αντιβιοτικά δρουν αναστέλλοντας σημαντικές αντιδράσεις του μεταβολισμού των μικροοργανισμών. Οι ιοί δεν επηρεάζονται όμως, αφού δεν έχουν δικό τους μεταβολισμό. Γι' αυτό είναι άνωφελο να χορηγούνται αντιβιοτικά για την καταπολέμησή τους.

ζ) Να περιγράψετε τον τρόπο δράσης των αντιβιοτικών. (μον. 1)

...Τα αντιβιοτικά παρεμποδίζουν σημαντικές λειτουργίες των μικροοργανισμών, με αποτέλεσμα οι μικροοργανισμοί να πεθαίνουν.....

Οι εισηγήτριες

Πόπη Πολυδώρου
Δέσποινα Χριστοδούλου

Η Διευθύντρια

Φωτεινή Παντελή

Μάθημα: **ΦΥΣΙΚΑ (ΦΥΣΙΚΗ – ΧΗΜΕΙΑ - ΒΙΟΛΟΓΙΑ)**

Τάξη: Γ΄

Βαθμός: _____/40

Βαθμός: _____/20

Ημερομηνία: 29/05/2018

Ολογράφως: _____

Χρόνος: 2 ώρες

Υπογραφή Καθηγήτριας: _____

Όνοματεπώνυμο: _____

Τμήμα: _____ Αριθμός: _____

Βιολογία (40 μονάδες)**Αριθμός σελίδων Βιολογίας 12.****Να γράφετε με μπλε ή μαύρο μελάνι.****Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.****ΜΕΡΟΣ Α΄ (10 μονάδες)****Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.****Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2,5) μονάδες.****Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.****Ερώτηση 1**

Στον πιο κάτω πίνακα, περιγράφονται μερικές από τις **λειτουργίες** που παρουσιάζουν οι **μικροοργανισμοί**.

Να διαβάσετε, προσεκτικά, την κάθε περιγραφή και να ονομάσετε την αντίστοιχη λειτουργία όπως το παράδειγμα.

A/A	Λειτουργία	Περιγραφή της λειτουργίας
1.	Ερεθιστικότητα	Δέχονται και αντιδρούν σε ερεθίσματα του περιβάλλοντός τους
2.	Κίνηση	Κινούν μέρος ή ολόκληρο το σώμα τους
3.	Αύξηση/Ανάπτυξη	Αυξάνουν το μέγεθός τους
4.	Απέκκριση	Αποβάλλουν από το σώμα τους άχρηστες ή/και βλαβερές ουσίες
5.	Αναπνοή	Στο σώμα τους πραγματοποιούνται χημικές αντιδράσεις για απελευθέρωση ενέργειας για τις ενεργειακές τους ανάγκες
6.	Αναπαραγωγή	Παράγουν νέους ζωντανούς οργανισμούς του ίδιου είδους με τον εαυτό τους

(5 X 0.5 = 2.5μ) μ:

Ερώτηση 2

Το **AIDS** αποτελεί σήμερα μια πανδημία.

α) Να αναφέρετε δύο τρόπους με τους οποίους μπορεί να **μεταδοθεί** ο ιός του **AIDS**.

(i) **Με τη σεξουαλική επαφή με μολυσμένα άτομα**

(ii) **Με μετάγγιση μολυσμένου αίματος ή παραγώγων του**

(Με μολυσμένες σύριγγες, από τη μολυσμένη έγκυο κατά την εγκυμοσύνη ή τον τοκετό, από τη μολυσμένη μητέρα κατά τον θηλασμό, τρύπημα αυτιών, τατουάζ)

(2 X 0.25 μ = 0.5μ) μ: ...

β) Να αναφέρετε δύο τρόπους με τους οποίους **δεν μεταδίδεται** ο ιός του **AIDS**.

(i) **Χειραψία**

(ii) **Τουαλέτες**

(Βήχας-φτάρνισμα, φιλί, οικιακά σκεύη, κουνούπια)

(2 X 0.25 μ = 0.5μ) μ: ...

γ) Ποιος **φυσικός τρόπος αντισύλληψης** προστατεύει από τον ιό του **AIDS**;

Εγκράτεια-αγνότητα.

(1 X 0.5 μ = 0.5μ) μ: ...

δ) Η Νίκη, η οποία είναι μαθήτρια της Γ΄ Γυμνασίου, έχει συμπτώματα **γρίπης**. Ο πατέρας της πήγε άμέσως στο φαρμακείο και της αγόρασε **αντιβιοτικά** για να ξεκινήσει άμεσα θεραπεία έτσι ώστε μην απουσιάσει πολλές μέρες από το σχολείο. Η μητέρα της όμως διαφώνησε έντονα και είπε στην Μαρία ότι πρέπει να μείνει στο **κρεβάτι** και θα της δίνει **πολλά υγρά**.

Ποια ενέργεια είναι **σωστή**, του πατέρα ή της μητέρας; Να **δικαιολογήσετε** την απάντησή σας.

Η σωστή ενέργεια είναι της μητέρας διότι η γρίπη οφείλεται σε ιό και δεν καταπολεμάται με αντιβιοτικά (διότι οι ιοί δεν έχουν δικό τους μεταβολισμό). Προτεινόμενη θεραπεία: ανάπαυση, λήψη υγρών και αντιπυρετικά.

(1 X 1 μ = 1μ) μ: ...

Ερώτηση 3

Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, **βάζοντας** σε κύκλο ένα μόνο γράμμα (Α, Β, Γ ή Δ) που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση π.χ. **(A)**.

α) Η σωστή σειρά ξεκινώντας από τον μεγαλύτερο στον μικρότερο όρο είναι η εξής:

A. Βιοκοινότητα – Πληθυσμός – Άτομο – Οικοσύστημα

B. Άτομο – Πληθυσμός – Βιοκοινότητα – Οικοσύστημα

Γ. Οικοσύστημα – Βιοκοινότητα – Πληθυσμός – Άτομο

Δ. Άτομο – Βιοκοινότητα – Πληθυσμός – Οικοσύστημα

β) Μόλυνση ονομάζεται:

- A. Η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλον οργανισμό
- B. Η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό**
- Γ. Η ασθένεια που προκαλείται από παθογόνους μικροοργανισμούς
- Δ. Το λοιμώδες νόσημα που μεταδίδεται με τη σεξουαλική επαφή

γ) Οι μύες των αγγείων ανήκουν στους:

- A. Σκελετικούς μύες
- B. Καρδιακούς μύες
- Γ. Λείους μύες**
- Δ. Γραμμωτούς μύες

δ) Ο τρόπος σύνδεσης των οστών που επιτρέπει περιορισμένες κινήσεις μεταξύ των οστών ονομάζεται:

- A. Διάρθρωση
- B. Ημιάρθρωση**
- Γ. Συνάρθρωση
- Δ. Κανένα από τα πιο πάνω

ε) Το κυτταρικό σώμα των νευρικών κυττάρων:

- A. Μεταφέρει μηνύματα προς το επόμενο κύτταρο
- B. Είναι το σημείο στο οποίο γίνεται η μεταβίβαση του μηνύματος από έναν νευρώνα στον επόμενο
- Γ. Ελέγχει τις λειτουργίες του νευρώνα**
- Δ. Όλα τα πιο πάνω

(5 X 0.5 μ = 2.5μ) μ: ...

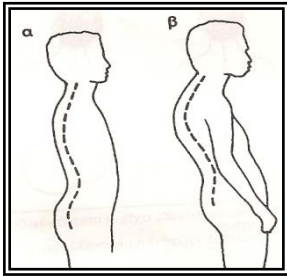
Ερώτηση 4

α) Να γράψετε δύο λειτουργίες του ερειστικού συστήματος στον άνθρωπο.

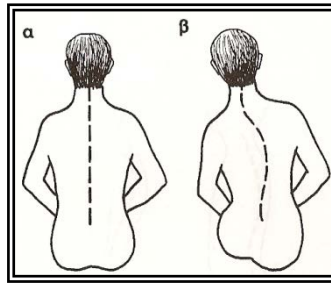
- (i) **Καθορίζει το σχήμα του σώματος / Βοηθά στην στήριξη και στην κίνηση του σώματος / αποτελεί αποθήκη ανόργανων αλάτων κυρίως ασβεστίου και φωσφόρου**
- (ii) **Προστατεύει ευαίσθητα όργανα / παράγει κύτταρα του αίματος – μυελός των οστών: αιμοποιητικό όργανο**

(2 X 0.25 μ = 0.5μ) μ: ...

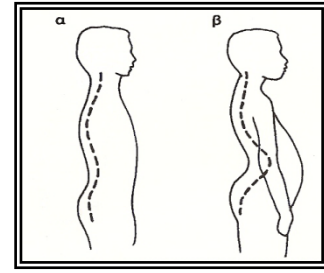
β) Να γράψετε κάτω από κάθε σχήμα το **όνομα της πάθησης** που παρουσιάζει. (Σε όλα τα σχήματα το α είναι φυσιολογικό και το β είναι πάθηση).



Κύφωση



Σκολίωση



Λόρδωση

(3 X 0.5 = 1.5μ) μ:

γ) Να αναφέρετε δύο τρόπους **πρόληψης** παθήσεων της **σπονδυλικής στήλης**.

(i) **Καθόμαστε με την πλάτη να ακουμπά στην καρέκλα και τα πόδια να ακουμπούν στο έδαφος**

(ii) **Περπατάμε ή στεκόμαστε έχοντας ίσια την σπονδυλική μας στήλη**

(Δεν κουβαλάμε βαριά αντικείμενα π.χ. σχολική τσάντα κρατώντας τα πάντα από την ίδια μεριά, μεταφέρουμε βαριά αντικείμενα κρατώντας τα μπροστά μας και έχοντας ίσια την σπονδυλική μας στήλη)

(2 X 0.25 = 0.5μ) μ:

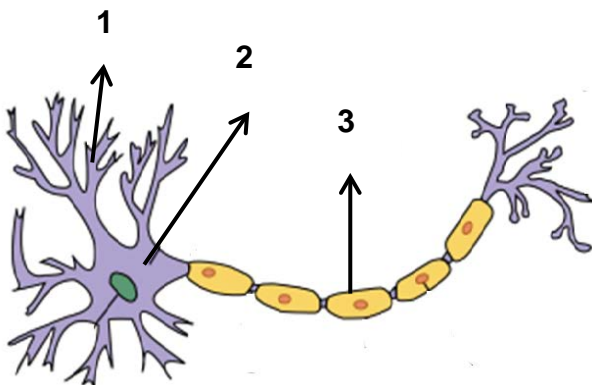
ΜΕΡΟΣ Β' (18 μονάδες)

Αποτελείται από **τρεις (3) ερωτήσεις**. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με **έξι (6) μονάδες**.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

α) Να ονομάσετε τα **μέρη** του **νευρώνα** με τους αριθμούς **1 – 3** στο πιο κάτω σχήμα.



- 1. Δενδρίτης**
- 2. Κυτταρικό σώμα**
- 3. Νευράξονας**

(3 X 0.5 = 1.5μ) μ:

β) Να αντιστοιχίσετε στον παρακάτω πίνακα το είδος των νευρώνων της στήλης **A** με τη λειτουργία τους στη στήλη **B**.

Στήλη A Είδος νευρώνων	Στήλη B Λειτουργία	Αντιστοίχιση
1. Ενδιάμεσοι ή Συνδεδεικτοί Νευρώνες	A. Μεταφέρουν εντολές από τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό στα εκτελεστικά όργανα (μύες, αδένες).	1. Γ
2. Κινητικοί Νευρώνες	B. Μεταφέρουν μηνύματα από τις διάφορες περιοχές του σώματος στον νωτιαίο μυελό και στον εγκέφαλο	2. A
3. Αισθητικοί Νευρώνες	Γ. Βρίσκονται αποκλειστικά στον εγκέφαλο και στον νωτιαίο μυελό και κατευθύνουν μηνύματα ή εντολές μεταξύ διαφόρων ειδών νευρώνων	3. B

(3 X 0.5 = 1.5μ) μ:

γ) (i) Τι είναι τα αντανακλαστικά;

Αντανακλαστικά λέγονται οι αυτόματες, ακούσιες απαντήσεις του οργανισμού σε μεταβολές που σημειώνονται μέσα ή έξω από το σώμα.

(1 X 0.5 = 0.5μ) μ:

(ii) Σε τι εξυπηρετούν τα αντανακλαστικά;

- **Ελέγχουν τη συμπεριφορά ενός ατόμου, όταν χρειάζεται ταχύτητα π.χ. αντιδράσεις του σε έκτακτη ανάγκη ή τη διατήρηση της ισορροπίας του.**
- **Βοηθούν στη διατήρηση της ομοιόστασης του οργανισμού π.χ. στη ρύθμιση του καρδιακού και του αναπνευστικού ρυθμού, της πίεσης του αίματος κ.λ.π.**

(2 X 0.25 = 0.5μ) μ:

δ) Τα είδη των μηνυμάτων ρύθμισης, συντονισμού και ελέγχου του **νευρικού συστήματος** και του **ενδοκρινικού συστήματος** διαφέρουν. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα, γράφοντας τα χαρακτηριστικά του καθενός με βάση τα κριτήρια που δίνονται.

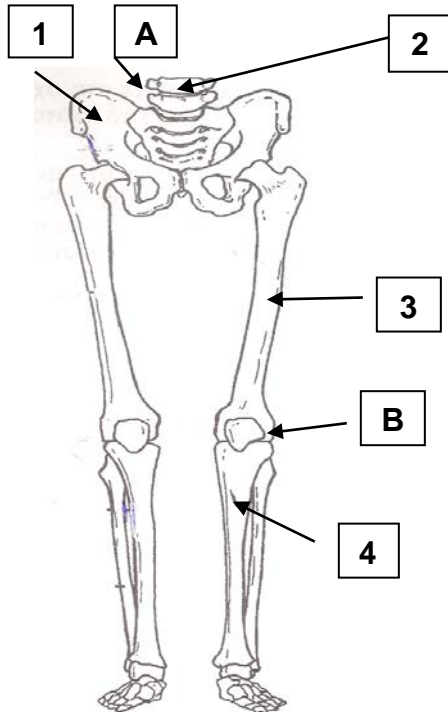
Κριτήριο	Νευρικό σύστημα	Ενδοκρινικό σύστημα
Φύση του μηνύματος	Νευρική ώση	Χημική ουσία
Μέσο μεταφοράς	Νευρώνες	Αίμα
Τόπος δράσης	Μύες ή αδένες	Κύτταρα - στόχοι
Αποτέλεσμα δράσης	Εκτέλεση κινήσεων ή έκκριση ουσιών	Χημικές αντιδράσεις (αλλαγές στον μεταβολισμό)

(8 X 0.25 = 2μ) μ:

Ερώτηση 2

Στο πιο κάτω σχήμα παρουσιάζεται ο **σκελετός των κάτω άκρων**.

α) Να ονομάσετε τα οστά που δείχνουν οι αριθμοί 1 - 4 και να αναφέρετε σε ποια **κατηγορία** (μακρά, βραχεία ή πλατιά) ανήκει το καθένα.



Όνομα Οστού	Κατηγορία
1. Λεκάνη	Πλατιά
2. Σπόνδυλος	Βραχεία
3. Μηριαίο	Μακρύ
4. Κνήμη	Μακρύ

(8 X 0.5 = 4μ) μ:

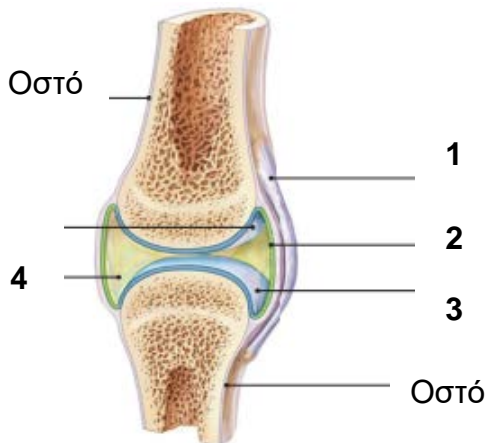
β) Στο πιο πάνω σχήμα να ονομάσετε το είδος της **άρθρωσης** που συναντάμε στη θέση **A** και στη θέση **B**.

Είδος άρθρωσης στη θέση **A**: **Ημιάρθρωση**

Είδος άρθρωσης στη θέση **B**: **Διάρθρωση**

(2 X 0.25 = 0.5μ) μ:

γ) Το πιο κάτω σχήμα παρουσιάζει μία **άρθρωση**. Να ονομάσετε τα μέρη της άρθρωσης με τους αριθμούς 1 - 4.



1. **Σύνδεσμος**

2. **Αρθρικός θύλακας**

3. **Αρθρικός χόνδρος**

4. **Αρθρική κοιλότητα με υγρό**

(4 X 0.25 = 1μ) μ:

δ) Ποιος είναι ο ρόλος του αρθρικού υγρού;

Υπάρχει μέσα στην αρθρική κοιλότητα και βοηθά στη μείωση της τριβής μεταξύ των οστών.

(1 X 0.5 = 0.5μ) μ:

Ερώτηση 3

α) Με τη βοήθεια του πιο κάτω σχήματος να εξηγήσετε πώς γίνεται η κάμψη και η έκταση του αντιβραχίου.



Με τη συστολή του δικέφαλου μυ του βραχίονα επιτυγχάνεται η κάμψη του αντιβραχίου.

Με τη συστολή του τρικέφαλου μυ του βραχίονα επιτυγχάνεται η έκταση του αντιβραχίου.

(1 X 1 = 1μ) μ:

β) Οι μύες που προκαλούν την κάμψη και έκταση του αντιβραχίου χαρακτηρίζονται ως **ανταγωνιστές**. Να εξηγήσετε γιατί.

Διότι προκαλούν αντίθετες κινήσεις.

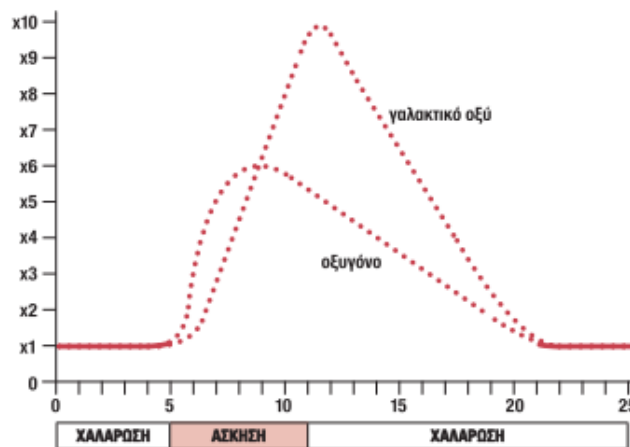
(1 X 0.5 = 0.5μ) μ:

γ) Να αντιστοιχίσετε τις προτάσεις της **στήλης Α** με τους όρους της **στήλης Β**.

Πρόταση	Όρος	Αντιστοίχιση
1. Οι μύες του οργανισμού μας, ακόμη και σε κατάσταση ανάπαυσης, βρίσκονται σε διαρκή μικρή ένταση συστολής.	A. Τετανική συστολή	1. Γ 2. A 3. B
2. Παρατεταμένη μυϊκή συστολή λόγω αλληπάλληλων ερεθισμάτων	B. Κράμπα	
3. Ακούσια παρατεταμένη συστολή του μύος	Γ. Μυϊκός τόνος	

(3 X 0.5 = 1.5μ) μ:

δ) Ένας αθλητής τρέχει σε ένα κυλιόμενο διάδρομο. Με τη βοήθεια ενός ειδικού οργάνου, του σπειρόμετρου, υπολογίζεται η **κατανάλωση οξυγόνου** και ταυτόχρονα μετρείται και η περιεκτικότητα του **γαλακτικού οξέος** στο αίμα του. Οι μεταβολές του οξυγόνου και του γαλακτικού οξέος παρουσιάζονται στην πιο κάτω γραφική παράσταση.



(i) Πόσα **λεπτά** διήρκησε η άσκηση;

6 λεπτά.

(1 X 0.5 = 0.5μ) μ:

(ii) Σε ποιο λεπτό ο αθλητής έφθασε στη **μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου** (VO_2max);

Στο 9^ο λεπτό.

(1 X 0.5 = 0.5μ) μ:

(iii) Από ένα σημείο και μετά η **συγκέντρωση του γαλακτικού οξέος** στο αίμα του αθλητή αυξήθηκε. Γιατί συνέβηκε αυτό;

Για να ικανοποιήσει ο οργανισμός τις ανάγκες του σε οξυγόνο, έκανε και αναερόβια αναπνοή με αποτέλεσμα να παράγεται γαλακτικό οξύ.

(1 X 1 = 1μ) μ:

ε) Ο Πύρρος Δήμας είναι ο μοναδικός έως σήμερα Έλληνας Βορειοηπειρώτης αθλητής της άρσης βαρών με τρία χρυσά κι ένα χάλκινο ολυμπιακά μετάλλια. Τι είδους μυϊκές ίνες (**ερυθρές ή λευκές**) πιστεύετε ότι διαθέτει ο Πύρρος Δήμας σε μεγαλύτερο ποσοστό; Να **αιτιολογήσετε** την απάντησή σας.

Λευκές μυϊκές ίνες ή ίνες ταχείας συστολής διότι χρειάζεται μεγάλα ποσά ενέργειας σε μικρό χρονικό διάστημα.

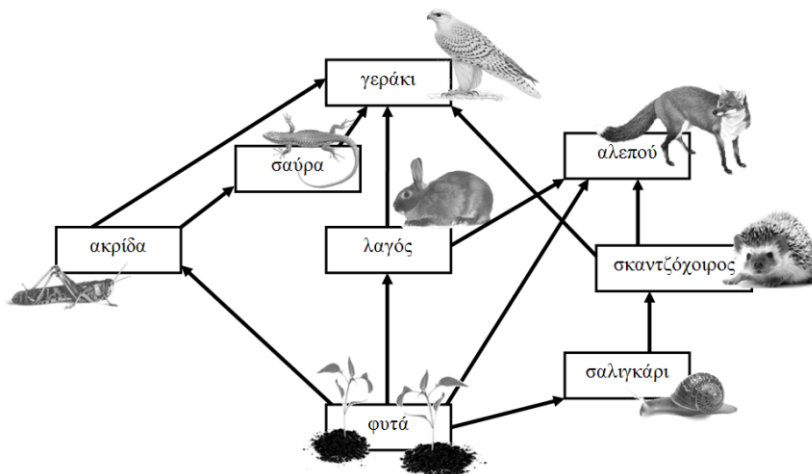
(1 X 1 = 1μ) μ:

ΜΕΡΟΣ Γ΄ (12 μονάδες)

Αποτελείται από μία (1) ερώτηση των 12 μονάδων.

Ερώτηση 1

α) Να μελετήσετε το πιο κάτω **τροφικό πλέγμα** και να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.



Να ονομάσετε:

(i) Τον παραγωγό: **Φυτά**

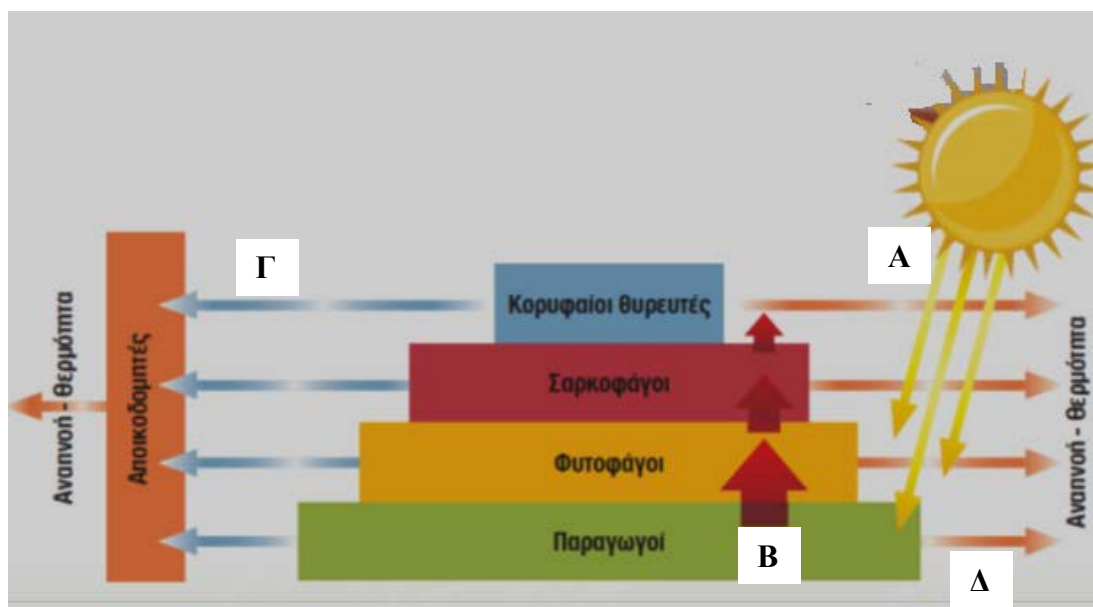
(ii) Έναν καταναλωτή 1^{ης} τάξης: **Ακρίδα, λαγός, σαλιγκάρι, αλεπού**

(iii) Έναν καταναλωτή 2^{ης} τάξης: **Σαύρα, σκαντζόχοιρος, αλεπού, γεράκι**

(iv) Έναν καταναλωτή 3^{ης} τάξης: **Γεράκι, αλεπού**

(4 X 0.5 = 2μ) μ:

β) Το πιο κάτω σχεδιάγραμμα παρουσιάζει τη ροή ενέργειας σε ένα οικοσύστημα.



(i) Να εξηγήσετε τι **συμβολίζουν** τα βέλη Α, Β, Γ και Δ.

Α: Αρχικά η ενέργεια μεταφέρεται από τον ήλιο και φτάνει στους παραγωγούς.

Β: Η ενέργεια μεταφέρεται από τους παραγωγούς σε όλα τα τροφικά επίπεδα.

Γ: Από όλα τα τροφικά επίπεδα κάποια ποσότητα ενέργειας μεταφέρεται στους αποικοδομητές.

Δ: Κάποια ποσότητα ενέργειας χάνεται από όλους τους ζωντανούς οργανισμούς λόγω της αναπνοής τους και ως θερμότητα.

(4 X 0.5 = 2μ) μ:

(ii) Στο πιο πάνω σχεδιάγραμμα, παρατηρούμε ότι **το μέγεθος των βελών με το γράμμα Β μειώνεται** καθώς προχωρούμε από το ένα τροφικό επίπεδο στο άλλο. Να **εξηγήσετε** γιατί συμβαίνει αυτό, αναφέροντας τρεις λόγους.

- Ένα μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας (π.χ. θερμότητα)
- Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί
- Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν (Ένα μέρος της οργανικής ύλης των οργανισμών αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα τα οποία διασπώνται)

(3 X 0.5 = 1.5μ) μ:

(iii) Αν η ενέργεια που μεταφέρεται από τους παραγωγούς είναι **100 000KJ**, να υπολογίσετε την ενέργεια που θα μεταφερθεί:

- Στους καταναλωτές 1^{ης} τάξης: **10 000KJ**
- Στους κορυφαίους θηρευτές: **100KJ** (2 X 0.25 = 0.5μ) μ:

γ) Ένας σκύλος, ο οποίος ύστερα από εξέταση διαπιστώθηκε ότι ήταν μολυσμένος με λύσσα, δάγκωσε έναν άνθρωπο. Τι θα πρέπει να χορηγήσουμε στον άνθρωπο αυτόν: **εμβόλιο ή αντι-ορό;** Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(Η λύσσα είναι μια πολύ σοβαρή ασθένεια που προκαλείται από έναν **ιό** ο οποίος βρίσκεται στο σάλιο του μολυσμένου ζώου.)

Στον άνθρωπο αυτόν θα πρέπει να χορηγήσουμε αντι-ορό διότι περιέχει έτοιμα αντισώματα. Ο αντι-ορός χορηγείται για άμεση αλλά προσωρινή άμυνα του οργανισμού, εφόσον ο οργανισμός έχει προσβληθεί από επικίνδυνο μικρόβιο για το οποίο δεν προηγήθηκε εμβολιασμός.

(2 X 0.5 = 1μ) μ:

δ) Πολλές φορές για να διατηρήσουμε τρόφιμα για μεγάλο χρονικό διάστημα τα αποθηκεύουμε σε ξύδι ή αλάτι γιατί **εμποδίζουν** την ανάπτυξη μικροοργανισμών. Να γράψετε δύο **συνθήκες που ευνοούν** την ανάπτυξη μικροοργανισμών.

(i) **Τροφή / Υγρασία**

(ii) **Κατάλληλη θερμοκρασία / Χρόνος**

(2 X 0.25 = 0.5μ) μ:

ε) Τα όργανα της **πρώτης γραμμής άμυνας** του οργανισμού εμποδίζουν την είσοδο των παθογόνων μικροοργανισμών στο σώμα. Να περιγράψετε περιληπτικά **έναν μόνο μηχανισμό** με τον οποίο η **μύτη** εμποδίζει την είσοδο μικροοργανισμών στο σώμα.

Βλέννα ή τριχίδια που υπάρχουν στο εσωτερικό της μύτης παγιδεύουν μικρόβια και σκόνη που εισέρχονται με την εισπνοή και δεν τους επιτρέπουν να εισχωρήσουν στους πνεύμονες. Με το φτάρνισμα απομακρύνονται οι «εισβολείς» από τον οργανισμό μας.

(1 X 0.5 = 0.5μ) μ:

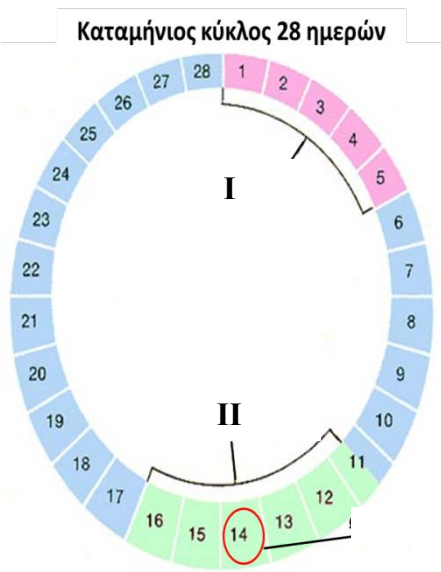
στ) Οι **ιοί** δεν θεωρούνται ζωντανοί οργανισμοί. Να αναφέρετε δύο λόγους που να το δικαιολογούν.

(i) **Οι ιοί δεν θεωρούνται ζωντανοί οργανισμοί διότι είναι ακυτταρικές μορφές ζωής. (Το σώμα τους αποτελείται από γενετικό υλικό (DNA ή RNA) που περιβάλλεται από ένα πρωτεϊνικό περίβλημα (πρωτεϊνικός φάκελος).**

(ii) **Εκδηλώνουν λειτουργίες της ζωής (μεταβολισμός, αναπαραγωγή) μόνο όταν εισβάλουν μέσα σε κύτταρα ζωντανών οργανισμών. (Δρουν δηλ. ως υποχρεωτικά παράσιτα.)**

(2 X 0.5 = 1 μ) μ:

ζ) Το πιο κάτω σχήμα απεικονίζει τον **καταμήνιο κύκλο** της γυναίκας.



- (i) Πώς ονομάζεται το φαινόμενο που συμβαίνει τις πρώτες μέρες του κύκλου με την ένδειξη I;
Έμμηνη ρύση / Περίοδος.
- (ii) Πώς ονομάζεται το φαινόμενο που συμβαίνει την 14^η μέρα του καταμήνιου κύκλου;
Ωθυλακιορρηξία
- (iii) Οι μέρες 11^η -16^η που φαίνονται στο σχήμα ονομάζονται **κρίσιμη περίοδος**. Να εξηγήσετε τι σημαίνει κρίσιμη περίοδος.
Κρίσιμη περίοδος είναι το χρονικό διάστημα που η γυναίκα αν έχει σεξουαλική επαφή μπορεί να μείνει έγκυος.

(3 X 0.5 = 1.5μ) μ:

η) Υπάρχουν διάφοροι **τρόποι αντισύλληψης**. Να αναφέρετε από έναν τρόπο αντισύλληψης στον πιο κάτω πίνακα.

Τρόποι αντισύλληψης	
Φυσικός τρόπος	Εγκράτεια-αγνότητα / περιοδική αποχή / διακεκομμένη συνουσία
Χημικός τρόπος	Αντισυλληπτικά χάπια - διαδερμικά έμπλαστρα / σπέρματοκτόνες κρέμες / κολπικά υπόθετα / χάπι επόμενης μέρας
Μηχανικός τρόπος	Ανδρικό-Γυναικείο προφυλακτικό/ κολπικό διάφραγμα / ενδομήτριο σπείραμα (σπιράλ)

(3 X 0.5 = 1.5μ) μ:

Οι Εισηγήτριες:

Ο Διευθυντής

Π. Μυλωνά Β.Δ.

Π. Κρασιά

Δημήτρης Χανδριώτης

Όνοματεπώνυμο μαθητή/τριας:

.....

Τάξη / Τμήμα:

Βαθμός:

Ολογράφως:

Υπογρ. καθηγητή:

ΟΔΗΓΟΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΚΟΚΚΙΝΟΤΡΙΜΙΘΙΑΣ

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2017 – 2018

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ (ΦΥΣΙΚΗ-ΧΗΜΕΙΑ/ΒΙΟΛΟΓΙΑ)

ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΧΡΟΝΟΣ: 2 ώρες (120 λεπτά)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 04/06/18

1. Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας
2. Να γράψετε με μελάνι μπλε ή μαύρο.
3. Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δεκατρείς (13) σελίδες
4. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού (Tipp-Ex) ή ταινίας


ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2.5) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής βάζοντας σε κύκλο ένα μόνο γράμμα Α, Β, Γ, ή Δ που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση (π.χ. ).

(α) Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις περιγράφει τον τρόπο δράσης των **αντιβιοτικών**;

- A. Χορηγούνται για τη θεραπεία ασθένειας που οφείλεται στον ιό της Γρίπης
- B. Είναι φάρμακα που χρησιμοποιούνται για να διεγείρουν την παραγωγή αντισωμάτων στον οργανισμό
- Γ. Αναστέλλουν σημαντικές αντιδράσεις του μεταβολισμού των μικροοργανισμών**
- Δ. Περιέχουν έτοιμα αντισώματα για προσωρινή άμυνα του οργανισμού.

(β) Ποια από τις παρακάτω προτάσεις που αναφέρεται στο **AIDS** είναι ορθή;

- A. Ανήκει στα Βακτηριακά Σεξουαλικά Μεταδιδόμενα Νοσήματα
- B. Προκαλείται από τον ιό HPV
- Γ. Όταν ένα άτομο προσβληθεί από τον ιό του AIDS ονομάζεται φορέας του ιού**
- Δ. Οι φορείς του AIDS δεν μπορούν να εξελιχθούν σε ασθενείς.

(γ) Οι πιο κάτω οργανισμοί (Α-Δ) σχηματίζουν μια τροφική αλυσίδα σε ένα οικοσύστημα. Ποιοι από τους οργανισμούς Α-Δ περιέχουν την περισσότερη ενέργεια;

- A. Αποικοδομητές
- B. Γρασίδι**
- Γ. Λαγός
- Δ. Αλεπού.

(δ) Ένας μαθητής της Γ΄ Γυμνάσιου έτρεξε και διακρίθηκε με αργυρό μετάλλιο στους Παγκόσμιους σχολικούς αγώνες ανώμαλου δρόμου που απαιτεί μεγάλη αντοχή. Ποιος τύπος μυϊκών ινών χρησιμοποιείται σε μεγάλο ποσοστό στο συγκεκριμένο αγώνισμα;

- A. Λείες μυϊκές ίνες
- B. Ερυθρές μυϊκές ίνες**
- Γ. Λευκές μυϊκές ίνες
- Δ. Κανένα από τα πιο πάνω

(ε) Από τις δηλώσεις Α-Δ ποιά αναφέρεται στον ορμονικό συντονισμό (ενδοκρινικό σύστημα) με τον οποίο οι οργανισμοί μπορούν να ελέγχουν τις λειτουργίες τους και να αντιδρούν στις μεταβολές του περιβάλλοντος;

- A. Ο ορμονικός συντονισμός είναι γρήγορος και έχει μικρή διάρκεια
- B. Ο ορμονικός συντονισμός γίνεται με χημικά μηνύματα (ορμόνες)**
- Γ. Ο ορμονικός συντονισμός δεν αλληλοεπιδρά με το νευρικό σύστημα
- Δ. Η θυροξίνη και η ακτίνη είναι και οι δυο σημαντικές ορμόνες

(5 X 0.5 μ = 2.5 μ) μ:...

Ερώτηση 2

(α) Να γράψετε **τι εξασφαλίζει** ο ανθρώπινος οργανισμός με τη βοήθεια του **νευρικού συστήματος**.

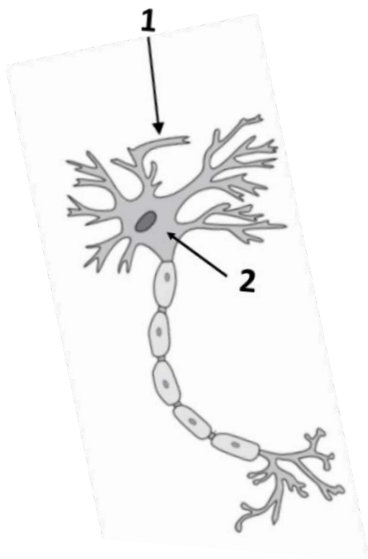
(2 από τα πιο κάτω)

- Η επικοινωνία του οργανισμού με το περιβάλλον.
- Η ρύθμιση και ο συντονισμός της λειτουργίας των διαφόρων οργάνων με σκοπό την αρμονική τους συνεργασία.
- Οι ανώτερες πνευματικές λειτουργίες όπως η σκέψη, η μνήμη, η βούληση, η συνείδηση.
- Ο έλεγχος των συναισθημάτων χαράς, λύπης, αγωνίας, φόβου κ.λπ.
- Με τη βοήθεια του νευρικού συστήματος ο οργανισμός προσαρμόζεται στις μεταβολές του περιβάλλοντος και έτσι καταφέρνει να επιβιώνει
- Συνεργασία με το ενδοκρινικό σύστημα (σύστημα των ενδοκρινών αδένων) για ο συντονισμό και ρύθμιση της λειτουργίας του οργανισμού.

(2 X 0.5 μ = 1 μ) μ:

(β) Τα νευρικά κύτταρα που αποτελούν τη δομική και λειτουργική μονάδα του νευρικού συστήματος ονομάζονται **νευρώνες**.

Να αναγνωρίσετε τα μέρη του **νευρώνα** με τους αριθμούς 1 και 2.



A/A	Μέρος Νευρώνα
1	Δενδρίτες ή δενδρίτης
2	Κυτταρικό σώμα

(2 X 0.5 μ = 1μ) μ:....

(γ) Να συμπληρώσετε τα κενά στην πρόταση που ακολουθεί με τον κατάλληλο όρο:

Όταν το νευρικό κύτταρο καταλήγει σε μια μυϊκή ίνα δημιουργείται **νευρομυϊκή σύναψη**.

(1 X 0.5 μ = 0.5μ) μ: ...

Ερώτηση 3

Υπάρχουν τρία είδη **μυϊκού ιστού** στον οργανισμό μας.

(α) Να γράψετε δύο (2) διαφορές ανάμεσα στον **λείο** και τον **σκελετικό** μυϊκό ιστό.

(2 από τα πιο κάτω)

- i. Ο σκελετικός μυϊκός ιστός δημιουργεί τους γραμμωτούς μύες που είναι ενωμένοι με τον σκελετό. Ο λείος μυϊκός ιστός δημιουργεί τους λείους μύες που επενδύουν κυρίως τοιχώματα, όπως αυτά των αγγείων και του γαστρεντερικού σωλήνα.
- ii. Ο σκελετικός μυϊκός ιστός αποτελείται από μυϊκές ίνες που η συστολή τους γίνεται με τη θέλησή μας. Ο λείος μυϊκός ιστός αποτελείται από μυϊκές ίνες οι οποίες δεν υπακούουν στη θέλησή μας.
- iii. Ο σκελετικός μυϊκός ιστός αποτελείται από σχετικά μακριές κυλινδρικές μυϊκές ίνες, που φέρουν γραμμώσεις. Ο λείος μυϊκός ιστός αποτελείται από ατρακτοειδείς και χωρίς γραμμώσεις μυϊκές ίνες.

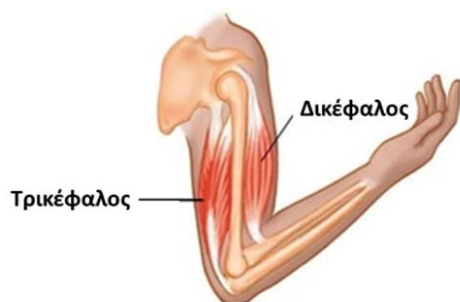
(2 X 0.5 μ = 1 μ) μ:

(β) Να γράψετε πώς ονομάζεται το τρίτο είδος μυϊκού ιστού.

Καρδιακός μυϊκός ιστός

(1 X 0.5 μ = 0.5 μ) μ:

(γ) Στην παρακάτω εικόνα φαίνονται οι μύες του βραχίονα κατά την προς τα πάνω κίνηση του δηλαδή κατά την **κάμψη** του. Να συμπληρώσετε στον πιο κάτω πίνακα για την συγκεκριμένη κίνηση, τον μυ που χαρακτηρίζεται ως **κύριος** και τον **ανταγωνιστή** του.



Κάμψη βραχίονα	Μυς
ΚΥΡΙΟΣ	Δικέφαλος
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΗΣ	Τρικέφαλος

(2 X 0.5 μ = 1 μ) μ:

Ερώτηση 4

(α) Να δώσετε τον ορισμό για τη λειτουργία της **αποικοδόμησης**.

Είναι η λειτουργία κατά την οποία η νεκρή οργανική ύλη των οργανισμών διασπάται (αποικοδομείται) σε απλές ανόργανες ουσίες. Η λειτουργία αυτή είναι απαραίτητη για τη διαιώνιση των οικοσυστημάτων γιατί ενώ η γη τροφοδοτείται συνεχώς με ενέργεια από τον ήλιο, η ποσότητα των θρεπτικών συστατικών είναι περιορισμένη οπότε η ανακύκλωση τους επιτρέπει τη χρησιμοποίησή τους από τους οργανισμούς απεριόριστες φορές.

ή

Οι αποικοδομητές είναι οι ζωντανοί οργανισμοί που είναι υπεύθυνοι για την ανακύκλωση της ύλης σε ένα οικοσύστημα. Διασπούν τα σώματα ή τμήματα των σωμάτων των νεκρών οργανισμών και τα μετατρέπουν και πάλι σε ανόργανα υλικά ώστε να μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν από τα φυτά.

(1 X 1 μ = 1 μ) μ:

(β) Μια ωφέλιμη πρακτική για το περιβάλλον είναι η **κομποστοποίηση** κατά την οποία τα οργανικά απόβλητα (φρούτα, λαχανικά, κλαδέματα κ.τ.λ.) τοποθετούνται σε ειδικούς κάδους και μετατρέπονται σε ένα πλούσιο φυτόχωμα που ονομάζεται κομπόστ (πλούσιο σε ανόργανα άλατα). Με τη βοήθεια της πιο κάτω εικόνας και με όσα αναφέρατε στο (α) μέρος της ερώτησης να εξηγήσετε πώς γίνεται η διαδικασία της κομποστοποίησης.



Μέσα στον κάδο της κομποστοποίησης οι αποικοδομητές οι οποίοι είναι οι ζωντανοί οργανισμοί που είναι υπεύθυνοι για την ανακύκλωση της ύλης με την βοήθεια της αερόβιας αναπνοής διασπούν τα οργανικά απόβλητα (φρούτα, λαχανικά, κλαδέματα κ.τ.λ.) που πρόκειται για νεκρή οργανική ύλη, και τα μετατρέπουν και πάλι σε ανόργανα υλικά ώστε να μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν από τα φυτά. Αυτό είναι σημαντικό γιατί ενώ η γη τροφοδοτείται συνεχώς με ενέργεια από τον ήλιο, η ποσότητα των θρεπτικών συστατικών είναι περιορισμένη

(1 X 1 μ = 1 μ) μ:....

(γ) Να γράψετε στο κενό δίπλα από την παρακάτω δήλωση εάν είναι **ΣΩΣΤΗ** ή **ΛΑΘΟΣ**.

Οι αποικοδομητές δεν κατατάσσονται σε κάποιο τροφικό επίπεδο **ΣΩΣΤΗ**

(1 X 0.5 μ = 0.5 μ) μ:

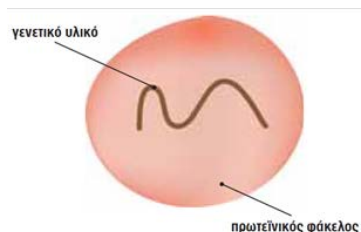
ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

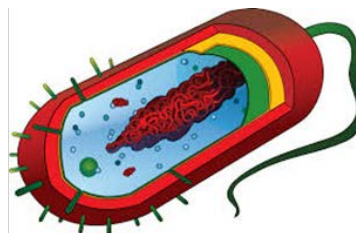
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

(α) Να ονομάσετε τους μικροοργανισμούς **A** και **B** που παρουσιάζουν τα πιο κάτω σχήματα.



A: Ιός



B: Βακτήριο

(2 X 0.5 μ = 1 μ) μ:

(β) Να διαβάσετε προσεκτικά το πιο κάτω κείμενο που αφορά το βακτήριο που ονομάζεται *Escherichia coli* και θα σας βοηθήσει να απαντήσετε τα ερωτήματα που ακολουθούν.

Το "*Escherichia coli*", ευρύτερα γνωστό ως "*E.coli*" είναι το όνομα ενός **βακτηρίου** που ζει στο πεπτικό σύστημα των ανθρώπων και των ζώων. Υπάρχουν διαφορετικοί τύποι αυτού του βακτηρίου που μπορεί να εισβάλουν στον ανθρώπινο οργανισμό και να προκαλέσουν συμπτώματα όπως διάρροια και διάφορες λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος. Τα βακτήρια μπορεί επίσης να μεταδοθούν από το ένα άτομο στο άλλο, συνήθως όταν ένα μολυσμένο άτομο δεν πλένει τα χέρια του μετά από την "επίσκεψη" στην τουαλέτα. Το βακτήριο *E.coli* μπορεί να εξαπλωθεί από τα χέρια ενός μολυσμένου ατόμου επάνω σε άλλα άτομα ή αντικείμενα. Τα συμπτώματα συνήθως ξεκινούν 3 ή 4 ημέρες μετά από τη στιγμή που το άτομο θα έρθει σε επαφή με το βακτήριο *E. coli*.

i. Να αναφέρετε μια **δράση των οργάνων**, σύμφωνα με την πρώτη γραμμή άμυνας του πεπτικού συστήματος για παρεμπόδιση του βακτηρίου *E. coli* να εισέλθει στον οργανισμό.

ΣΤΟΜΑ	ΣΤΟΜΑΧΙ
Το σάλιο με τη λυσοζύμη (ένζυμο) που περιέχει, καταστρέφει μικρόβια που βρίσκονται στο στόμα	Οξέα (υδροχλωρικό οξύ) που βρίσκονται στο στομάχι καταστρέφουν μικρόβια που εισβάλουν με την τροφή

(2 X 0.5 μ = 1 μ) μ:

ii. Να εξηγήσετε ποια είναι η βασική διαφορά της **μόλυνσης** από τη **λοίμωξη**;

Μόλυνση είναι η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε ένα άλλο οργανισμό, ενώ **λοίμωξη** η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός του παθογόνου μικροοργανισμού σε ένα άλλο οργανισμό.

(1 X 1 μ = 1μ) μ:

iii. Να αναφέρετε δύο τρόπους με τους οποίους μπορεί να **μεταδοθεί** το βακτήριο *Escherichia coli*.

(2 από τα πιο κάτω)

- Από τα χέρια ενός μολυσμένου ατόμου, χειραψία
- Τουαλέτες
- Επαφή με αντικείμενα που ήρθε σε επαφή ένα μολυσμένο άτομο

(2 X 0.5 μ = 1μ) μ:

iv. Για ποιο λόγο τα συμπτώματα της ασθένειας ξεκινούν 3 ή 4 ημέρες μετά από τη στιγμή που το άτομο θα έρθει σε επαφή με το βακτήριο *E. Coli* και δεν εμφανίζονται αμέσως;

Όταν το *E. Coli* και γενικά ένας μικροοργανισμός μολύνει κάποιο οργανισμό μας, τότε αυτά αρχίζουν, αμέσως, να αναπαράγονται μέσα στο σώμα μας. Τα συμπτώματα της ασθένειας ξεκινούν 3 ή 4 ημέρες αργότερα και ο οργανισμός μας αρχίζει να αισθάνεται άρρωστος, επειδή χρειάζεται κάποιο χρόνο για να αρχίσει να παράγει αντισώματα σε μεγάλη ποσότητα εναντίον των μικροβίων.

(1 X 1 μ = 1μ) μ:

(γ) Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις.

i. Στη δεύτερη γραμμή άμυνας τα φαγοκύτταρα αρχικά περιβάλλουν με την κυτταρική τους μεμβράνη ένα βακτήριο, το ενσωματώνουν στο εσωτερικό τους και ακολούθως διασπούν τα μακρομόρια του βακτηρίου σε μικρομόρια. Η όλη διαδικασία ονομάζεται **φαγοκυττάρωση**

ii. Στην τρίτη γραμμή άμυνας ειδικά λευκά αιμοσφαίρια αναγνωρίζουν τα μικρόβια μέσω αναγνώρισης των αντιγόνων τους και φτιάχνουν **αντισώματα** που θα ταιριάξουν με τα αντιγόνα του μικροβίου.

(2 X 0.5 μ = 1μ) μ:

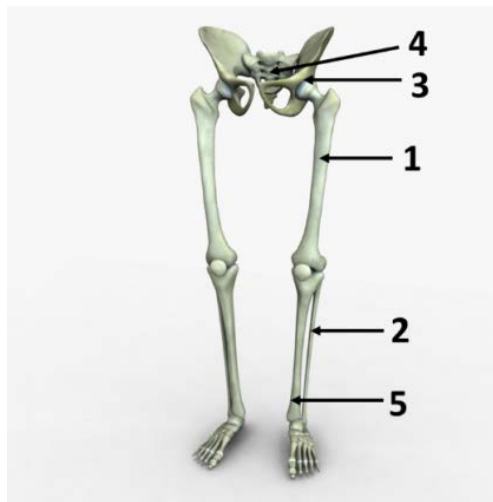
Ερώτηση 6

(α) Ένας από τους βασικούς ρόλους του ερειστικού συστήματος είναι η δημιουργία κοιλοτήτων μέσα στις οποίες προστατεύονται σημαντικά ευαίσθητα όργανα για τη λειτουργία των οργανισμών. Στον πιο κάτω πίνακα να γράψετε στη Στήλη Α δυο (2) παραδείγματα κοιλοτήτων, στη Στήλη Β το όνομα ενός από τα οστά που τη σχηματίζουν και στη Στήλη Γ ποιος είναι ο μορφολογικός τύπος των οστών (βραχεία, πλατιά ή μακρά), όπως το παράδειγμα.

ΣΤΗΛΗ Α (κοιλότητα)	ΣΤΗΛΗ Β (όνομα οστού)	ΣΤΗΛΗ Γ (τύπος οστού)
πύελος	οστό λεκάνης	πλατύ
Κρανίο (κρανιακή)	Ινιακό, βρεγματικό, κροταφικό, μετωπιαίο	πλατύ
Θώρακας (θωρακική)	πλευρές, στήνο	πλατύ

(6 X 0.5 μ = 3 μ) μ:

(β) Να παρατηρήσετε την πιο κάτω εικόνα που παρουσιάζει μέρος του ανθρώπινου σκελετού και να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν.



i. Να ονομάσετε τα οστά με αριθμό 1 και 2:

Οστό 1: **μηριαίο**

Οστό 2: **περόνη**

(2 X 0.5 μ = 1 μ) μ:

ii. Πώς ονομάζεται το είδος της **άρθρωσης** με αριθμό 3 (του οστού 1 με τη λεκάνη);
Τι είδους κινήσεις επιτρέπει αυτό το είδος άρθρωσης;

Διάρθρωση. Επιτρέπει εκτεταμένες κινήσεις (προς όλες τις κατευθύνσεις)

(2 X 0.5 μ = 1 μ) μ:

- iii. Να αναφέρετε πώς αποφεύγεται ή μειώνεται η τριβή μεταξύ των οστών με αριθμούς 1 και 5.
(1 από τα πιο κάτω)

- Αρθρικός χόνδρος
- Αρθρικό υγρό (μέσα στην αρθρική κοιλότητα)

(1 X 0.5 μ = 0.5 μ) μ:

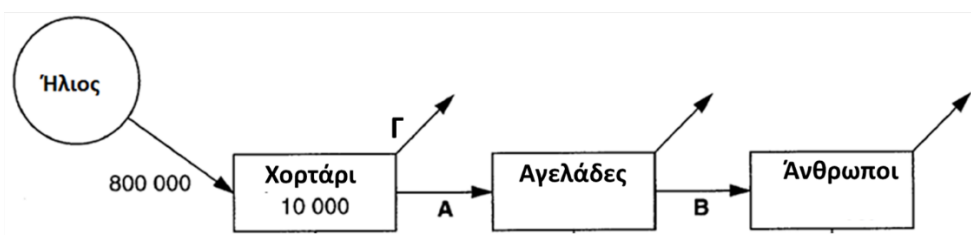
- iv. Πώς ονομάζεται το τέταρτο κύρτωμα της σπονδυλικής στήλης που παρουσιάζεται στην εικόνα με τον αριθμό 4;

Ιερό

(1 X 0.5 μ = 0.5 μ) μ:....

Ερώτηση 7

Το παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζει τη ροή της ενέργειας (σε kJ) που μεταφέρεται μέσω ενός τμήματος κάποιου οικοσυστήματος. Με βάση τις πληροφορίες που σας δίνει το διάγραμμα να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.



- (α) Να εξηγήσετε τι συμβολίζουν τα γράμματα **A** και **Γ** στο πιο πάνω διάγραμμα:

- A:** Ροή της ενέργειας από το ένα τροφικό επίπεδο στο άλλο (ή ότι το χορτάρι τρώγεται από τις αγελάδες)
- Γ:** Την ενέργεια που αποβάλλεται από το οικοσύστημα προς το εξωτερικό περιβάλλον

(2 X 0.5 μ = 1 μ) μ:

- (β) Να υπολογίσετε πόση ενέργεια σε **kJ** μεταφέρεται:

- A.** Από το χορτάρι στις αγελάδες

Το 90% αποβάλλεται μόνο το 10% της ενέργειας περνά από το ένα τροφικό επίπεδο στο επόμενο.

1000 kJ

- B.** Από τις αγελάδες στους ανθρώπους

100 kJ

(2 X 0.5 μ = 1 μ) μ: ...

(γ) Να γράψετε τρεις (3) λόγους για τους οποίους **μειώνεται** το ποσό ενέργειας από το ένα τροφικό επίπεδο στο επόμενο.

(3 από τα πιο κάτω)

- Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί
- Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν
- Ένα μέρος της οργανικής ύλης των οργανισμών αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα τα οποία δεν αποικοδομούνται
- Ένα μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την αναπνοή σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας π.χ. θερμότητα

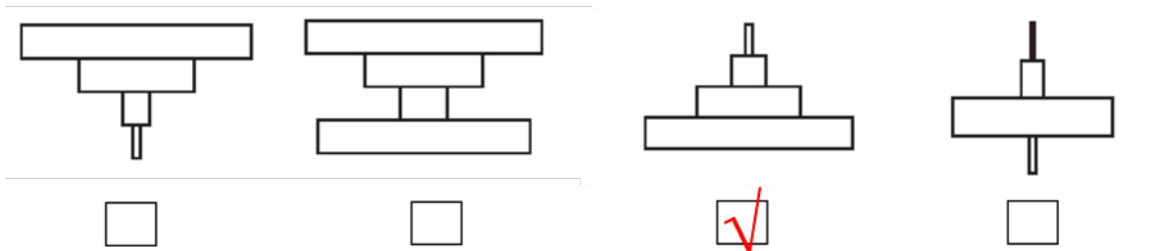
(3 X 0.5 μ = 1.5 μ) μ:

(δ) Με βάση το πιο πάνω διάγραμμα να γράψετε το τροφικό επίπεδο στο οποίο κατατάσσονται οι αγελάδες.

Φυτοφάγοι – Καταναλωτές 1ης τάξης

(1 X 0.5 μ = 0.5 μ) μ:

(ε) Από τις παρακάτω οικολογικές πυραμίδες να σημειώσετε ✓ στο τετραγωνάκι που αντιπροσωπεύει καλύτερα την μορφή της **πυραμίδας ενέργειας** του πιο πάνω διαγράμματος.



(1 X 0.5 μ = 0.5 μ) μ:

(στ) Να δώσετε τον ορισμό για την έννοια **οικοσύστημα**.

Το σύστημα που αποτελείται από τους βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες μιας περιοχής καθώς και τις μεταξύ τους σχέσεις και αλληλεπιδράσεις.

(1 X 1 μ = 1μ) μ:

(ζ) Σε μια **μελέτη πεδίου** οι οικολόγοι καταμέτρησαν τον πληθυσμό του κυκλάμινου, του δάσους του Πενταδακτύλου.

Ποιο **όργανο** χρησιμοποίησαν για την καταμέτρηση του πιο πάνω φυτού;

Πλαίσιο

(1 X 0.5 μ = 0.5 μ) μ:

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των 12 μονάδων.

Ερώτηση 8

Μελετώντας τον πρωταθλητισμό



Μάικλ Φελπς (*Michael Fred Phelps*), Αμερικανός πρωταθλητής και Ολυμπιονίκης της κολύμβησης, κάτοχος παγκοσμίων επιδόσεων σε πολλά αγωνίσματα. Έχει κατακτήσει 27 μετάλλια σε Ολυμπιακούς Αγώνες.

(α) Να γράψετε δυο (2) βιολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με το μυϊκό σύστημα του **Μάικλ Φελπς** και έπαιξαν ρόλο στην ανέλιξη και στην αθλητική του απόδοση.

- i. Το είδος μυϊκών ινών που διαθέτει σε μεγάλο ποσοστό (λευκές)
- ii. Η αερόβια ικανότητα του οργανισμού του. Όσο μεγαλύτερη είναι τόσο πιο εύκολα ένας οργανισμός μπορεί να καταναλώνει μεγαλύτερο έργο δίχως να επέρχεται άμεσα το αίσθημα της κόπωσης

(2 X 1 μ = 2 μ) μ:

(β) Κατά τη διάρκεια της σκληρής προπόνησης του, ο Φελπς συχνά αισθάνεται ένα έντονο πόνο στο κάτω άκρο (πόδι) χωρίς να έχει προηγηθεί τραυματισμός.

Να ονομάσετε και να εξηγήσετε αυτό το φαινόμενο που συμβαίνει στους αθλητές μετά από εξαντλητική προπόνηση.

Κράμπα. Ακούσια παρατεταμένη συστολή του μυός.

(Εξαιτίας της προκαλείται ερεθισμός ορισμένων απολήξεων και πόνος. Το φαινόμενο αυτό είναι σύνηθες στους αθλητές, ιδίως ύστερα από μακρά και εξαντλητική προσπάθεια και έντονη εφίδρωση)

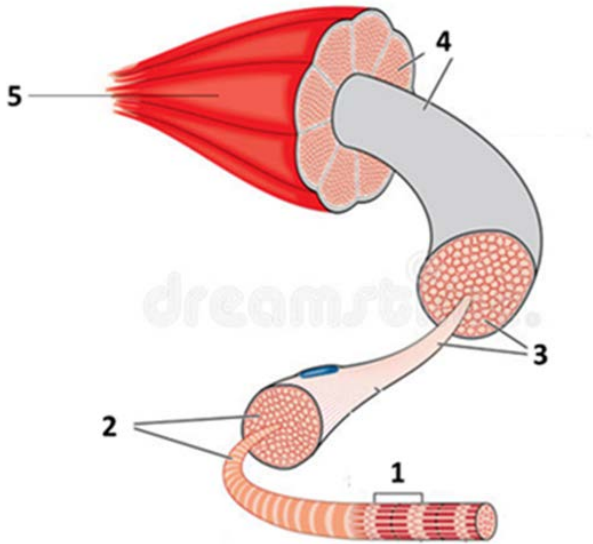
(2 X 0.5 μ = 1 μ) μ:

(γ) Ο Φελπς είναι ο κορυφαίος αθλητής κολύμβησης στον κόσμο, ωστόσο στο τέλος της προπόνησης είναι πάντα λαχανιασμένος και αναπνέει γρήγορα. Να εξηγήσετε σύντομα γιατί συμβαίνει αυτό.

Η κατανάλωση οξυγόνου από τον αθλητή παραμένει αυξημένη και μετά το τέλος της άσκησης. Ο αθλητής εξακολουθεί να χρειάζεται μεγάλα ποσά οξυγόνου αφού η άσκηση έχει τελειώσει. Ο αθλητής μετά το τέλος της άσκησης λαχανιάζει και αναπνέει γρήγορα (αερόβια αναπνοή) γιατί χρειάζεται άμεσα οξυγόνο για να διασπάσει το γαλακτικό οξύ το οποίο υπάρχει μέσα στα μυϊκά κύτταρα λόγω της αναερόβιας αναπνοής που έκανε για να καταφέρει να ολοκληρώσει την προπόνηση.

(2 X 0.5 μ = 1 μ) μ:

(δ) Με τη βοήθεια του πιο κάτω σχήματος, να συμπληρώσετε το πιο κάτω διάγραμμα που αφορά την κατασκευή των μυών αρχίζοντας από τη μικρότερη δομή και καταλήγοντας στη μεγαλύτερη



(4 X 0.5 μ = 2 μ) μ:

(ε) Ποιο οργανικό σύστημα δίνει εντολές στις μυϊκές ίνες του αθλητή για σύσπαση;

Νευρικό σύστημα

(1 X 0.5 μ = 0.5 μ) μ:

(στ) Η αθλητική επίδοση εξαρτάται από τη δράση του ενδοκρινικού συστήματος.

Ποια ορμόνη προετοιμάζει τον οργανισμό για δράση και αντιμετώπιση του στρες αυξάνοντας τον καρδιακό ρυθμό και τον μεταβολισμό;

Αδρεναλίνη

(1 X 0.5 μ = 0.5 μ) μ:

(ζ) Πρωταθλητές όπως ο Μάικλ Φελπς έχουν ανεπτυγμένα αντανακλαστικά.

Τι εννοούμε με τον όρο «αντανακλαστικά»; Να δώσετε ένα παράδειγμα.

Αντανακλαστικά λέγονται οι αυτόματες, ακούσιες απαντήσεις του οργανισμού σε μεταβολές που σημειώνονται μέσα ή έξω από το σώμα.

π.χ. ανοιγοκλείσιμο των βλεφάρων, απομάκρυνση του χεριού από καυτό ή αιχμηρό αντικείμενο, διατήρηση της ισορροπίας, ρύθμιση του καρδιακού και αναπνευστικού ρυθμού, της πίεσης του αίματος κ.λπ)

(2 X 0.5 μ = 1 μ) μ:

(η) Οι αθλητές κατά την διάρκεια των αγώνων και των προπονήσεων είναι πιθανόν να τραυματιστούν. Να αντιστοιχίσετε στον πιο κάτω πίνακα τις **παθήσεις** του ερειστικού συστήματος της Στήλης Α με τις περιγραφές των παθήσεων της Στήλης Β (στη στήλη Β περισεύει ένας όρος).

Στήλη Α	Α - Β	Στήλη Β
1. Κάταγμα	1- Γ	Α. Μετατόπιση των μεσοσπονδύλιων δίσκων
2. Εξάρθρωση	2- Δ	Β. Κάμψη της σπονδυλικής στήλης προς τα πλάγια
3. Διάστρεμμα	3- Ε	Γ. Ράγισμα ή σπάσιμο οστού
4. Δισκοπάθεια	4- Α	Δ. Απομάκρυνση αρθρικών επιφανειών
		Ε. Τέντωμα ή σπάσιμο συνδέσμων άρθρωσης

(4 X 0.5 μ = 2 μ) μ:

(θ) Ο Μάικλ Φελπς ταξιδεύει πολύ συχνά σε όλο τον κόσμο για να λάβει μέρος σε παγκόσμιους αγώνες. Την πρώτη φορά που έλαβε μέρος σε αγώνες στην Κίνα, ο αθλητής πριν ταξιδέψει εμβολιάστηκε για ένα συγκεκριμένο μικρόβιο που είναι συχνό στην Κίνα. Να εξηγήσετε τι είναι τα **εμβόλια**, τον **τρόπο δράσης** τους και να γράψετε τον λόγο που ο αθλητής εμβολιάστηκε πριν ταξιδέψει.

Τα εμβόλια είναι ειδικά φάρμακα που περιέχουν νεκρά ή ανενεργά μικρόβια ή ακόμη και τμήματα των μικροβίων (από τα οποία θέλουμε να προστατευτούμε) τα οποία μπορούμε να εισαγάγουμε στον οργανισμό μας, π.χ. με ένεση. Όταν το εμβόλιο εισάγεται με ένεση στον οργανισμό, το ανοσοποιητικό σύστημα ενεργοποιείται σαν να δέχεται επίθεση από ζωντανούς παθογόνους μικροοργανισμούς. Ειδικά λευκά αιμοσφαίρια του οργανισμού που αναγνωρίζουν τα αντιγόνα των μικροβίων (που περιέχονται στο εμβόλιο) παράγουν πολλά ειδικά αντισώματα που παραμένουν στο αίμα. Αν στο μέλλον ο οργανισμός εκτεθεί στον ίδιο παθογόνο μικροοργανισμό, τα αντισώματα που ήδη κυκλοφορούν στο αίμα αντιδρούν γρήγορα και βοηθούν τον οργανισμό να καταστρέψει τα μικρόβια πριν αυτά προλάβουν να πολλαπλασιαστούν και να προκαλέσουν ασθένεια. Δηλαδή, ο οργανισμός αποκτά ανοσία (τεχνητή).

ή

Τα εμβόλια περιέχουν νεκρά ή ανενεργά μικρόβια ή ακόμη και τμήματα των μικροβίων (από τα οποία θέλουμε να προστατευτούμε). Όταν ένας οργανισμός εμβολιασθεί, τότε αρχίζει να παράγει ειδικά αντισώματα που τον προστατεύουν από μελλοντικές επιθέσεις αυτών των μικροβίων.

Ο αθλητής εμβολιάστηκε πριν ταξιδέψει γιατί να αποφύγει να αρρωστήσει αφού δεν είχε προσβληθεί από το συγκεκριμένο είδος μικροβίου στο παρελθόν και δεν είχε αποκτήσει φυσική ανοσία δηλαδή στον οργανισμό του δεν υπήρχαν αντισώματα για να αντιμετωπίσουν το συγκεκριμένο μικρόβιο.

(3 X 0.5 μ = 1.5 μ) μ:

- (i) Με βάση τις γνώσεις που αποκτήσατε στο μάθημα της Βιολογίας κατά τη φετινή σχολική χρονιά, ποιος κατά την άποψή σας είναι ο σημαντικότερος παράγοντας που καθόρισε την αθλητική επίδοση του Μάικλ Φελπς;

Κληρονομικότητα

(Τρόπος ζωής - άσκηση, σωματική διάπλαση)

(1 X 0.5 μ = 0.5 μ) μ:

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

Οι Εισηγήτριες:

Ρένα Παπαχριστοφόρου
Δέσποινα Καδή

Η Διευθύντρια:

Παρασκευή Μόρμορη

Όνοματεπώνυμο:

.....

Τμήμα:

Αριθμός:

ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΚΑΛΟΓΕΡΟΠΟΥΛΟΥ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2017-2018

Βαθμός:

Ολογράφως:

Υπογραφή:

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ/ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΤΑΞΗ : Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 01/06/2018
ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 2 ώρες (120 λεπτά)

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μελάνι μπλε ή μαύρο.

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού (Tipp-Ex)

Επιτρέπεται η χρήση μη -προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 13 σελίδες

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Μέρος Α΄: Αποτελείται από **τέσσερα (4) ερωτήματα**. Να απαντήσετε **ΣΕ ΟΛΑ** τα ερωτήματα. Κάθε ορθή και πλήρης απάντηση σε ερώτημα βαθμολογείται με **δύο και μισή (2,5) μονάδες**.

Ερώτημα 1

Έχετε την πιο κάτω τροφική αλυσίδα



μαϊντανός



κάμπια



Γαλαζοπαπαδίτσα



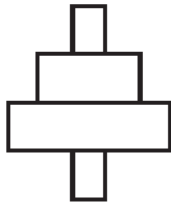
Γεράκι

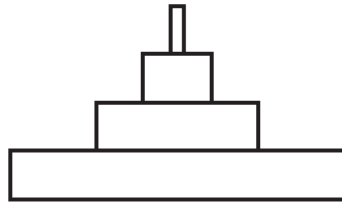
(α) Ποιος είναι ο καταναλωτής 1^{ης} τάξης;

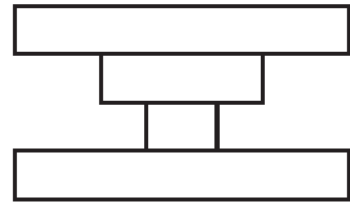
Κάμπια

(1 x 0,5 = 0,75 μ)

(β) Ποια από τις παρακάτω τροφικές πυραμίδες αναπαριστά την πυραμίδα πληθυσμού της πιο πάνω τροφικής αλυσίδας; Να επιλέξετε **μία (1)** ορθή απάντηση. (1 x 0,5 = 0,5 μ)





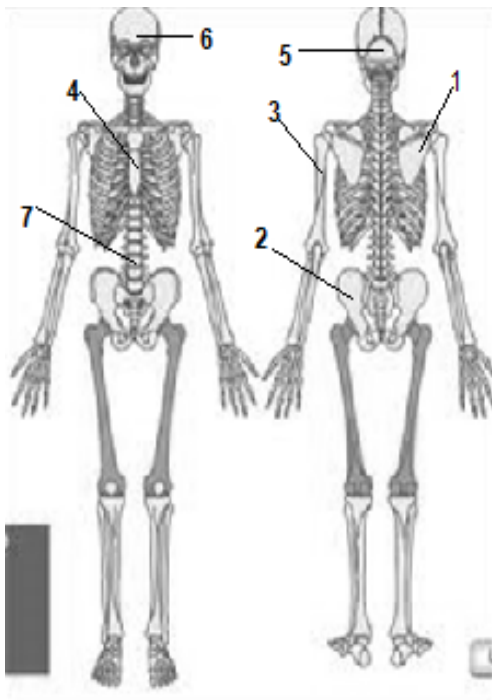


(γ) Αν η ενέργεια στο 2^ο τροφικό επίπεδο είναι 50000 KJ, να υπολογίσετε την ενέργεια στο 4^ο τροφικό επίπεδο. Να δείξετε τους υπολογισμούς σας. (1,25 μ)

Ξέρουμε ότι η ενέργεια μειώνεται κατά 90% ενώ ανεβαίνουμε από το ένα τροφικό επίπεδο στο επόμενο. Έτσι στο τέταρτο τροφικό επίπεδο, η ενέργεια θα είναι: $50000/100=500$ KJ.
(3^ο τροφικό επίπεδο: $50000 \cdot 10\%=5000$, 4^ο τροφικό επίπεδο: $5000 \cdot 10\%= 500$).

Ερώτημα 2

Στο πιο κάτω σχήμα σας δίνεται ένας σκελετός σε πρόσθια και οπίσθια όψη.



(α) Να ονομάσετε τα οστά 1 - 7: (7 x 0,25 = 1,75 μ)

1. **ωμοπλάτη**
2. **λεκάνη**
3. **βραχιόνιο**
4. **στέρνο**
5. **ινιακό**
6. **μετωπιαίο**
7. **σπόνδυλος**

(β) Να γράψετε στην κάθε κατηγορία πιο κάτω, **ένα (1)** από τα πιο πάνω οστά: (3 x 0,25 = 0,75 μ)

Βραχεία: **σπόνδυλος**

Μακρά: **βραχιόνιο**

Πλατιά: **λεκάνη/ωμοπλάτη/στέρνο/ινιακό/μετωπιαίο**

Ερώτημα 3

(α) Στον πιο κάτω πίνακα αναγράφονται έξι (6) δεδομένα όσο αφορά διαφορετικές μεθόδους αντισύλληψης. **Μόνο τρία (3) από αυτά είναι ορθά.** Να διαβάσετε προσεκτικά τις προτάσεις και να σημειώσετε στο διπλανό κουτάκι ποιες τρεις (3) προτάσεις είναι ορθές. (3 x 0,5 = 1,5 μ)

Δεδομένα για μέθοδο αντισύλληψης	Ορθό;
Τα σπερματοκτόνα σκοτώνουν τα σπερματοζωάρια.	ορθό
Τόσο το ανδρικό όσο και το γυναικείο προφυλακτικό λειτουργούν με τον ίδιο τρόπο, συλλέγοντας δηλ. το σπέρμα και εμποδίζοντας το να απελευθερωθεί στον κόλπο.	ορθό
Το διάφραγμα είναι αποτελεσματικός τρόπος αντισύλληψης αφού εμποδίζει την είσοδο του πέους στον κόλπο.	λάθος
Το ποσοστό αντισύλληψης των αντισυλληπτικών χαπιών είναι 100%.	λάθος
Το ενδομήτριο σπείραμα (σπιράλ) τοποθετείται στην μήτρα και είναι αποτελεσματικό μέχρι και 5 χρόνια.	ορθό
Το χάπι της επόμενης μέρας είναι μια μέθοδος αντισύλληψης που μπορεί να χρησιμοποιείται τακτικά.	λάθος

(β) Να αναφέρετε μια μέθοδο αντισύλληψης η οποία να είναι αποτελεσματική στην μετάδοση του Ιού της Ανθρώπινης Ανοσοανεπάρκειας (HIV). Να εξηγήσετε γιατί είναι αποτελεσματική. (2 x 0,5 = 1 μ)

Μέθοδος: **αποχή/εγκράτεια**

Εξήγηση: **η πιο πάνω μέθοδος είναι η μόνη που είναι 100% αποτελεσματική στην μετάδοση του Ιού του AIDS γιατί δεν έρχεται σε επαφή το σπέρμα ή τα κολπικά υγρά, τα οποία περιέχουν τον ιό, με το σώμα άλλου ανθρώπου.**

Ερώτημα 4

Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής βάζοντας σε κύκλο μία μόνο σωστή απάντηση. (5 x 0,5 = 2,5 μ)

(α) Έχετε την πιο κάτω τροφική αλυσίδα:

μαρούλια → αφίδες → σκαθάρια → μικρά πουλιά

Ένας αγρότης ψεκάζει τα μαρούλια με φυτοφάρμακο. Ποιο/ους οργανισμό/ούς θέλει να σκοτώσει;

I. τα μαρούλια

II. τις αφίδες

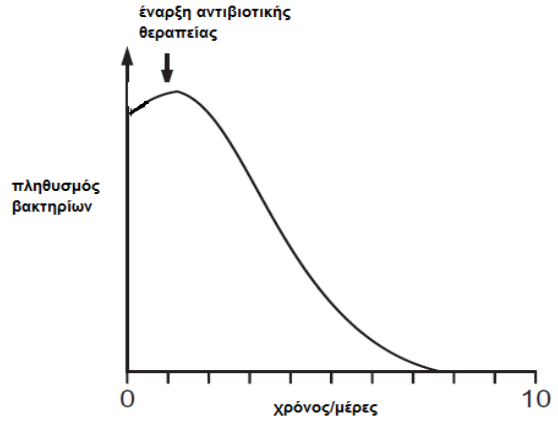
III. τα σκαθάρια

IV. ορθό είναι το II και το III

V. ορθό είναι το I και το II

(β) Το διπλανό γράφημα δείχνει την επίδραση αντιβιοτικής θεραπείας σε πληθυσμό βακτηρίων στο αίμα. Ποιο συμπέρασμα μπορεί να εξαχθεί;

- I. το αντιβιοτικό είναι αποτελεσματικό τόσο σε βακτηριακές όσο και ιογενείς λοιμώξεις
- II. το αντιβιοτικό προκάλεσε αύξηση στον πληθυσμό των βακτηρίων
- III. το αντιβιοτικό χρειάστηκε 10 μέρες για να σκοτώσει τα βακτήρια
- IV. πριν την έναρξη της αντιβιοτικής θεραπείας, υπήρχε αυξητική τάση στον πληθυσμό των βακτηρίων
- V. κανένα δεν είναι ορθό



(γ) Κύτταρο με δενδρίτες:

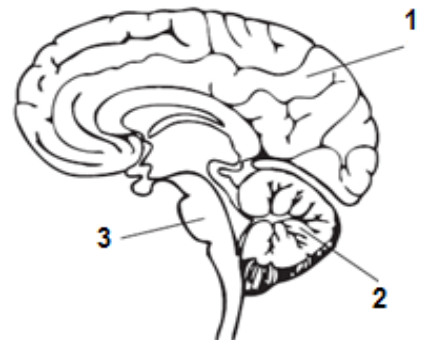
- I. φαγοκύτταρο
- II. μυϊκό
- III. νευρικό
- IV. κύτταρο του οστού
- V. κανένα δεν είναι ορθό

(δ) Ποια από τις γραμμές πιο κάτω αντιστοιχεί σε αβιοτικό και βιοτικό παράγοντα;

	Αβιοτικός παράγοντας	Βιοτικός παράγοντας
I.	ηλιοφάνεια	βροχόπτωση
II.	θερμοκρασία	βροχόπτωση
III.	χλωρίδα	πανίδα
IV.	χλωρίδα	ηλιοφάνεια
<input checked="" type="radio"/> V.	θερμοκρασία	χλωρίδα

(ε) Στο διπλανό σχήμα, οι αριθμοί αντιστοιχούν:

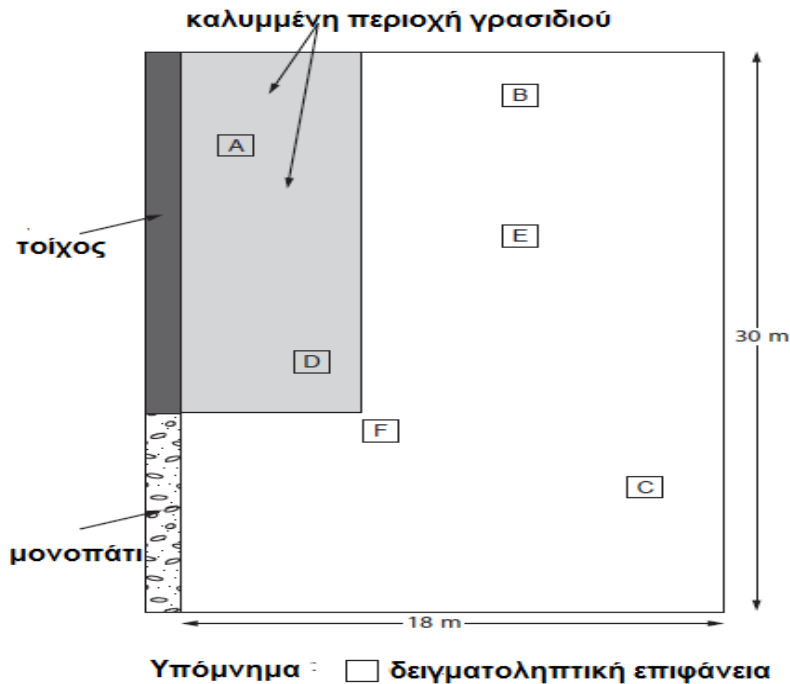
	Αριθμός 1	Αριθμός 2	Αριθμός 3
<input checked="" type="radio"/> I.	ημισφαίρια	παρεγκεφαλίδα	προμήκης
II.	ημισφαίρια	προμήκης	παρεγκεφαλίδα
III.	παρεγκεφαλίδα	προμήκης	ημισφαίρια
IV.	παρεγκεφαλίδα	ημισφαίρια	προμήκης
V.	προμήκης	παρεγκεφαλίδα	ημισφαίρια



Μέρος Β΄: Αποτελείται από τρία (3) ερωτήματα. Να απαντήσετε **ΣΕ ΟΛΑ** τα ερωτήματα. Κάθε ορθή και πλήρης απάντηση σε ερώτημα βαθμολογείται με **έξι (6) μονάδες**.

Ερώτημα 5

Ομάδα μαθητών μελέτησαν τον αριθμό συγκεκριμένων φυτών (πικραλίδες) στο γρασίδι μπροστά από την καφετέρια που σύχναζαν. Το πιο κάτω διάγραμμα δείχνει την περιοχή μελέτης και τις έξι (6) δειγματοληπτικές επιφάνειες (A – F) τις οποίες τοποθέτησαν τυχαία στο γρασίδι.



Τα αποτελέσματα των μετρήσεών τους, καταγράφονται στον πιο κάτω πίνακα:

Δειγματοληπτική επιφάνεια	Μέτρηση
A	7
B	2
C	1
D	6
E	2
F	0

Κάθε δειγματοληπτική επιφάνεια είναι 1 m².

(α) Να υπολογίσετε τον μέσο όρο των φυτών πικραλίδας στις 6 δειγματοληπτικές επιφάνειες. (1 μ)

Συνολικός αριθμός φυτών= 7+2+1+6+2+0= 18

Μέσος όρος= συνολικός αριθμός φυτών/αριθμός πλαισίων= 18/6=3

(β) Να υπολογίσετε τη συνολική επιφάνεια μελέτης.

(1 μ)

Εμβαδό επιφάνειας μελέτης= 18.30= 540 m²

(γ) Να χρησιμοποιήσετε τα δεδομένα από τις **δύο (2)** πιο πάνω απαντήσεις σας για να υπολογίσετε τον συνολικό αριθμό φυτών πικραλίδας στην περιοχή μελέτης.

(1 μ)

Σε 1 m² έχω μέσο όρο 3 φυτά πικραλίδας

Στα 540 m² έχω μέσο όρο ;

$$X = 540 \cdot 3 = 1620$$

(δ) Στην πραγματικότητα ,τα φυτά πικραλίδας στην περιοχή μελέτης είναι 1250. Μπορείτε να εισηγηθείτε **μία (1)** αλλαγή που θα μπορούσατε να κάνετε τη μελέτη, έτσι ώστε το αποτέλεσμα της δειγματοληψίας να είναι πιο κοντά στην πραγματικότητα;

(1,5 μ)

Για να έχω αποτελέσματα όσο πιο κοντά στην πραγματικότητα θα πρέπει να έχω περισσότερες δειγματοληπτικές επιφάνειες. Έτσι αντί για 6 δειγματοληπτικές επιφάνειες, θα μπορούσα να έχω 10 ή και περισσότερες.

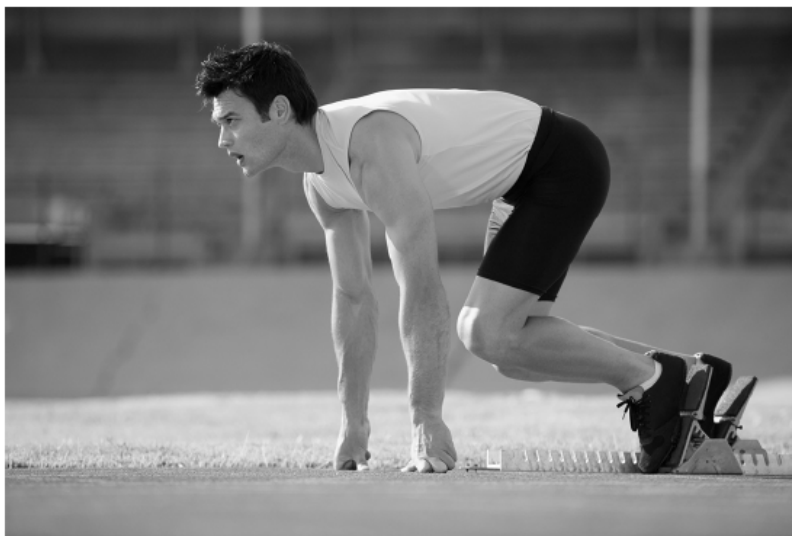
(ε) Με βάση τις μετρήσεις στον πίνακα, μπορείτε να εντοπίσετε ένα παράγοντα που επηρεάζει την ανάπτυξη των πικραλίδων στον συγκεκριμένο χώρο;

(1,5 μ)

Παρατηρώ ότι στις δειγματοληπτικές επιφάνειες A και D έχω καταγράψει τα περισσότερα φυτά πικραλίδας. Αυτές οι δειγματοληπτικές επιφάνειες βρίσκονται στο σκιερό μέρος του κήπου. Έτσι μπορώ να συμπεράνω ότι η ηλιοφάνεια είναι ένας παράγοντας που επηρεάζει θετικά την ανάπτυξη των πικραλίδων.

Ερώτημα 6

Στο πιο κάτω σχήμα φαίνεται ένας αθλητής ταχύτητας έτοιμος για εκκίνηση.



(α) I. Κατά τη διάρκεια της άσκησης του, τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα του αρχίζουν να μειώνονται. Να δώσετε μια πιθανή εξήγηση. (2 μ)

Ο αθλητής χρειάζεται ενέργεια για μυϊκή συστολή. Η ενέργεια προέρχεται από την καύση της γλυκόζης στα μιτοχόνδρια. Άρα, όσο περισσότερη ενέργεια χρειάζεται, τόσο περισσότερη γλυκόζη καίγεται και μειώνονται έτσι τα επίπεδα της.

II. Αν λάβουμε υπόψη ότι είναι αθλητής ταχύτητας, ποια **άλλη** αλλαγή περιμένουμε να έχουμε στο αίμα του με την πάροδο του χρόνου; (1 μ)

Περιμένουμε να έχουμε αύξηση του γαλακτικού οξέος αφού θα χρειάζεται περισσότερη ενέργεια και θα κάνει αναερόβια αναπνοή.

III. Ποια επίπτωση θα έχει στους μύες του η παρουσία της πιο πάνω ουσίας; (1μ)

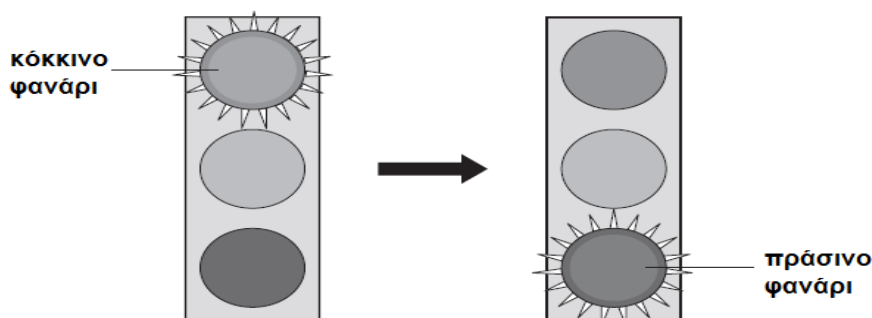
Το γαλακτικό οξύ συγκεντρώνεται στους μύες και προκαλεί τον μυϊκό κόπωση (κούραση).

IV. Ποιες γραμμωτές μυϊκές ίνες έχει σε μεγαλύτερο ποσοστό ο πιο πάνω αθλητής; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας δίνοντας **δύο (2)** δομικά και **δύο (2)** λειτουργικά τους χαρακτηριστικά. (4 x 0,5 = 2 μ)

Έχει σε μεγαλύτερο ποσοστό λευκές μυϊκές ίνες γιατί αυτές συσπώνται γρήγορα, απαραίτητο για ανάπτυξη ταχύτητας, αλλά κουράζονται εύκολα γιατί κάνουν περισσότερο αναερόβια αναπνοή. Έχουν λίγα τριχοειδή αγγεία να τις τροφοδοτούν, λίγη μυοσφαιρίνη και λίγα μιτοχόνδρια.

Ερώτημα 7

Οι οδηγοί πρέπει να έχουν γρήγορες αντιδράσεις για να αποφεύγουν ατυχήματα. Ένας φοιτητής χρησιμοποίησε ένα πρόγραμμα στον υπολογιστή για να μετρήσει τον χρόνο αντίδρασης των οδηγών. Στην οθόνη του υπολογιστή φαίνεται το φανάρι τροχαίας που είναι κόκκινο και την αλλαγή σε πράσινο. Στο πιο κάτω σχήμα φαίνεται η αλλαγή όπως την βλέπουν οι οδηγοί στην οθόνη του υπολογιστή.



Όταν το φανάρι τροχαίας αλλάζει σε πράσινο, ο οδηγός πρέπει να πατήσει το ποντίκι του υπολογιστή όσο το δυνατό γρηγορότερα. Το πρόγραμμα στον υπολογιστή υπολογίζει τον χρόνο αντίδρασης του οδηγού.

(α) Να απαντήσετε τις ερωτήσεις που ακολουθούν.

(4 x 0,5 = 2 μ) (1 x 0,25 = 0,25 μ)

I. Πώς ονομάζεται ο νευρώνας, ο οποίος θα μεταφέρει το οπτικό ερέθισμα στον εγκέφαλο;

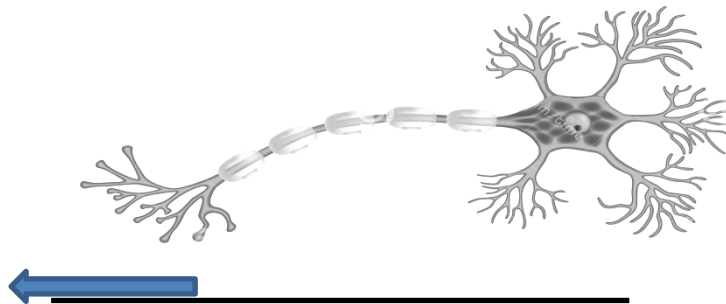
αισθητικός

II. Πώς ονομάζεται ο νευρώνας, ο οποίος θα μεταφέρει το μήνυμα από τον εγκέφαλο προς τον μυ ώστε να συσταλεί; **κινητικός**

III. Τι είδους μήνυμα είναι η νευρική ώση; **ηλεκτρικό μήνυμα**

IV. Πώς ονομάζεται η επαφή νευρικού κυττάρου με μυϊκή ίνα; **νευρομυϊκή σύναψη**

V. Να τοποθετήσετε βελάκι στη γραμμή κάτω από τον νευρώνα, ώστε να δείξετε τη σωστή κατεύθυνση της νευρικής ώσης.



(β) Ο φοιτητής χρησιμοποίησε το πρόγραμμα στον υπολογιστή για να μετρήσει τον χρόνο αντίδρασης σε άτομα διαφορετικών ηλικιών.

I. Να δώσετε **ένα** (1) παράγοντα που πρέπει να ελέγξει (να κρατήσει σταθερό), ώστε να μπορεί να συγκρίνει τα αποτελέσματα του μεταξύ των ατόμων διαφορετικής ηλικίας. (1 x 0,5 = 0,5 μ)

Φύλο/ποιότητα όρασης – γυαλιά/κατανάλωση αλκοόλ/κούραση/ώρα της μέρας που έγιναν οι μετρήσεις.

Ο φοιτητής έκανε κάθε μέτρηση **τρεις** (3) φορές ώστε να υπολογίσει τον μέσο όρο αντίδρασης για κάθε ηλικία. Στον διπλανό πίνακα καταγράφονται τα αποτελέσματα των μετρήσεών του.

Ηλικία (χρόνια)	Μέσος όρος χρόνου αντίδρασης (msec)
15	242
30	182
45	221
60	258
75	364
90	526

II. Γιατί θεωρείται πλεονέκτημα η επανάληψη των μετρήσεων τρεις φορές και όχι μόνο μία; Να επιλέξετε **μόνο μία (1)** ορθή απάντηση. (1 x 0,25 = 0,25 μ)

- i. Μπορούν να εντοπιστούν πιο εύκολα τυχών ανωμαλίες
- ii. Ελέγχει τις αντιδράσεις σε διάφορες συνθήκες
- iii. Δεν θα υπάρχουν καθόλου λάθη

(γ) Υπάρχει η άποψη ότι οι ηλικιωμένοι άνθρωποι δεν πρέπει να οδηγούν αυτοκίνητο. Γιατί είναι πιο επικίνδυνο να οδηγούν άτομα μεγαλύτερης ηλικίας; Να χρησιμοποιήσετε δεδομένα από τον πίνακα μετρήσεων για να στηρίξετε την πιο πάνω άποψη. (1,5 μ)

Βλέπουμε πως όσο αυξάνεται η ηλικία αυξάνεται και ο χρόνος αντίδρασης. Αυτό μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση ατυχημάτων στον δρόμο.

(δ) Μεταξύ των κυττάρων του νευρικού ιστού υπάρχουν και κύτταρα που, ενώ δεν παράγουν και δεν μεταβιβάζουν νευρικές ώσεις, είναι ωστόσο απαραίτητα για τη λειτουργία του Νευρικού Συστήματος. Να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

I. Πώς ονομάζονται τα κύτταρα αυτά; (1 x 0,5 = 0,5 μ)
νευρογλοιακά

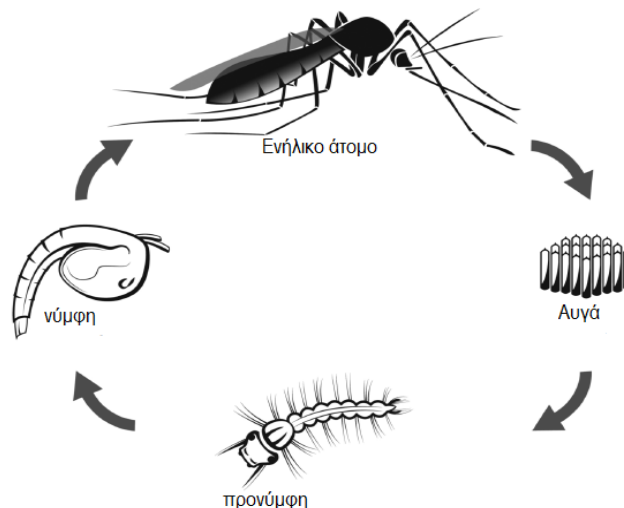
II. Ποιες είναι οι λειτουργίες που επιτελούν; Να αναφέρετε **δύο (2)**. (2 x 0,5 = 1 μ)
Μόνωση των νευραξόνων, θρέψη και ανάπτυξη.

Μέρος Γ' : Αποτελείται από **ένα (1) ερώτημα**. Να απαντήσετε **ΣΕ ΟΛΑ** τα μέρη του ερωτήματος. Η ορθή και πλήρης απάντηση στο ερώτημα βαθμολογείται με **δώδεκα (12) μονάδες**.

Ερώτημα 8

Η ελονοσία είναι μια ασθένεια, η οποία προκαλείται από ένα μικροοργανισμό (*Plasmodium*) που μεταφέρεται με τα κουνούπια, του γένους *Anopheles*. Ο μικροοργανισμός αυτός μεταφέρεται στους ανθρώπους, όταν ένα θηλυκό κουνούπι τραφεί με ανθρώπινο αίμα.

Το πιο κάτω σχήμα δείχνει τον κύκλο ζωής ενός κουνουπιού.



Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) υπολογίζει ότι περίπου 3×10^8 άνθρωποι ασθενούν με ελονοσία κάθε χρόνο. Οι επιστήμονες υπολογίζουν ότι η ελονοσία σκοτώνει 2×10^6 ανθρώπους ετησίως. Άνθρωποι οι οποίοι νοσούν με ελονοσία αλλά δεν πεθαίνουν, μπορεί να παραμένουν σοβαρά άρρωστοι και χρειάζονται ιατροφαρμακευτική περίθαλψη για την υπόλοιπη τους ζωή.

(α) Σε ένα άρθρο στο διαδίκτυο, έγραφε τα εξής:

1. Οι προνύμφες των κουνουπιών είναι στην αρχή της τροφικής αλυσίδας κάποιων ψαριών.
2. Τα ενήλικα άτομα κουνουπιών αποτελούν τροφή για νυκτερίδες και πουλιά.
3. Τα κουνούπια είναι επίσης σημαντικά για την αναπαραγωγή των φυτών, αφού τρέφονται με άνθη φυτών.
4. Τα κουνούπια χρειάζονται στάσιμα νερά για να εναποθέσουν τα αυγά τους, ώστε να εκκολαφθούν και να αναπτυχθούν οι προνύμφες. Αυτές αποτελούν τροφή για τα κωπήποδα, μικρά καρκινοειδή που ζουν στο νερό.

I. Η πρώτη πρόταση του πιο πάνω άρθρου είναι λανθασμένη. Να εξηγήσετε γιατί. (1 μ)

Δεν γίνεται οι προνύμφες (ζώο) να βρίσκονται στην αρχή μιας τροφικής αλυσίδας. Οι τροφικές αλυσίδες αρχίζουν με φυτά.

II. Να ονομάσετε ένα θηρευτή των ενήλικων κουνουπιών. (1 x 0,5 = 0,5 μ)

Νυκτερίδα

III. Με βάση όλες τις πιο πάνω πληροφορίες όσο αφορά την τροφή του, σε ποιο τροφικό επίπεδο ανήκει το θηλυκό κουνούπι; (1 x 0,5 = 0,5 μ)

Στους παμφάγους

IV. Να αιτιολογήσετε, γιατί σε περιοχές με πολλά σκουπίδια (π.χ. αλουμινένια κουτιά, λάστιχα, πλαστικές συσκευασίες) υπάρχει αυξημένος κίνδυνος εμφάνισης κουνουπιών. (1 μ)

Γιατί τα κουνούπια χρειάζονται στάσιμα νερά για να εκκολαφθούν. Τα σκουπίδια αυτά, μαζεύουν νερό της βροχής και γίνονται χώρος εκκόλαψης κουνουπιών.

(β) Το πιο κάτω απόσπασμα είναι από συνέντευξη γιατρού που ανήκει στη διεθνή, ανεξάρτητη ιατρική ανθρωπιστική οργάνωση «Γιατροί Χωρίς Σύνορα» και αφορά την ελονοσία.

« Τα παιδιά που καταφάνουν στην κλινική με σοβαρή ελονοσία συχνά έχουν σπασμούς, εμετούς και κινδυνεύουν να πέσουν σε κώμα. Το μόνο που εύχεσαι είναι να καταφέρεις να τους χορηγήσεις γρήγορα θεραπεία,» αναφέρει η Veronique De Clerck, ιατρική συντονίστρια των **Γιατρών Χωρίς Σύνορα** στην Ουγκάντα.

«Μια νέα κλινική μελέτη έδειξε ότι η χρήση της φαρμακευτικής ουσίας artesunate, στην περίπτωση παιδιών με σοβαρή ελονοσία, μειώνει τον κίνδυνο θανάτου κατά σχεδόν 25%.

Η νόσος είναι σοβαρή, κυρίως σε λοίμωξη από το παράσιτο *Plasmodium falciparum*. Τα συμπτώματα συνήθως εμφανίζονται σε 9-14 μέρες μετά από το τσίμπημα του κουνουπιού το οποίο είναι μολυσμένο από το παράσιτο.»

Με βάση τις πληροφορίες που σας δίνονται να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα: (5 x 0,5 = 2,5 μ)

Θεραπεία	Τρόπος μετάδοσης	Παθογόνος οργανισμός	Συμπτώματα της ασθένειας	Ξενιστής
<i>artesunate</i>	Τσίμπημα μολυσμένου κουνουπιού	<i>Plasmodium falciparum</i>	Σπασμοί εμετοί	Κουνούπι/ άνθρωπος

II. Στο κείμενο αναφέρει ότι η νόσος είναι σοβαρή, κυρίως σε λοίμωξη από το παράσιτο *Plasmodium falciparum*. Να αναφέρετε τι είναι η λοίμωξη και ποια η διαφορά της από τη μόλυνση. (2 x 0,5 = 1 μ)

Λοίμωξη ονομάζεται η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός του παθογόνου οργανισμού στον ξενιστή. Μόλυνση είναι η είσοδος του μικροοργανισμού στο σώμα του ξενιστή.

III. Να δώσετε τον ορισμό του παράσιτου καθώς και του ξενιστή. (2 x 0,5 = 1 μ)

Παράσιτο είναι ο οργανισμός που ζει και αναπτύσσεται εις βάρος άλλου οργανισμού.

Ξενιστής είναι ο οργανισμός που φιλοξενεί στο σώμα του άλλο οργανισμό.

IV. Το *Plasmodium falciparum* ανήκει στο Βασίλειο των Πρωτίστων, στο Υποβασίλειο των Πρωτόζωων. Να αναφέρετε τα βασικά του χαρακτηριστικά, συμπληρώνοντας τον πιο κάτω πίνακα. (4 x 0,25 = 1 μ)

Αριθμός κυττάρων που αποτελούν το σώμα	1
Ύπαρξη πυρήνα	ναι
Ύπαρξη κυτταρικής μεμβράνης	ναι
Είναι σε μέγεθος μεγαλύτερο από τα βακτήρια;	ναι

(γ) Πέραν των βασικών μέτρων προφύλαξης, όπως η χρήση κουνουπιέρων για τον ύπνο, η ενδυμασία με ανοιχτόχρωμα, φαρδιά ρούχα, μακρυμάνικες μπλούζες και μακριά παντελόνια, και η χρήση εντομοαπωθητικών, μόλις το 2018, άρχισε πιλοτικά η χορήγηση του πρώτου εμβολίου κατά της ελονοσίας.

I. Γιατί το εμβόλιο ανήκει στα μέτρα προφύλαξης και όχι θεραπείας; (1,5 μ)

Το εμβόλιο περιέχει μισοπεθαμένα ή πεθαμένα ή κομμάτια από έναν παθογόνο μικροοργανισμό, τα οποία χορηγούνται στο αίμα του ανθρώπου σε ενέσιμη μορφή. Αυτά, ενεργοποιούν το ανοσοποιητικό σύστημα για παραγωγή αντισωμάτων. Άρα, δεν θεραπεύει μια ασθένεια, αλλά μας προετοιμάζει να την αντιμετωπίσουμε στο μέλλον.

II. Ποια γραμμή άμυνας ενεργοποιείται μετά τη χορήγηση εμβολίου; Να εξηγήσετε τη διαδικασία. (2 μ)
Η γραμμή άμυνας που ενεργοποιείται είναι η 3^η. Τα ειδικά λευκά αιμοσφαίρια αναγνωρίζουν τα αντιγόνα που βρίσκονται στην επιφάνεια των παθογόνων μικροοργανισμών και ενεργοποιούνται για παραγωγή αντισωμάτων, που θα ενωθούν με τα αντιγόνα και θα καταστρέψουν τον μικροοργανισμό. Τα αντισώματα αυτά, θα παραμείνουν στο αίμα σε μικρές συγκεντρώσεις, έτοιμα να πολλαπλασιαστούν σε περίπτωση μελλοντικής μόλυνσης με το συγκεκριμένο αντιγόνο.

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ

Αργυρού Παναγιώτα

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2018	ΒΑΘΜΟΣ : / 40
	ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ:
	ΥΠΟΓΡΑΦΗ:
ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 01/06/2018
ΜΑΘΗΜΑ: <u>ΒΙΟΛΟΓΙΑ</u> / ΧΗΜΕΙΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ: 2 ΩΡΕΣ
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:	ΤΜΗΜΑ: ΑΡΙΘΜΟΣ :

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε μόνο με μπλε πένα.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις του εξεταστικού δοκιμίου.
Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή ταινίας (Tipp-Ex).
Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από **9** σελίδες.

Κ Α Λ Η Ε Π Ι Τ Υ Χ Ι Α

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2.5) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής βάζοντας σε κύκλο το γράμμα **A, B, Γ ή Δ** που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση. (Μόνο μία απάντηση είναι ορθή σε κάθε ερώτημα).

(5 X 0.5 μ = 2.5 μ) μ: ...

(α) Ένας μαραθωνοδρόμος έχει στους μύες του:

- A. Περισσότερες λευκές μυικές ίνες
- B. Λιγότερη μυοσφαιρίνη
- Γ. Περισσότερες ερυθρές μυικές ίνες
- Δ. Λιγότερα τριχοειδή αιμοφόρα αγγεία

(β) Το διάστρεμμα είναι:

- A. Δημιουργία ιστού μεταξύ των οστών της άρθρωσης
- B. Απομάκρυνση αρθρικών επιφανειών
- Γ. Πάθηση της σπονδυλικής στήλης
- Δ. Τέντωμα ή σπάσιμο των συνδέσμων της άρθρωσης

(γ) Οικοσύστημα είναι:

- A. Το σύνολο των βιοτικών παραγόντων σε μια περιοχή και οι μεταξύ τους σχέσεις.
- B. Το σύνολο των αβιοτικών παραγόντων σε μια περιοχή και οι μεταξύ τους σχέσεις.
- Γ. Το σύνολο των βιοτικών και των αβιοτικών παραγόντων σε μια περιοχή και οι μεταξύ τους σχέσεις.
- Δ. Το σύνολο των διαφορετικών πληθυσμών που υπάρχουν σε μια περιοχή.

(δ) Τι ισχύει για όλους τους παθογόνους μικροοργανισμούς:

- A. Ανήκουν στα βακτήρια και στα πρωτόζωα μόνο.
- B. Ανήκουν στα βακτήρια, πρωτόζωα, μονοκύτταροι μύκητες και ιοί.
- Γ. Επιτελούν τις λειτουργίες της ζωής μόνο ως ξενιστές.
- Δ. Θεραπεύονται με αντιβιοτικά

(ε) Το νευρικό σύστημα:

- A. Είναι υπεύθυνο για την ομοιόσταση του οργανισμού.
- B. Είναι υπεύθυνο για την άμεση ρύθμιση διαφόρων λειτουργιών
- Γ. Συνεργάζεται με το ενδοκρινικό σύστημα
- Δ. Όλα τα πιο πάνω

Ερώτηση 2

Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις με τους κατάλληλους όρους: (5 X 0.5 μ = 2.5 μ.) μ: ...

- (α) Το **περιόστεο** είναι το εξωτερικό μέρος των οστών που συμβάλλει στη θρέψη των οστών και στην ανάπλασή τους μετά από **κάταγμα**.
- (β) Οι **αρθρίτιδες** είναι παθήσεις των αρθρώσεων κατά τις οποίες δημιουργείται ιστός μεταξύ των οστών της άρθρωσης ή φθείρεται ο **αρθρικός χόνδρος**
- (γ) Η **διάρθρωση** επιτρέπει στα οστά να εκτελούν εκτεταμένες κινήσεις.

Ερώτηση 3

Να χαρακτηρίσετε κατάλληλα κάθε πρόταση ως **Ορθή (Ο)** ή **Λάθος (Λ)** (5 X 0.5 μ = 2.5 μ.) μ: ...

- (α) Η ασθένεια της γρίπης θεραπεύεται με αντιβιοτικά **Λ**
- (β) Το πρωτόζωο τοξόπλασμα προκαλεί πόνο στις αρθρώσεις **Ο**
- (γ) Μόλυνση είναι η είσοδος κάποιου παθογόνου μικροοργανισμού στα κύτταρα του ξενιστή. **Ο**
- (δ) Ο ιός της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (HIV) μεταδίδεται μόνο με τη σεξουαλική επαφή. **Λ**
- (ε) Η ηπατίτιδα Β δεν μεταδίδεται με τη σεξουαλική επαφή **Λ**

Ερώτηση 4

Να συμπληρώσετε κατάλληλα τις πιο κάτω προτάσεις. (5 X 0.5 μ = 2.5 μ.) μ: ...

- (α) Τα είδη των μυών είναι οι λείοι μύες, ο **καρδιακός μυς** και οι **σκελετομύες**.
- (β) Δύο μύες που εκτελούν αντίθετες κινήσεις ονομάζονται **ανταγωνιστές**
- (γ) Οι λείοι μύες εκτελούν κινήσεις **ακούσιες / χωρίς τη θέλησή μας**.
- (δ) Οι μυϊκές ίνες των λείων μυών δεν έχουν **γραμμώσεις**.

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.

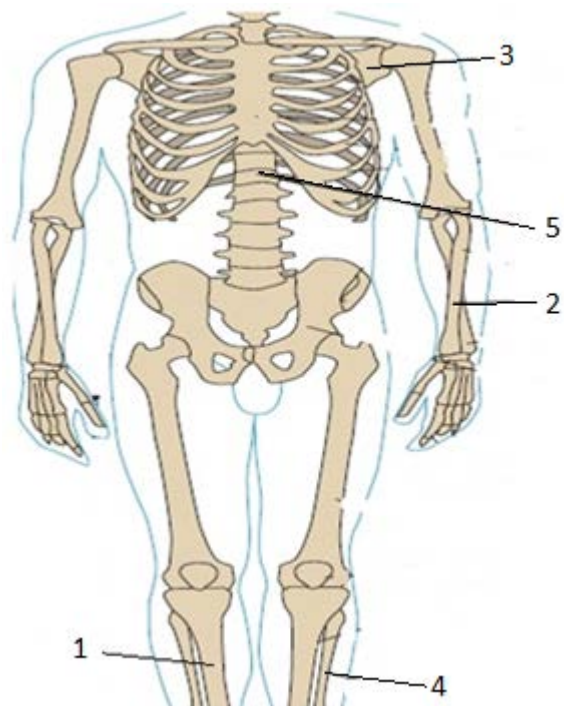
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

(Α) Να συμπληρώσετε το πιο κάτω σχήμα που αφορά τα όργανα του ερειστικού συστήματος.

(5 X 0.5 μ = 2.5 μ.) μ: ...



1	Κνήμη
2	κερκίδα
3	Ωμοπλάτη
4	Περώνη
5	Σπόνδυλος

(Β) Να συμπληρώσετε κατάλληλα τις πιο κάτω προτάσεις.

(5 X 0.5 μ = 2.5 μ.) μ: ...

- i. Τα οστά αποτελούνται από νερό, **οστεΐνη** και από **ανόργανα άλατα**.
- ii. Το μέρος των οστών που παράγει τα έμμορφα συστατικά του αίματος ονομάζεται **ερυθρός μυελός των οστών**.
- iii. Οι ανελαστικές ταινίες που στερεώνουν τους μύες στα οστά ονομάζονται **τένοντες**.
- iv. Το αρθρικό υγρό υπάρχει στην αρθρική κοιλότητα και μειώνει την **τριβή** μεταξύ των οστών.

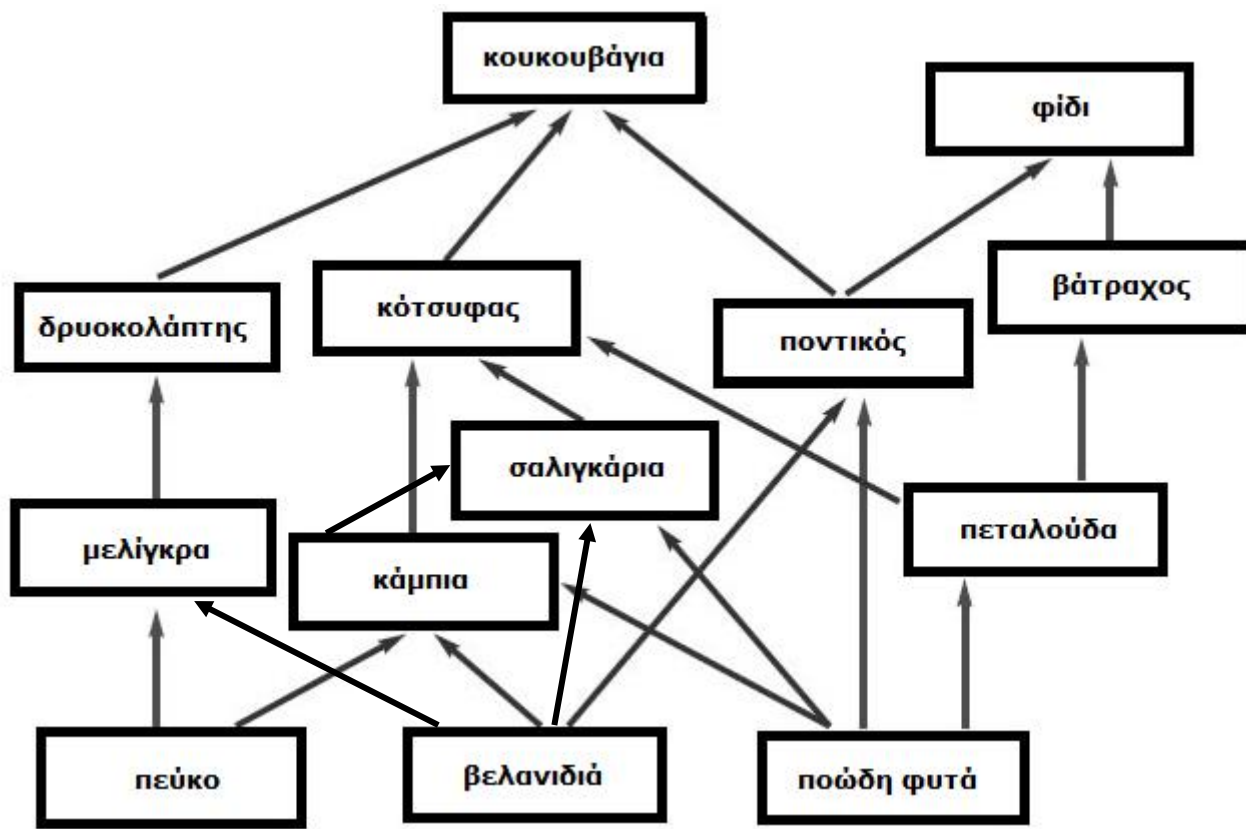
(Γ) Η Καλλιρόη είναι 7 μηνών έγκυος. Λόγω του υπερβολικού βάρους (έβαλε 15 κιλά στην εγκυμοσύνη), η σπονδυλική της στήλη, καταπονείται με αποτέλεσμα το οσφυϊκό της κύρτωμα να έχει αυξηθεί ανησυχητικά. Επίσης τα οστά της εμφανίζουν κενά (πόρους). Να αναφέρετε **δύο (2) ασθένειες** που εμφανίζει τώρα στην εγκυμοσύνη.

(2 X 0.5 μ = 1 μ.) μ: ...

Λόρδωση και οστεοπόρωση

Ερώτηση 6

Να μελετήσετε το πιο κάτω σχεδιάγραμμα το οποίο παρουσιάζει ένα **τροφικό πλέγμα** και να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.



(A) i. Να ονομάσετε ένα οργανισμό που είναι:

(7 X 0.5 μ = 3.5 μ.) μ: ...

Καταναλωτής 2^{ης} τάξης: **σαλιγκάρια, δρυοκολάπτης, βάτραχος** Παραγωγός: **βελανιδιά, πούδη φυτά, πεύκο**

Κορυφαίος θηρευτής: **φίδι, κουκουβάγια** Θηρευτής της κάμπιας: **κότσυφας, σαλιγκάρι**

Καταναλωτής 1^{ης} τάξης: **ποντικός, κάμπια, μελίγκρα**

ii. Σε ποιο **τροφικό επίπεδο** ανήκει: το **πούκο**: 1^ο ή παραγωγοί ο **ποντικός**: 2^ο ή φυτοφάγοι ή καταναλωτές 1^{ης} τάξης

(B) Σε ποιο **τροφικό επίπεδο** ανήκουν οι αποικοδομητές; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(2 X 0.5 μ = 1 μ.) μ: ...

Σε κανένα ή σε όλα εκτός από τα φυτά διότι περιλαμβάνουν οργανισμούς από όλα τα τροφικά επίπεδα που τρέφονται με νεκρή οργανική ύλη.

(Γ) i. Να αναφέρετε **δύο (2) τρόπους** που **μειώνεται η ενέργεια** από το ένα τροφικό επίπεδο στο άλλο, με τους οποίους συνδέονται οι **αποικοδομητές**.

(2 X 0.5 μ = 1 μ.) μ: ...

1: Κάποιοι οργανισμοί πεθαίνουν

2: Οργανισμοί που δεν τρώγονται

3. Αποβολή ούρων και κοπράνων

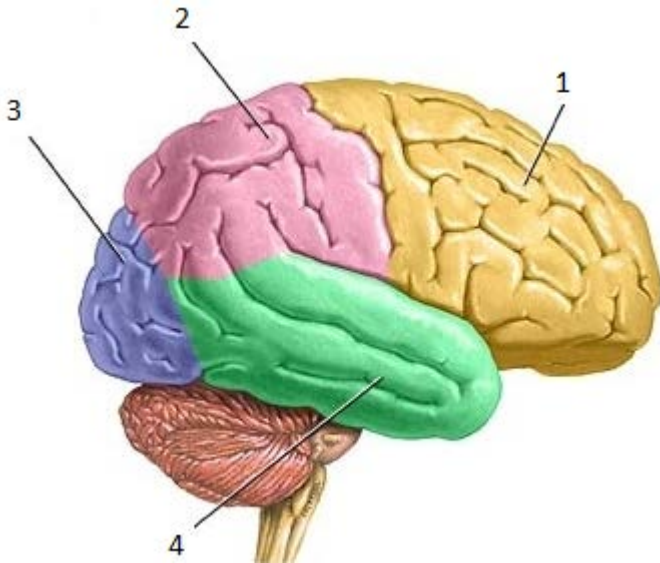
ii. Να γράψετε **δύο (2)** παράγοντες που ευνοούν την ανάπτυξη των μικροοργανισμών.

(2 X 0.25 μ = 0.5 μ.) μ: ...

Νερό (Υγρασία), Τροφή, κατάλληλο pH, κατάλληλη θερμοκρασία.

Ερώτηση 7

(A) Να ονομάσετε τους λοβούς των ημισφαιρίων του εγκεφάλου από το 1 – 4, συμπληρώνοντας τον πιο κάτω πίνακα. (4 X 0.25 μ = 1 μ) μ: ...



1	Μετωπιαίος λοβός
2	Βρεγματικός λοβός
3	Ινιακός λοβός
4	Κροταφικός λοβός

(B) Να αντιστοιχίσετε τους όρους της Στήλης I με τους όρους της Στήλης II. (6 X 0.5 μ = 3 μ.) μ: ...

Στήλη I	Στήλη II	Αντιστοίχιση
1. Μετωπιαίος λοβός	α. Κέντρο γεύσης	1 → δ
2. Κροταφικός λοβός	β. Κέντρο όρασης	2 → γ
3. Βρεγματικοί λοβοί	γ. Κέντρα ακοής. Κέντρο όσφρησης	3 → α
4. Ινιακός λοβός	δ. Κέντρα ελέγχου κινήσεων των σκελετικών μυών	4 → β
5. Παρεγκεφαλίδα	ε. Καρδιακή λειτουργία	5 → η
6. Προμήκης μυελός	στ. Παραγωγή αυξητικής ορμόνης	6 → ε
	ζ. Παραγωγή Αντιδιουρητικής ορμόνης	
	η. Διατήρηση της ισορροπίας	

(Γ) Να εξηγήσετε με ποιο τρόπο, δίνονται οι εντολές στις μυϊκές ίνες, σε μια **νευρομυϊκή σύναψη**.

(1 X 1 μ = 1 μ.) μ: ...

Το ΠΝΣ δέχεται ένα ερέθισμα από το περιβάλλον που μεταφέρεται στο ΚΝΣ όπου μετατρέπεται σε χημικές ουσίες από τα νευρικά κύτταρα του ΚΝΣ για να στείλουν στους νευρώνες που ενώνονται με τους μύες (νευρομυϊκή σύναψη) τις ουσίες αυτές και να περάσουν στις μυϊκές ίνες προκαλώντας τη σύσπασή τους.

(Δ) Ποιος αδένας παράγει την ορμόνη αδρεναλίνη και **ποια** είναι η **δράση** της;

(2 X 0.5 μ = 1 μ.) μ: ...

Τα επινεφρίδια και είναι υπεύθυνα για την αντιμετώπιση του άγχους με την αύξηση του καρδιακού, αναπνευστικού και μεταβολικού ρυθμού ώστε να αντιμετωπιστεί η επικείμενη επίθεση.

ΜΕΡΟΣ Γ: Αποτελείται από μία (1) ερώτηση των δώδεκα (12) μονάδων .

Να την απαντήσετε .

Ερώτηση 8

(Α) Η λύσσα οφείλεται σε ιό και μεταδίδεται στον άνθρωπο με δάγκωμα από μολυσμένο σκύλο. Για το μικρόβιο αυτό υπάρχει εμβόλιο και αντι-ορός.

Αν ένας άνθρωπος έχει δαγκωθεί από σκύλο μολυσμένο με τον ιό της λύσσας, τι θα του χορηγήσουν **(εμβόλιο ή αντι- ορό)** και **γιατί**;

(2 X 0.5 μ = 1 μ.) μ: ...

Αντι – ορό γιατί χρειάζεται έτοιμα αντισώματα που περιέχονται μέσα στους αντι- ορούς και είναι αυτά που θα αντιμετωπίσουν άμεσα τον ιό.

(Β) Να εξηγήσετε **δύο (2)** μηχανισμούς της **1^{ης} γραμμής άμυνας**.

(2 X 1 μ = 2 μ.) μ: ...

Τραχεία: βλεφαρίδες και βλέννα εγκλωβίζουν τα μικρόβια και τα απομακρύνουν από τον οργανισμό.

Μύτη: Τριχίδια και βλέννα που εγκλωβίζουν τα μικρόβια και τα απομακρύνουν από τον οργανισμό.

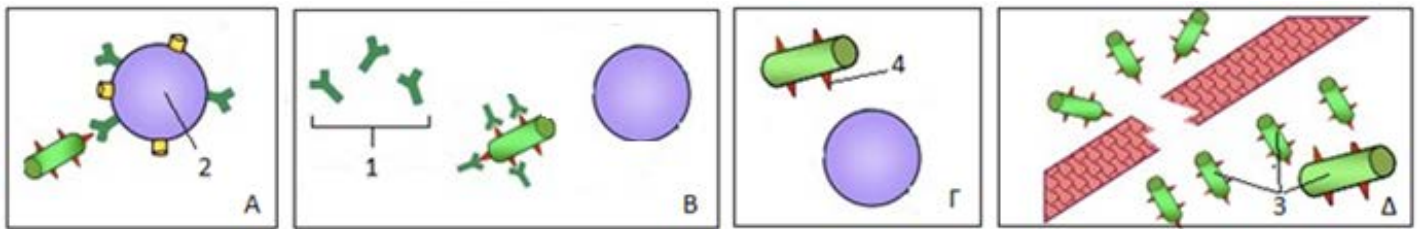
Στόμα: Το σάλιο περιέχει λυσοζύμη που σκοτώνει τα μικρόβια

Στομάχι: Το υδροχλωρικό οξύ του γαστρικού υγρού σκοτώνει τα μικρόβια.

Δέρμα: Τόσο η συνέχειά του όσο και το γαλακτικό οξύ του ιδρώτα που σκοτώνει τα μικρόβια.

(Γ) i. Να τοποθετήσετε στη σωστή σειρά τις εικόνες που περιγράφουν την 3^η γραμμή άμυνας.

(4 X 0.5 μ = 2 μ.) μ: ...



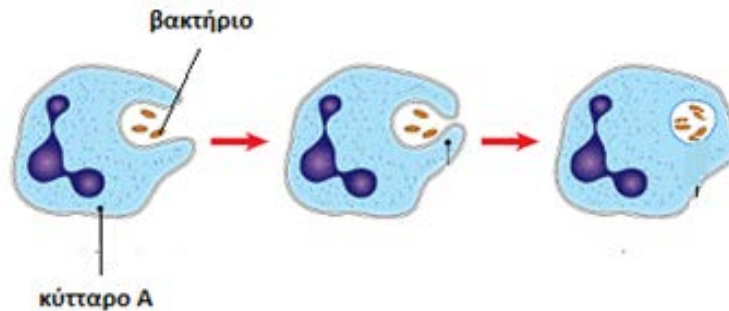
1 ^ο στάδιο	2 ^ο στάδιο	3 ^ο στάδιο	4 ^ο στάδιο
Δ	Γ	Α	Β

ii. Να συμπληρώσετε τι αντιπροσωπεύουν τα 1 – 4 στις πιο πάνω εικόνες.

(4 X 0.5 μ = 2 μ.) μ: ...

1	Αντισώματα
2	Ειδικό λευκό αιμοσφαίριο
3	Μικρόβια
4	Αντιγόνα

(Δ) Το πιο κάτω σχήμα περιγράφει τη 2^η γραμμή άμυνας.



i. Να ονομάσετε το κύτταρο Α.

(1 X 0.5 μ = 0.5 μ.) μ: ...

Φαγοκύτταρο

ii. Να ονομάσετε τη διαδικασία που απεικονίζεται στην πιο πάνω εικόνα.

(1 X 0.5 μ = 0.5 μ.) μ: ...

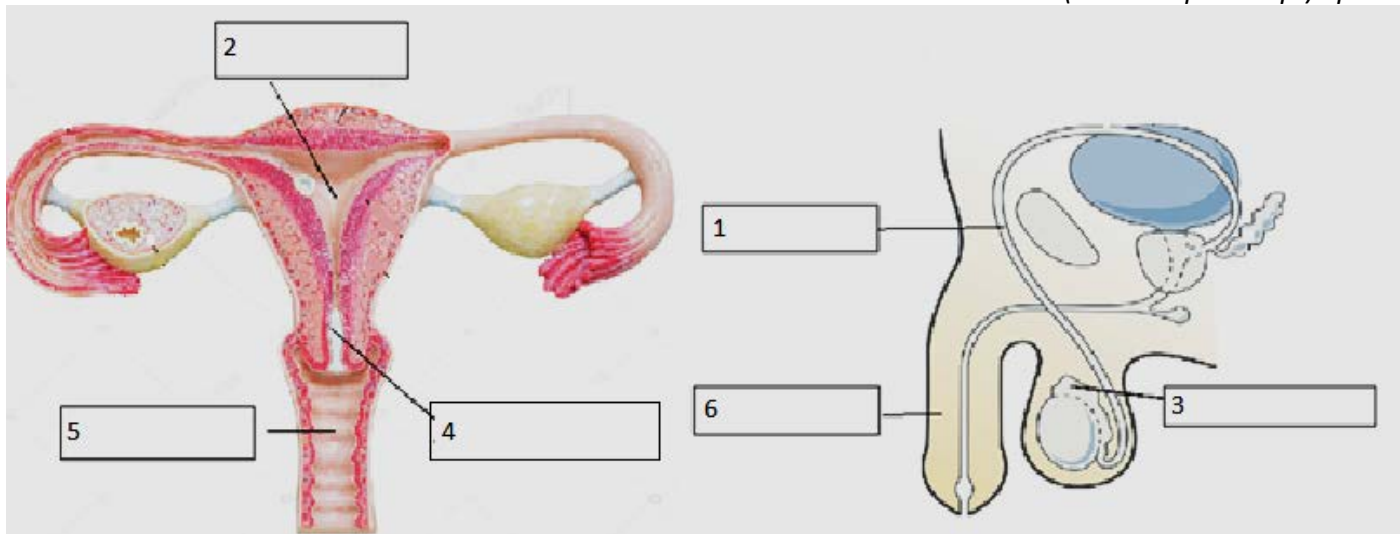
Φαγοκυττάρωση ή κυτταροφαγία

iii. Να περιγράψετε την πιο πάνω διαδικασία.

(1 X 1 μ = 1 μ.) μ: ...

Το φαγοκύτταρο εντοπίζει το μικρόβιο και το πλησιάζει. Το εισάγει στο σώμα του και το καταστρέφει με ειδικές ουσίες που παράγει μετατρέποντας τα μακρομόρια του μικροβίου σε μικρομόρια.

(Ε) Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις **1 - 6** που αφορούν το ανδρικό και γυναικείο γεννητικό σύστημα.
 (6 Χ 0.25 μ = 1.5 μ.) μ: ...



(ΣΤ) Να αντιστοιχίσετε τη Στήλη I με τη Στήλη II.
 (3 Χ 0.5 μ = 1.5 μ.) μ: ...

Στήλη I	Στήλη II	Αντιστοίχιση
1. Σεξουαλικά μεταδιδόμενο νόσημα	α. Σαλμονέλλα	1 → β
2. Χημικός τρόπος αντισύλληψης	β. Σύφιλη	2 → δ
3. Άτομο μολυσμένο με τον ιό του AIDS που δεν εμφανίζει συμπτώματα	γ. Ασθενής	3 → ε
	δ. Σπερματοκτόνες κρέμες	
	ε. Φορέας	
	στ. Κολπικό διάφραγμα	

Η Διευθύντρια

Δρ Αγάθη Καμμά

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2018		ΒΑΘ.: / 40..... / 20 ΟΛΟΓΡ.: ΥΠΟΓΡ.:
ΤΑΞΗ:	Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 30/05/2018
ΜΑΘΗΜΑ:	ΧΗΜΕΙΑ / <u>ΒΙΟΛΟΓΙΑ</u>	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ: 2 ΩΡΕΣ (120΄ λεπτά)
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:		ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μελάνι μπλε.

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή ταινίας.

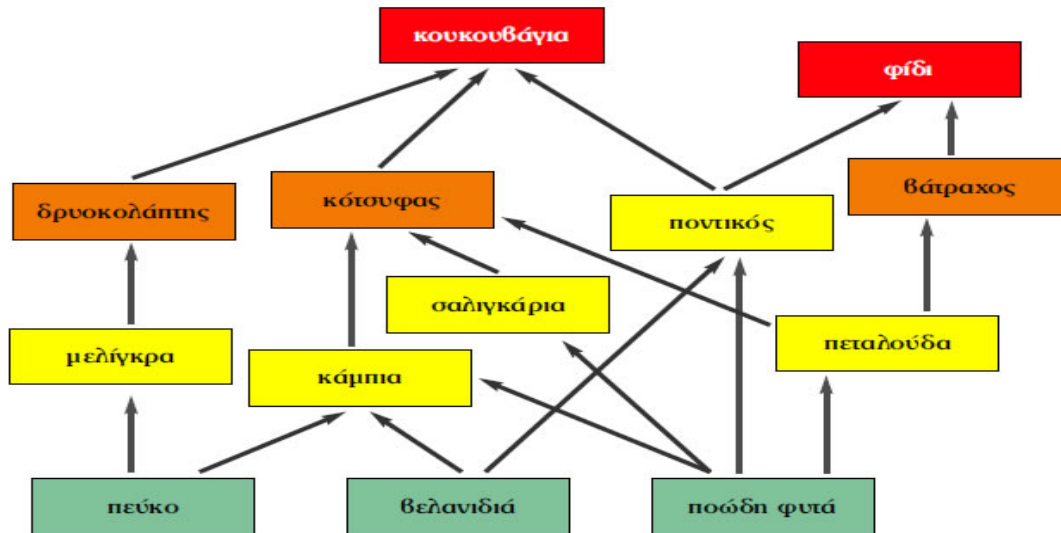
Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από **12** σελίδες.

Κ Α Θ Ε Ε Π Ι Τ Υ Χ Ι Α

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2.5) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

A. Σας δίνετε το πιο κάτω τροφικό πλέγμα.
(Ο δρυοκολάπτης και ο κότσυφας είναι πουλιά ενώ η μελίγκρα είναι έντομο).



Μελετώντας το πιο πάνω σχήμα να κατονομάσετε σε αυτό το τροφικό πλέγμα:

- Έναν παραγωγό: *Πεύκο*
- Ένα φυτοφάγο: *μελίγκρα*
- Ένα σαρκοφάγο: *δρυοκολάπτης*
- Ένα κορυφαίο θηρευτή: *κουκουβάγια*

(4 X 0,25 μ = 1 μ) μ: ...

B. Να κατονομάσετε σε αυτό το τροφικό πλέγμα μια αλυσίδα που να αποτελείται από έναν παραγωγό, έναν καταναλωτή 1^{ης} τάξης και έναν καταναλωτή 2^{ης} τάξης.

Πεύκο → *μελίγκρα* → *δρυοκολάπτης*

(3 X 0,25 μ = 0,75 μ) μ: ...

Γ. Να αναφέρετε τρεις οργανισμούς που ανταγωνίζονται για την ίδια τροφή.

- 1) *Πεταλούδα*
- 2) *Ποντικός*
- 3) *σαλιγκάρια*

(3 X 0,25 μ = 0,75 μ) μ: ...

Ερώτηση 2

A. Να κυκλώσετε τη σωστή απάντηση.

(i) Η μετάδοση των Σεξουαλικά Μεταδομένων Νοσημάτων (ΣΜΝ) γίνεται:

A. Με την σεξουαλική επαφή

B. Με την χειραψία

Γ. Με το άγγιγμα

Δ. Με το φτάρνισμα.

(ii) Ποια από τις πιο κάτω ασθένειες αποτελεί ιογενές ΣΜΝ;

A. Χλαμύδια

B. Σύφιλη

Γ. Γονόρροια

Δ. Σύνδρομο Επίκτητης Ανοσοανεπάρκειας (AIDS).

(iii) Ο πιο ασφαλής τρόπος προστασίας από ΣΜΝ είναι:

A. Χρήση ενδομήτριου σπειράματος στις γυναίκες

B. Χρήση ανδρικού προφυλακτικού

Γ. Εγκράτεια

Δ. Κολπικό διάφραγμα.

(3 X 0,5 μ = 1,5 μ) μ: ...

B. Να γράψετε στο τέλος της κάθε πρότασης ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ.

Ο φορέας του AIDS παρουσιάζει συμπτώματα της ασθένειας.

ΛΑΘΟΣ

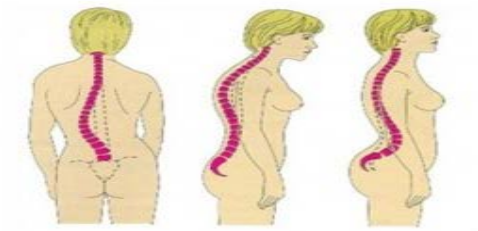
Το τεστ Παπανικολάου διερευνά την μόλυνση με τον ιό του AIDS.

ΛΑΘΟΣ

(2 X 0,5 μ = 1 μ) μ: ...

Ερώτηση 3

A. Να αντιστοιχίσετε την κάθε εικόνα με την κατάλληλη πάθηση της σπονδυλικής στήλης.



B. Να κυκλώσετε τη σωστή απάντηση εκεί που ισχύει.

(i) Η οστεΐνη δίνει σκληρότητα / **ευλυγισία** στα οστά.

(ii) Τα άλατα δίνουν **σκληρότητα** / ευλυγισία στα οστά.

(2 X 0,5 μ = 1μ) μ: ...

Γ. Να κυκλώσετε το σωστό είδος άρθρωσης κάτω από κάθε εικόνα.



Διάρθρωση

Ημιάρθρωση

Συνάρθρωση



Διάρθρωση

Ημιάρθρωση

Συνάρθρωση



Διάρθρωση

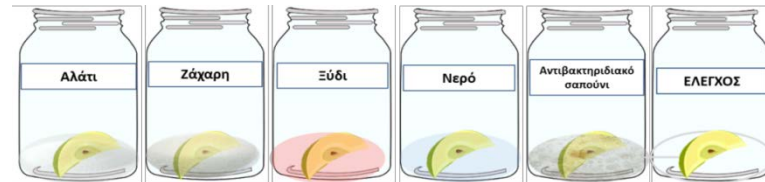
Ημιάρθρωση

Συνάρθρωση

(3 X 0,25 μ = 0,75 μ) μ: ...

Ερώτηση 4

A. Στο πιο κάτω πείραμα που απεικονίζεται ένα κομμάτι μήλο το οποίο είναι καλυμμένο μέσα σε κάθε βαζάκι από αλάτι, ζάχαρη, ξύδι, νερό, αντιβακτηριδιακό σαπούνι. Στο βαζάκι ελέγχου υπάρχει μόνο το κομμάτι μήλου. Να κυκλώσετε τη σωστή απάντηση.



(i) Σε ποια από τα πιο πάνω βαζάκια αναπτύχθηκαν μικροοργανισμοί;

A. Αλάτι, Ζάχαρη,

B. Έλεγχος, Νερό

Γ. Ξύδι, Νερό

Δ. Έλεγχος, Αλάτι.

(ii) Ποιοι παράγοντες είναι απαραίτητοι για τους μικροοργανισμούς ώστε να αναπτυχθούν και να πολλαπλασιαστούν;

A. Θρεπτικά υλικά

B. Νερό

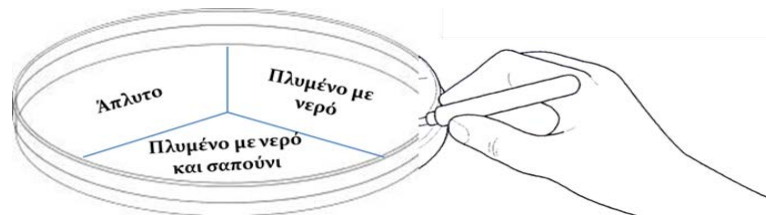
Γ. Οξυγόνο

Δ. Κατάλληλη θερμοκρασία

E. Όλα τα πιο πάνω.

(2 X 0,5 μ = 1 μ) μ: ...

B. Στο πιο κάτω πείραμα χωρίσαμε το τρυβλίο Petri σε 3 μέρη και αγγίξαμε στις αντίστοιχες περιοχές τον αντίχειρα μας με άπλυτα χέρια, χέρια πλυμένα μόνο με νερό και χέρια πλυμένα με σαπούνι και βγάλαμε συμπεράσματα. Να γράψετε ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ μετά από κάθε πρόταση.



(i) Η επιφάνεια του τρυβλίου στην οποία αναπτύχθηκαν οι περισσότερες αποικίες ήταν όπου άγγιξε ο αντίχειρας από χέρι πλυμένο μόνο με νερό. **ΛΑΘΟΣ**

(ii) Το πλύσιμο των χεριών μόνο με νερό απομακρύνει όλους τους μικροοργανισμούς.

ΛΑΘΟΣ

(iii) Σε αυτό το πείραμα ο παράγοντας που άλλαξε ήταν ο αριθμός των μικροβίων στον αντίχειρα. **ΛΑΘΟΣ**

(3 X 0,5 μ = 1,5 μ) μ: ...

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

A. Να αντιστοιχίσετε το κάθε όργανο σύμφωνα με την άμυνα που προσφέρει του οργανισμού.

ΟΡΓΑΝΟ	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ	ΑΜΥΝΑ
1. Στομάχι	1 - Γ	A. Σάλιο με λυσοζύμη
2. Μάτια	2 - B	B. Δάκρυα με λυσοζύμη
3. Μύτη	3 - Δ	Γ. Οξέα
4. Στόμα	4 - A	Δ. Βλέννα με τριχίδια

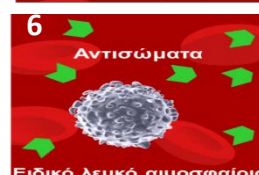
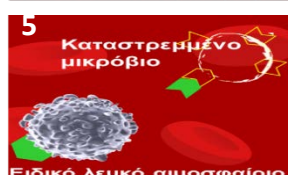
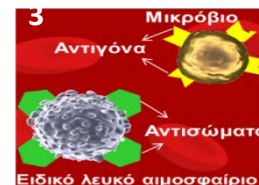
(4 X 0,25 μ = 1 μ) μ: ...

B. Σας δίνονται οι πιο κάτω εικόνες.

(i) Να κυκλώσετε το σωστό.

Οι πιο κάτω εικόνες παρουσιάζουν την ΠΡΩΤΗ / ΔΕΥΤΕΡΗ / ΤΡΙΤΗ γραμμή άμυνας του οργανισμού.

(1 X 0,25 μ = 0,25 μ) μ: ...



Γ. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα αντιστοίχισης. Για να τον συμπληρώσετε χρησιμοποιήστε τον αριθμό της κάθε εικόνας που βρίσκεται πιο πάνω και επιλέξτε την περιγραφή Α-ΣΤ που βρίσκεται πιο κάτω.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ	
ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΚΟΝΑΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
1	Α
2	Γ
3	Δ
4	Ε
5	Β
6	ΣΤ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ		
Α. Μικρόβιο που εισέρχεται στον οργανισμό έχει συγκεκριμένα αντιγόνα στην επιφάνειά του.	Β. Το μικρόβιο λόγω της σύνδεσης αντιγόνου – αντισώματος καταστρέφεται.	Γ. Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο εντοπίζει το μικρόβιο μέσω αναγνώρισης των αντιγόνων του.
Δ. Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο φτιάχνει αντισώματα που θα ταιριάζουν με τα αντιγόνα του μικροβίου.	Ε. Τα αντισώματα αναγνωρίζουν τα αντιγόνα των μικροβίων με τα οποία ταιριάζουν και συνδέονται μαζί τους.	ΣΤ. Τα αντισώματα παραμένουν στην κυκλοφορία του αίματος, έτοιμα να καταστρέψουν και πάλι μικρόβια που έχουν τα ίδια αντιγόνα.

(6 X 0,5 μ = 3 μ) μ: ...

Δ. Σας δίνονται οι πιο κάτω εικόνες. Να τις αριθμήσετε αναγράφοντας τους αριθμούς 1, 2, 3, 4 έτσι ώστε οι εικόνες να παρουσιάζουν τη σωστή σειρά στην λειτουργία τους της άμυνας του οργανισμού.



(4 X 0,25 μ = 1 μ) μ: ...

(i) Να κυκλώσετε το σωστό.

Οι πιο πάνω εικόνες παρουσιάζουν την λειτουργία του οργανισμού.

ΠΡΩΤΗ / ΔΕΥΤΕΡΗ / ΤΡΙΤΗ γραμμή άμυνας

(1 X 0,25 μ = 0,25 μ) μ: ...

(ii) Να κυκλώσετε τη σωστή απάντηση.

Ο οργανισμός αποκτά φυσική ανοσία με:

- A. Εμβόλια
- B. Αντιβιοτικά
- Γ. Αντι-ορρούς

Δ. Προσβολή από μικρόβια.

(1 X 0,5 μ = 0,5 μ) μ: ...

Ερώτηση 6

A. Να απαντήσετε στην πιο κάτω ερώτηση.

Ποια είναι η διαφορά μεταξύ της μόλυνσης και της λοίμωξης με ένα παθογόνο οργανισμό;

Μόλυνση είναι η είσοδος του μικροοργανισμού στο σώμα και λοίμωξη είναι η εγκατάσταση και πολλαπλασιασμός του.

(1 X 1 μ = 1 μ) μ: ...

B. Να συμπληρώσετε τα χαρακτηριστικά στον πιο κάτω πίνακα.

ΕΙΔΗ ΜΥΙΚΩΝ ΙΣΤΩΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	
	A. ΓΡΑΜΜΩΣΕΙΣ ΝΑΙ /ΟΧΙ	B. ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΑΚΟΥΣΙΕΣ / ΕΚΟΥΣΙΕΣ
Λείος μυϊκός ιστός	ΟΧΙ	ΑΚΟΥΣΙΕΣ
Καρδιακός μυϊκός ιστός	ΝΑΙ	ΑΚΟΥΣΙΕΣ
Σκελετικός μυϊκός ιστός	ΝΑΙ	ΕΚΟΥΣΙΕΣ

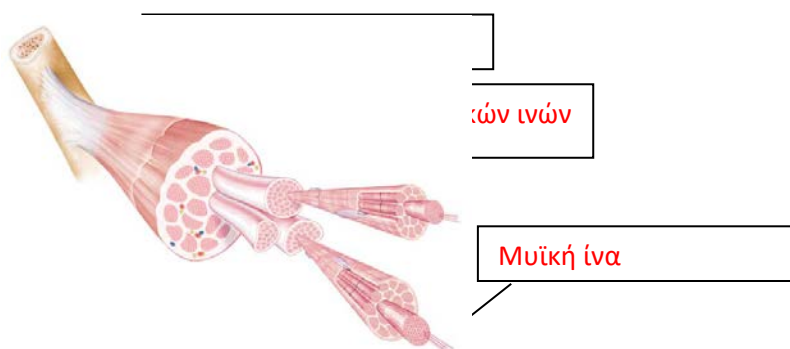
(6 X 0,25 μ = 1,5 μ) μ: ...

Γ. Να συμπληρώσετε τα κενά.

Στους δρομείς αντοχής υπάρχει μεγάλο ποσοστό ινών **βραδείας** συστολής που εκτελούν κυρίως **αερόβια** αναπνοή. Στους δρομείς ταχύτητας υπάρχει μεγάλο ποσοστό ινών **ταχείας** συστολής που εκτελούν κυρίως **αναερόβια** αναπνοή.

(4 X 0,5 μ = 2 μ) μ: ...

Δ. Να συμπληρώσετε τα κενά σε στην τομή του μυός που απεικονίζεται πιο κάτω.

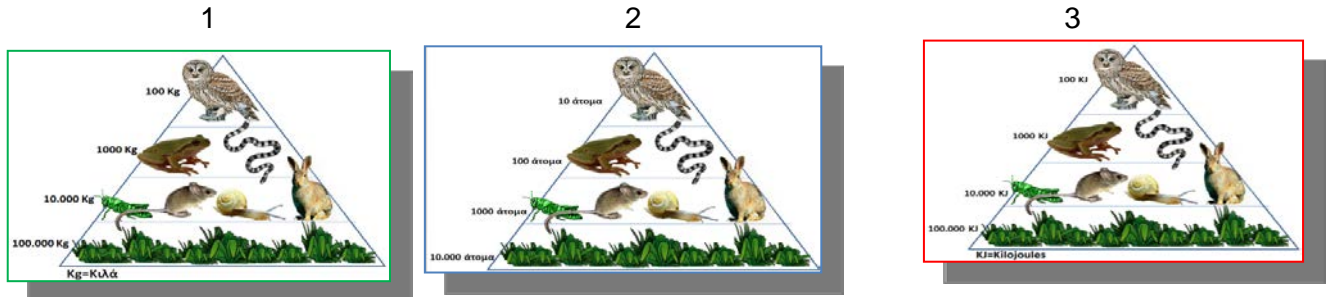


(3 X 0,5 μ = 1,5 μ) μ: ...

Ερώτηση 7

Σας δίνονται οι πιο κάτω πυραμίδες.

A. Να συμπληρώσετε τον πίνακα αντιστοίχισης γράφοντας τους αριθμούς που αντιστοιχούν στην κάθε πυραμίδα.



(3 X 0,5 μ = 1,5 μ) μ: ...

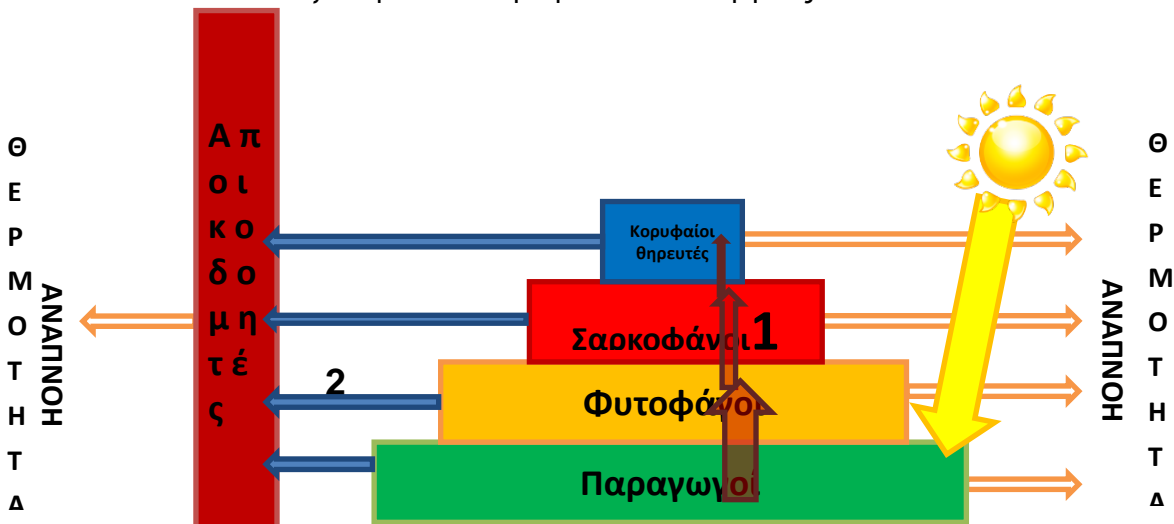
ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΥΡΑΜΙΔΑ
2	Πυραμίδα πληθυσμού
1	Πυραμίδα βιομάζας
3	Πυραμίδα ενέργειας

B. Να κυκλώσετε τη σωστή απάντηση. Αποικοδόμηση είναι η λειτουργία κατά την οποία:

- A) διασπάται νεκρή οργανική ύλη
- B) διασπάται ζωντανή οργανική ύλη
- Γ) οικοδομείται καινούργιο υλικό
- Δ) οικοδομείται παλιό υλικό.

(1 X 0,5 μ = 0,5 μ) μ: ...

Γ. Πιο κάτω απεικονίζεται μια οικολογική πινακίδα ενέργειας.



(i) Να γράψετε ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ μετά από κάθε πρόταση.

1. Η πρωταρχική ενέργεια αυτού του οικοσυστήματος είναι ο ήλιος. **ΣΩΣΤΟ**
2. Οι παραγωγοί αξιοποιούν την ενέργεια που παίρνουν από την πρωταρχική πηγή με την λειτουργία της φωτοσύνθεσης. **ΣΩΣΤΟ**
3. Μόνο το 10% της ενέργειας ενός τροφικού επιπέδου μεταφέρεται στο επόμενο επίπεδο σε ένα οικοσύστημα. **ΣΩΣΤΟ**
4. Το σύστημα αποκτά ενέργεια σαν θερμότητα με την αναπνοή. **ΛΑΘΟΣ**
5. Το βέλος 1 το οποίο υπάρχει μεταξύ τροφικού επιπέδου «Σαρκοφάγοι» και «Κορυφαίοι θηρευτές» παριστάνει το μέγεθος της μηχανικής ενέργειας που μεταφέρεται. **ΛΑΘΟΣ**
6. Το βέλος 2 παριστάνει την ενέργεια που μεταφέρεται στους αποικοδομητές λόγω της λειτουργίας της αποικοδόμησης. **ΣΩΣΤΟ**

(6 X 0,5 μ = 3 μ) μ: ...

Δ. Να γράψετε δύο είδη οργανισμών που κάνουν αποικοδόμηση.

- 1) Μύκητες
- 2) Σκαθάρια

(2 X 0,5 μ = 1 μ) μ: ...

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από μία (1) ερώτηση των 12 μονάδων.

Ερώτηση 8

A. Να γράψετε τους αριθμούς των οργάνων που αντιστοιχούν στο A και στο B Νευρικό Σύστημα.

ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ	ΟΡΓΑΝΑ
A. Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (ΚΝΣ)	2, 5	1. Αισθητικά νεύρα 2. Εγκέφαλος 3. Κινητικά νεύρα
B. Περιφερειακό Νευρικό Σύστημα (ΠΝΣ)	1,3,4	4. Μικτά νεύρα 5. Νωτιαίος Μυελός

(5 X 0,25 μ = 1,25 μ) μ: ...

B. Να γράψετε ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ μετά από κάθε πρόταση.

1. Το ΠΝΣ δέχεται από το εξωτερικό και το εσωτερικό περιβάλλον του οργανισμού μηνύματα που επεξεργάζεται και δίνει εντολές στα διάφορα εκτελεστικά όργανα. **ΣΩΣΤΟ**
2. Οι ενδιάμεσοι νευρώνες δεν παίζουν κανένα ρόλο στα αντανακλαστικά. **ΛΑΘΟΣ**
3. Τα αισθητικά νεύρα μεταβιβάζουν μηνύματα στους μυς και στους αδένες μας. **ΛΑΘΟΣ**

4. Τα κινητικά νεύρα μεταβιβάζουν μηνύματα από νευρικά κύτταρα-υποδοχείς που βρίσκονται σε όλα τα μέρη του σώματος. **ΛΑΘΟΣ**
5. Οι ενδιάμεσοι νευρώνες βρίσκονται αποκλειστικά στον εγκέφαλο και στον νωτιαίο μυελό. **ΣΩΣΤΟ**

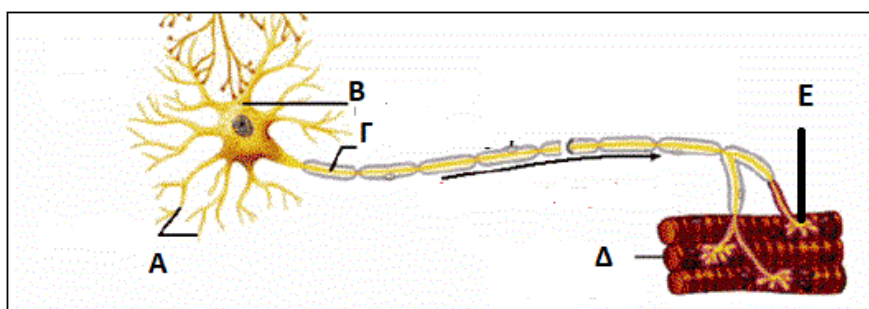
(5 X 0,5 μ = 2,5 μ) μ: ...

Γ. Να αντιστοιχίσετε τον κάθε ενδοκρινή αδένα με την ορμόνη που παράγει. Ακολουθώς να αντιστοιχίσετε την κάθε ορμόνη με την δράση της.

ΕΝΔΟΚΡΙΝΗΣ ΑΔΕΝΑΣ	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ π. χ. 1 → Β	ΟΡΜΟΝΗ	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ π. χ. Β → Ι	ΔΡΑΣΗ
1. Θυρεοειδής	1 - Β	Α. Οιστρογόνα Προγεστερόνη	Α - ΙΙ	Ι. Μειώνει τη συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα.
2. Επινεφρίδια	2 - Δ	Β. Θυροξίνη	Β - ΙV	ΙΙ. Ρυθμίζουν την λειτουργία του αναπαραγωγικού συστήματος.
3. Ενδοκρινής μούρα του παγκρέατος	3 - Γ	Γ. Ινσουλίνη	Γ - Ι	ΙΙΙ. Προετοιμάζει τον οργανισμό για δράση και αντιμετώπιση του στρες.
4. Ωοθήκες	4 - Α	Δ. Αδρεναλίνη	Δ - ΙΙΙ	ΙV. Ρυθμίζει τον μεταβολισμό του σώματος.

(8 X 0,5 μ = 4 μ) μ: ...

Δ. Σας δίνεται ο πιο κάτω κινητικός νευρώνας. Να αντιστοιχίσετε τα μέρη του.



ΜΕΡΟΣ	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ
Α	Α - 5	1. Εκτελεστικό όργανο
Β	Β - 4	2. Νευρομυϊκή σύναψη
Γ	Γ - 3	3. Νευράξονας
Δ	Δ - 1	4. Κυτταρικό σώμα
Ε	Ε - 2	5. Δενδρίτες

(5 X 0,25 μ = 1,25 μ) μ: ...

Ε. Να κάνετε την πιο κάτω αντιστοίχιση.

ΠΑΘΗΣΗ	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ	ΕΞΗΓΗΣΗ
1. Κάταγμα	1 – Β	Α. Μετατόπιση / φθορά μεσοσπονδύλιων δίσκων.
2. Εξάρθρωση	2 – Δ	Β. Ράγισμα ή σπάσιμο οστών.
3. Διάστρεμμα	3 – Γ	Γ. Τέντωμα ή σπάσιμο συνδέσμων άρθρωσης.
4. Δισκοπάθεια	4 - Α	Δ. Απομάκρυνση αρθρικών επιφανειών.

(4 X 0,25 μ = 1 μ) μ: ...

ΣΤ. Να κυκλώσετε την ορθή απάντηση.

Ο παράγοντας ο οποίος **ΔΕΝ** συντείνει στην οστεοπόρωση είναι:

- Α. Καθιστική ζωή
- Β. Κάπνισμα
- Γ. Αλκοόλ
- Δ. Υγιεινή διατροφή

(1 X 0,5 μ = 0,5 μ) μ: ...

Ζ. Να αντιστοιχίσετε το κάθε σύστημα με την λειτουργία του.

ΣΥΣΤΗΜΑ	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
Α. ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	3,4,6	1. Αποτελεί αποθήκη αλάτων. 2. Στηρίζει το σώμα και καθορίζει τη μορφή του. 3. Ρυθμίζει τον συντονισμό της λειτουργίας των διαφόρων οργάνων.
Β. ΕΡΕΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	1,2,5	4. Εξασφαλίζει την επικοινωνία του οργανισμού με το περιβάλλον. 5. Έχει αιμοποιητικό ρόλο. 6. Ελέγχει τα συναισθήματα.

(6 X 0,25 μ = 1,5 μ) μ: ...

ΤΕΛΟΣ

Η Διευθύντρια

Κυριακούλλα Σάββα Μιχαηλίδου

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

Προτεινόμενες Λύσεις

ΒΑΘΜΟΣ: / 40

..... / 20

ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ:

..... / 20

ΥΠΟΓΡΑΦΗ:

.....

ΤΑΞΗ: Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 1/6/2018
ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ (ΦΥΣΙΚΗ – ΧΗΜΕΙΑ / <u>ΒΙΟΛΟΓΙΑ</u>)	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ: 2 Ώρες
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:	ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας.

Να γράψετε με μελάνι μπλε ή μαύρο.

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού (Tipp-Ex)

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 12 σελίδες.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από **τέσσερις** (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με **δυόμισι** (2,5) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

Στις ακόλουθες ατελείς δηλώσεις υπάρχει μόνο μια σωστή συμπλήρωση.

Να συμπληρώσετε τις δηλώσεις βάζοντας σε κύκλο το Α, Β, Γ, Δ, που αντιστοιχεί στη σωστή συμπλήρωση.

5 x 0,5 = **2,5 μ.** μ.

i. Η κατάταξη των μικροοργανισμών και ιών από το μικρότερο στο μεγαλύτερο είναι ...

A. Βακτήρια ⇔ Ιοί ⇔ Μονοκύτταροι μύκητες ⇔ Πρωτόζωα

B. Μονοκύτταροι μύκητες ⇔ Πρωτόζωα ⇔ Βακτήρια ⇔ Ιοί

Γ. Ιοί ⇔ Βακτήρια ⇔ Πρωτόζωα ⇔ Μονοκύτταροι μύκητες

Δ. Μονοκύτταροι μύκητες ⇔ Πρωτόζωα ⇔ Ιοί ⇔ Βακτήρια

Σελίδα 19

ii. Η λειτουργία ενός τένοντα είναι να ...

A. ... συνδέει ένα οστό με ένα άλλο οστό.

Β. .. συνδέει τον μυ με τα οστά.

Γ. ... συνδέει τον μυ με συνδέσμους.

Δ. ... συνδέει μεταξύ τους τα κύτταρα δημιουργώντας συμπαγή οστά.

Σελίδα 187

iii. Οι κινήσεις του ανθρώπινου σώματος συντονίζονται και ελέγχονται από ...

A. ... την καρδιά.

Β. .. το νευρικό σύστημα.

Γ. ... τους σπονδύλους.

Δ. ... τους σκελετικούς μύες.

Σελίδα 209

iv. Η δυσκοπάρθεια και το διάστρεμμα είναι κακώσεις των ...

A. ... σπονδύλων.

B. ... μυών.

Γ. ... οστών.

Δ. .. αρθρώσεων.

Σελίδα 175

- v. Τα χαρακτηριστικά των ερυθρών μυϊκών ινών αναφέρονται σε τρεις (3) από τις πιο κάτω δηλώσεις. Η λανθασμένη δήλωση για τις ερυθρές μυϊκές ίνες είναι η ...
- A. Είναι κυλινδρικά, πολυπυρηνικά κύτταρα που περιέχουν περισσότερα μιτοχόνδρια σε σύγκριση με τις ίνες των λευκών μυϊκών ινών.
- B. Διεξάγουν κυρίως αερόβια αναπνοή χωρίς να συσσωρεύουν γαλακτικό οξύ.
- Γ.** Έχουν γρήγορο ρυθμό σύσπασης για μικρές χρονικές περιόδους. **Σελίδα 190**
- Δ. Μπορούν να συστέλλονται για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα χωρίς μυϊκή κόπωση.

Ερώτηση 2

Ο ανθρώπινος οργανισμός έχει αναπτύξει τρεις (3) γραμμές άμυνας απέναντι στα μικρόβια. Στη **Στήλη Α** φαίνονται τα βήματα A μέχρι E της τρίτης γραμμής άμυνας, αλλά σε λανθασμένη σειρά.

Να γράψετε στη **Στήλη Β** τους αριθμούς 1 - 5 ώστε τα βήματα να είναι στη σωστή σειρά.

5 x 0,5 = **2,5 μ.** μ.

Σελίδα 53

Στήλη Α	Στήλη Β
A: Τα αντισώματα αναγνωρίζουν τα αντιγόνα των μικροβίων με τα οποία ταιριάζουν και συνδέονται μαζί τους. Τα μικρόβια λόγω της σύνδεσης αντιγόνου - αντισώματος καταστρέφονται.	4
B: Ειδικά λευκά αιμοσφαίρια φτιάχνουν αντισώματα ώστε να ταιριάζουν με τα αντιγόνα των μικροβίων.	3
Γ: Τα αντισώματα παραμένουν στην κυκλοφορία του αίματος, έτοιμα να καταστρέψουν όσα μικρόβια έχουν τα ίδια αντιγόνα.	5
Δ: Κάποια μικρόβια με συγκεκριμένα αντιγόνα στην επιφάνειά τους εισέρχονται στον οργανισμό.	1
E: Ειδικά λευκά αιμοσφαίρια εντοπίζουν τα μικρόβια μέσω αναγνώρισης των αντιγόνων τους.	2

Ερώτηση 3

Στις ακόλουθες ατελείς δηλώσεις υπάρχει μόνο μια σωστή συμπλήρωση.

Να συμπληρώσετε τις δηλώσεις βάζοντας σε κύκλο το Α, Β, Γ, Δ, που αντιστοιχεί στη σωστή συμπλήρωση. $5 \times 0,5 = 2,5 \mu.$ μ.

- i. Ο τρόπος σύνδεσης των οστών που δεν επιτρέπει καμιά κίνηση μεταξύ τους ονομάζεται
- A. ... διάρθρωση.
 - B. ... ημιάρθρωση.
 - Γ. ... συνάρθρωση.
 - Δ. ... κανένα από τα πιο πάνω.
- ii. Ένα μυϊκό κύτταρο για να επιτελέσει μια απλή μυϊκή συστολή χρειάζεται ...
- A. ... ακτίνη, χημικό ερέθισμα, ιόντα ασβεστίου, ATP (ενέργεια).
 - B. ... ακτίνη, χημικό ερέθισμα, ιόντα μαγνησίου, ATP (ενέργεια).
 - Γ. ... μυοσίνη, ηλεκτρικό ερέθισμα, ιόντα ασβεστίου, ATP (ενέργεια).
 - Δ. ... ακτίνη, μυοσίνη, νευρικό ερέθισμα, ιόντα ασβεστίου, ATP (ενέργεια).
- iii. Τα οστά που αποτελούν τα κάτω άκρα είναι ...
- A. ... Μηριαίο, Ωλένη, Κνήμη, σε κάθε κάτω άκρο.
 - B. ... Κνήμη, Περώνη, Μηριαίο σε κάθε κάτω άκρο.
 - Γ. ... Περώνη, Κερκίδα, Ωλένη σε κάθε κάτω άκρο.
 - Δ. ... Άκρο πόδι, Μηριαίο, Κερκίδα σε κάθε κάτω άκρο.
- iv. Η λειτουργική μονάδα των γραμμωτών ή σκελετικών μυών είναι ...
- A. ... η μυοσίνη.
 - B. ... η γραμμωτή μυϊκή ίνα.
 - Γ. ... το σαρκομέριο.
 - Δ. ... η ακτίνη.
- v. Στο στομάχι μας υπάρχει μυϊκός ιστός όπου οι μυϊκές ίνες ...
- A. ... έχουν γραμμώσεις και υπακούουν στη θέλησή μας για συστολή.
 - B. ... έχουν γραμμώσεις και συστέλλονται χωρίς τη θέλησή μας.
 - Γ. ... δεν έχουν γραμμώσεις αλλά υπακούουν στη θέλησή μας για συστολή.
 - Δ. ... δεν έχουν γραμμώσεις ούτε υπακούουν στη θέλησή μας για συστολή.

Ερώτηση 4

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται πέντε (5) ορισμοί με τα γράμματα Α – Ε και πέντε (5) όροι με αριθμούς 1 - 5.

Να αντιστοιχίσετε κάθε ορισμό με τον κατάλληλο όρο.

5 x 0,5 = **2,5 μ.** μ.

Ορισμοί	Αντιστοίχιση	Όροι
A: Η ικανότητα του οργανισμού να διατηρεί σταθερή την εσωτερική του κατάσταση.	A - 5	1. Ανοσία
B: Η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν οργανισμό.	B - 4	2. Ασθένεια
Γ: Η μη φυσιολογική κατάσταση ενός οργανισμού.	Γ - 2	3. Λοίμωξη
Δ: Η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό.	Δ - 3	4. Μόλυνση
Ε: Η ικανότητα ενός οργανισμού να θυμάται πώς να αντιμετωπίζει μια είσοδο ενός μικροβίου.	Ε - 1	5. Ομοιόσταση

Μέρος Β: Αποτελείται από **τρεις** (3) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με **έξι** (6) μονάδες.

ερωτήσεις.

Να απαντήσετε σε όλες τις

Ερώτηση: 5

A: (α) Δίνονται με αλφαβητική σειρά οι όροι:

♦ Άτομο ♦ Βιοκοινότητα ♦ Οικοσύστημα ♦ Πληθυσμός

Αρχίζοντας από το Άτομο που είναι ένας μεμονωμένος οργανισμός ενός είδους,

να γράψετε και τους υπόλοιπους όρους σε σειρά, για να καταλήξετε στον όρο που

περικλείει όλους τους άλλους.

3 x 0,5 = **1,5 μ.** μ.

♦ Άτομο

♦ **Πληθυσμός**

♦ **Βιοκοινότητα**

♦ **Οικοσύστημα**

(β) Από τις ακόλουθες τρεις (3) προτάσεις, Α, Β, Γ, να επιλέξετε εκείνη που συμπληρώνει τον ορισμό της Βιολογικής Ισορροπίας. 0,5 μ. μ.

Βιολογική ισορροπία ενός οικοσυστήματος ονομάζεται:

Σελίδα 132

- A. ... η ικανότητα των οργανισμών να διατηρήσουν την αριθμητική αναλογία τους.
- B. ... η τάση που χαρακτηρίζει το οικοσύστημα να διατηρεί σε ισορροπία τις σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των διαφορετικών βιοτικών παραγόντων του.
- Γ.** ... η τάση που χαρακτηρίζει το οικοσύστημα να διατηρεί σε ισορροπία τις σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των διαφορετικών βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων του.

B: (α) Δίνεται μια τροφική αλυσίδα τεσσάρων (4) οργανισμών:

Αντρουκλιά → Λαγός → Φίδι → Διπλοσιάχινο

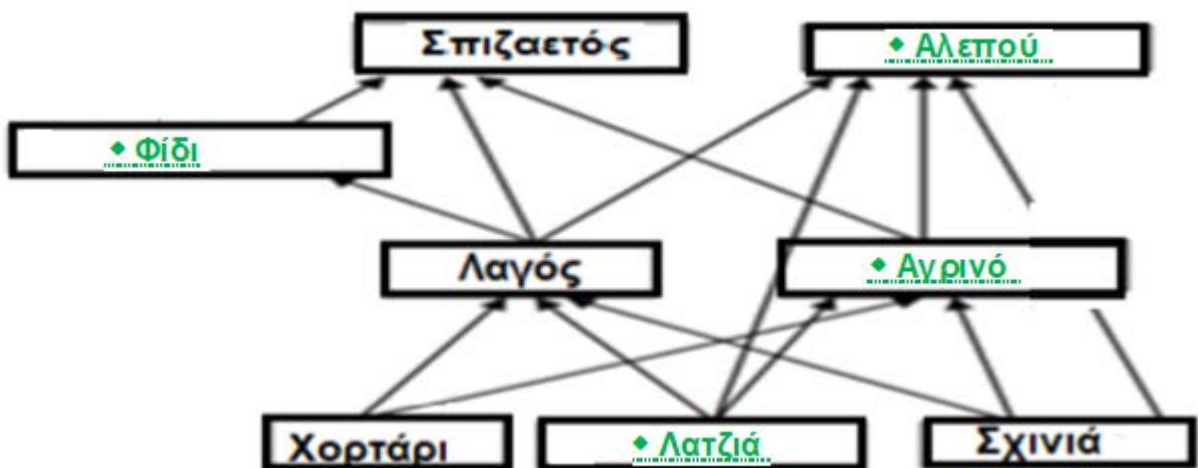
Να κατατάξετε τους οργανισμούς της τροφικής αλυσίδας στον πιο κάτω πίνακα:

4 x 0,5 = **2 μ.** μ.

Καταναλωτής 1 ^{ης} τάξης	Καταναλωτής 2 ^{ης} τάξης	Καταναλωτής 3 ^{ης} τάξης	Παραγωγός
Λαγός	Φίδι	Διπλοσιάχινο	Αντρουκλιά

(β) Στο πιο κάτω τροφικό πλέγμα να συμπληρώσετε τους ακόλουθους οργανισμούς :

- ♦ Αγρινό
 - ♦ Αλεπού
 - ♦ Λατζιά
 - ♦ Φίδι
- 4 x 0,5 = **2 μ.** μ.



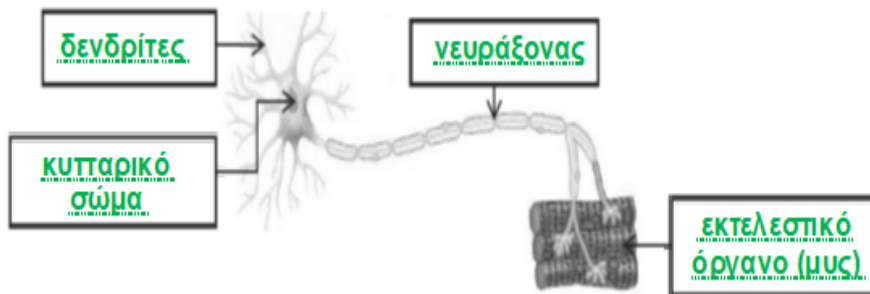
Ερώτηση: 6

i. Σας δίνονται οι ακόλουθοι όροι:

(1) δενδρίτες, (2) εκτελεστικό όργανο (μυς), (3) κυτταρικό σώμα, (4) νευράξονας
και το πιο κάτω σχεδιάγραμμα που δείχνει ένα νευρικό κύτταρο.

Να γράψετε σε κάθε ορθογώνιο στο σχεδιάγραμμα τον κατάλληλο όρο.

0,5 = 2 μ. μ.



ii. Με τη βοήθεια των όρων: (1) νευράξονας, (2) δεντρίτης, (3) κυτταρικό σώμα, να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα που αφορά τις λειτουργίες των μερών ενός νευρώνα.

3 x 0,5 = 1,5 μ. μ.

Μέρος νευρώνα	Λειτουργία
<u>νευράξονας</u>	Μεταφορά μηνύματος από το κυτταρικό σώμα προς το επόμενο κύτταρο.
<u>κυτταρικό σώμα</u>	Έλεγχος λειτουργιών του νευρώνα.
<u>δεντρίτης</u>	Μεταφορά μηνύματος προς το κυτταρικό σώμα.

iii. Να γράψετε τρία (3) όργανα του νευρικού συστήματος.

3 x 0,5 = 1,5 μ. μ.

♦ Εγκέφαλος

♦ Νωτιαίος μυελός

♦ Νεύρα

iv. Να ονομάσετε τα δύο συστήματα συντονισμού και ελέγχου του οργανισμού μας.

2 x 0,5 = 1 μ. μ.

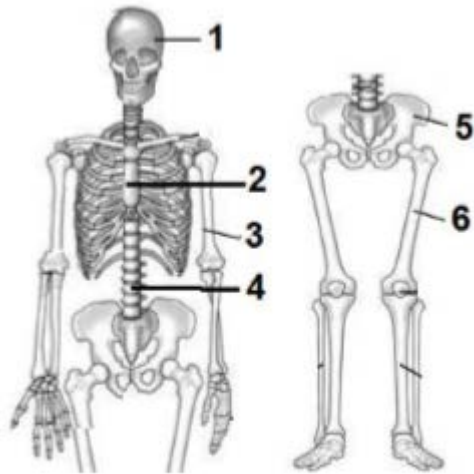
♦ Νευρικό

♦ Ενδοκρινικό

Ερώτηση: 7

i. Ο σκελετός των σπονδυλωτών οργανισμών, καθορίζει το σχήμα του.

Να αναγνωρίσετε τα οστά του ανθρώπινου σκελετού που δείχνουν οι ενδείξεις 1 - 6 στο πιο κάτω σχήμα. $6 \times 0,5 = 3 \mu.$ $\mu.$



1: Κρανίο / Σκελετός κεφαλής

2: Στέρνο

3: Βραχιόνιο

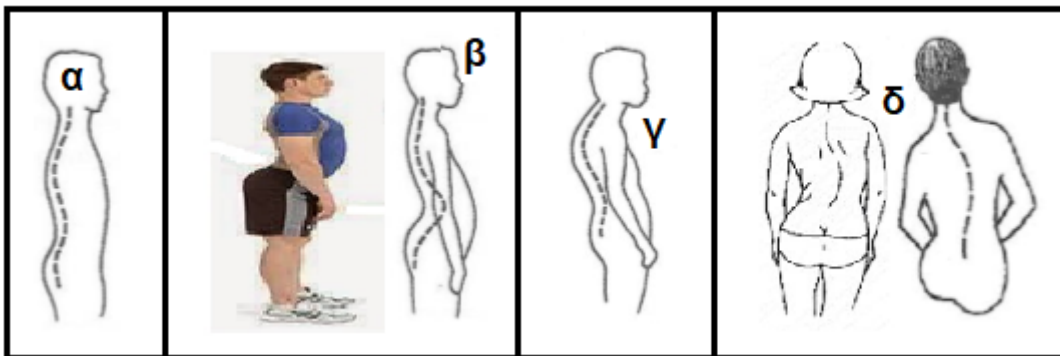
4: Σπόνδυλοι / Σπονδυλική στήλη

5: Λεκάνη

6: Μηριαίο οστό / Μηρός

ii. Η σωστή στάση του σώματος καθώς στεκόμαστε, καθόμαστε, αλλά και σε άλλες δραστηριότητες μας, διατηρεί τη φυσιολογική κατάσταση της σπονδυλικής στήλης. Στο πιο κάτω σχεδιάγραμμα φαίνονται φιγούρες διαφορετικών ατόμων.

Η φιγούρα α δείχνει άτομο με φυσιολογικό σκελετό ενώ οι φιγούρες β, γ, δ, δείχνουν τρεις (3) διαφορετικές παραμορφώσεις της σπονδυλικής στήλης.



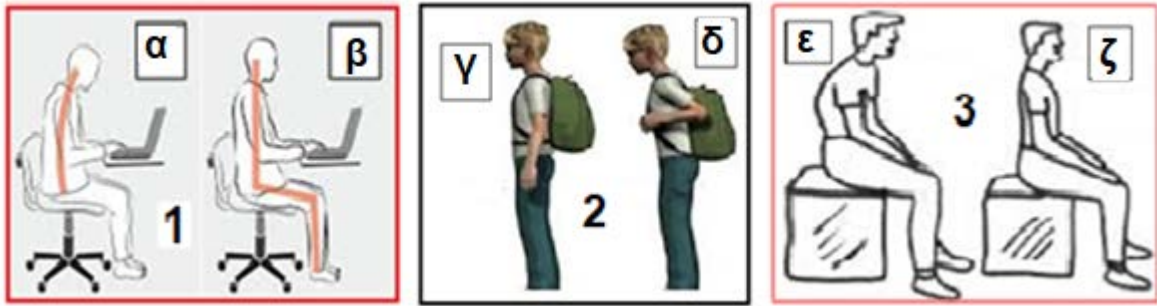
Να αναγνωρίσετε την παραμόρφωση (πάθηση) της σπονδυλικής στήλης που παρουσιάζουν οι πιο πάνω φιγούρες. $3 \times 0,5 = 1,5 \mu.$ $\mu.$

♦ β: Λόρδωση

♦ γ: Κύφωση

♦ δ: Σκολίωση

iii. Στις πιο κάτω εικόνες 1, 2, 3, φαίνονται τρία (3) ζευγάρια φιγούρων όπου η μία φιγούρα έχει τη σωστή στάση του σώματος ενώ η άλλη φιγούρα έχει λανθασμένη στάση.



Να επιλέξετε τις τρεις (3) φιγούρες με τη σωστή στάση σώματος. $3 \times 0,5 = 1,5 \mu.$ $\mu.$
Κυκλώστε το γράμμα των φιγούρων με τη σωστή στάση σώματος:

Εικόνα 1: α β Εικόνα 2: γ δ Εικόνα 3: ε ζ

Μέρος Γ': Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των 12 μονάδων.

Ερώτηση: 8

Το αναπαραγωγικό σύστημα τόσο στον άνδρα όσο και στη γυναίκα είναι κατάλληλα διαμορφωμένο ώστε να παραχθούν απόγονοι. Είναι διαφορετικά στα δύο φύλα και αποτελούνται από διάφορα όργανα που μερικά από αυτά φαίνονται ανακατεμένα (ανδρός, γυναίκας) στον πιο κάτω πίνακα, με αλφαβητική σειρά.

Αιδοίο	Επιδιδυμίδα	Κόλπος	Μήτρα	Όρχεις
Ουρήθρα	Πέος	Σπερματικός πόρος	Ωαγωγοί	Ωοθήκες

i. Χρησιμοποιώντας τα όργανα που είναι γραμμένα στον πιο πάνω πίνακα να γράψετε ποιο όργανο ταιριάζει στις πιο κάτω δηλώσεις. $4 \times 0,5 = 2 \mu.$ $\mu.$

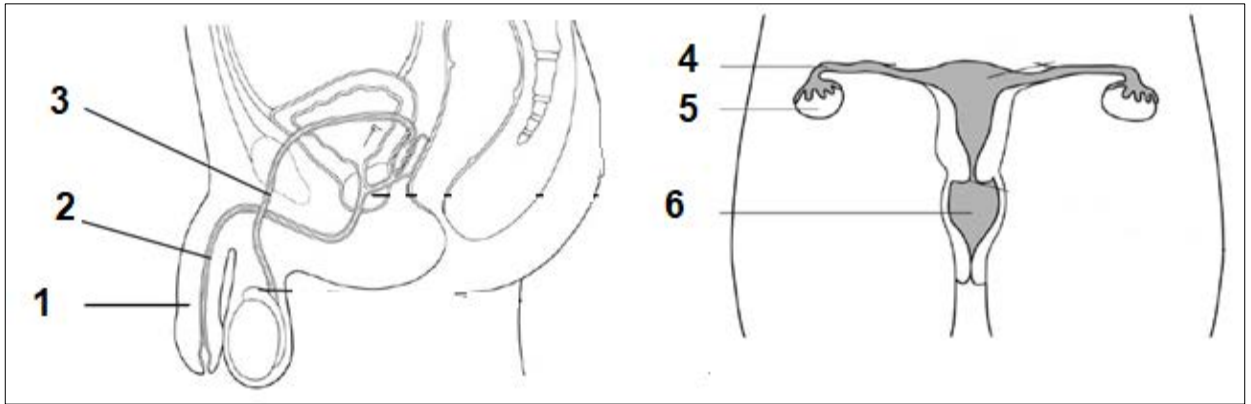
Εκεί παράγονται τα γεννητικά κύτταρα του άνδρα: **Όρχεις**

Εκεί αναπτύσσεται το έμβρυο: **Μήτρα**

Τόπος παραγωγής ωαρίων: **Ωοθήκες**

Εξωτερικό γεννητικό όργανο της γυναίκας: **Αιδοίο**

- ii. Στο πιο κάτω σχεδιάγραμμα φαίνονται το αντρικό και το γυναικείο αναπαραγωγικό σύστημα. Οι αριθμοί 1 – 6 δείχνουν έξι (6) από τα πιο πάνω όργανα.



Να αναγνωρίσετε τι δείχνουν οι αριθμοί 1 μέχρι 6.

6 x 0,5 = **3 μ.** μ.

1. <u>Πέος</u>	2. <u>Ουρήθρα</u>	3. <u>ΣΠΕΡΜΑΤΙΚΟΣ ΠÓΡΟΣ</u>
4. <u>Ωαγωγός</u>	5. <u>Ωοθήκη</u>	6. <u>Κόλπος</u>

- iii. Οι γυναίκες από την αρχή της εφηβείας τους «βλέπουν περίοδο». Συνήθως καταγράφουν σε ημερολόγιο τη μέρα που «βλέπουν περίοδο» για να κάνουν διάφορους υπολογισμούς. Σας δίνονται κάποια στοιχεία για την Βερόνικα και τμήμα από ένα ημερολόγιο. Να μελετήσετε τα στοιχεία και με τη βοήθεια του ημερολογίου, να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

Φεβρουάριος 2018							Μάρτιος 2018						
Δε	Τρ	Τε	Πε	Πα	Σα	Κυ	Δε	Τρ	Τε	Πε	Πα	Σα	Κυ
			1	2	3	4				1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11	5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28					26	27	28	29	30	31	

«Η Βερόνικα, είχε αίμα περιόδου στις **02** Φεβρουαρίου, στις **02** Μαρτίου και στις **28** Μαρτίου».

(α) Πόσες μέρες διήρκεσε κάθε ένας από τους δύο συνεχόμενους καταμήνιους κύκλους, σύμφωνα με τις παρατηρήσεις της Βερόνικας; $2 \times 0,25 = \mathbf{0,5 \mu.}$ μ.

1^{ος} Καταμήνιος Κύκλος: 28 μέρες 2^{ος} Καταμήνιος Κύκλος: 26 μέρες

(β) Σε ποια **ημερολογιακή μέρα** είναι πολύ πιθανό να έγινε ωοθυλακιορρηξία σε κάθε ένα από τους δύο πιο πάνω συνεχόμενους καταμήνιους κύκλους που περιγράφει η Βερόνικα;

$$\Omega = \text{Κ.Κ. (Καταμήνιος κύκλος)} - 14$$

$$2 \times 0,25 = 0,5 \mu. \dots \mu.$$

1^{ος} Καταμήνιος Κύκλος: στις **16 / 2** 2^{ος} Καταμήνιος Κύκλος: στις **14 / 3**

(γ) Πόσες ώρες ζει:

$$2 \times 0,5 = 1 \mu. \dots \mu.$$

- ♦ ένα ωάριο μετά την Ωοθυλακιορρηξία; **24** ώρες .
- ♦ ένα σπερματοζωάριο στο σώμα της γυναίκας; **72** ώρες.

(δ) Να βοηθήσετε την Βερόνικα να υπολογίσει ποιες ημερολογιακές μέρες του **Φεβρουαρίου** ήταν η κρίσιμη περίοδος της.

$$2 \times 0,5 = 1 \mu.$$

..... μ.

Κρίσιμη περίοδος = Κ.Π. = Από Ω - 3 (3 μέρες ζει το σπερματοζωάριο στο σώμα γυναίκας)

$$= 16 / 2 - 3 \text{ μέρες} = 13 / 2$$

Μέχρι Ω + 1 (1 μέρα ζει το ωάριο)

$$= 16 / 2 + 1 \text{ μέρα} = 17 / 2$$

Κρίσιμη περίοδος = Από 13 / 2 μέχρι 17 / 2

(ε) Σημαντικό για ένα ζευγάρι που έχει σεξουαλική επαφή είναι να λαμβάνει υπόψη την πιθανότητα εγκυμοσύνης αλλά και την προφύλαξη τους από μόλυνση με Σεξουαλικά Μεταδιδόμενα Νοσήματα (Σ.Μ.Ν.). Δύο ομάδες μαθητών ανέλαβαν να σχολιάσουν δύο (2) τρόπους αντισύλληψης κατά πόσον είναι αξιόπιστοι και αν προστατεύουν ή όχι από Σεξουαλικά Μεταδιδόμενα Νοσήματα (Σ.Μ.Ν.).

Να χαρακτηρίσετε την κάθε μια από τις δηλώσεις αν είναι ορθή ή λάθος και να εξηγήσετε γιατί.

$$2 \times 1,5 = 3 \mu \dots \mu.$$

ι. Το κοιλιακό διάφραγμα είναι μια **αξιόπιστη** μέθοδος αντισύλληψης και **παρέχει** προστασία από τα Σεξουαλικά Μεταδιδόμενα Νοσήματα.

Ορθή / **Λάθος**

Εξήγηση:

Το κοιλιακό διάφραγμα **δεν είναι τόσο αξιόπιστη** μέθοδος αντισύλληψης. **Έχει 80 – 95 % επιτυχία.**

Δεν παρέχει προστασία από τα Σεξουαλικά Μεταδιδόμενα Νοσήματα.

ii. Το αντρικό προφυλακτικό είναι μια αναξιόπιστη μέθοδος αντισύλληψης, αλλά παρέχει πλήρη προστασία από τα Σεξουαλικά Μεταδιδόμενα Νοσήματα.

Ορθή / **Λάθος**

Εξήγηση:

Το αντρικό προφυλακτικό είναι **μια σχετικά** αξιόπιστη μέθοδος αντισύλληψης με 85 – 98 % επιτυχία, αλλά παρέχει **μερική προστασία** από τα Σεξουαλικά Μεταδιδόμενα Νοσήματα.

iii. Να ονομάσετε δύο χημικούς τρόπους αντισύλληψης: $2 \times 0,5 = 1 \mu \dots\dots \mu$.

A. **Αντισυλληπτικά χάπια**

B. **Σπερματοκτόνες κρέμες και spray**

Ο Διευθυντής

Δρ. Άγγελος Παπαγεωργίου

ii. Το αντρικό προφυλακτικό είναι μια αναξιόπιστη μέθοδος αντισύλληψης, αλλά παρέχει πλήρη προστασία από τα Σεξουαλικά Μεταδιδόμενα Νοσήματα.

Ορθή / Λάθος

Εξήγηση:

.....
.....

iii. Να ονομάσετε δύο χημικούς τρόπους αντισύλληψης: $2 \times 0,5 = 1 \mu \dots \dots \mu$

A. B.

Οι Εισηγητές

Ο Διευθυντής

Μυριάνθης Ποταμός

Δρ. Άγγελος Παπαγεωργίου

Ειρήνη Βλάχου

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΙΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΤΑΞΗ : Γ΄ ΒΙΟΛΟΓΙΑ: /40

ΜΑΘΗΜΑ : Φυσικά (Φυσική – Χημεία / Βιολογία)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : 29 / 05 / 2018

ΒΑΘΜΟΣ :

ΔΙΑΡΚΕΙΑ : 2.00 ώρες

ΥΠΟΓΡΑΦΗ :

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΤΟ ΓΡΑΠΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ 7 ΣΕΛΙΔΕΣ

Να χρησιμοποιήσετε μόνο μπλε ή μαύρο μελάνι.

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού (Tipp-ex).

ΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.
Κάθε σωστή απάντηση βαθμολογείται με δύομισι (2,5) μονάδες.

Ερώτηση 1

Το σώμα μας, προκειμένου να διατηρείται σε κατάσταση υγείας, διαθέτει ένα εξαιρετικό σύστημα αντιμετώπισης των παθογόνων μικροοργανισμών. Να αντιστοιχίσετε τα όργανα **1-5**, τα οποία φαίνονται στη στήλη **A** του πιο κάτω πίνακα, με τους διάφορους τρόπους δράσης για παρεμπόδιση μικροβίων **A-E**, τα οποία φαίνονται στη στήλη **B**. (5 x 0,5μ. = 2,5μ.)

Στήλη A: Όργανο		<u>Αντιστοίχιση</u>	Στήλη B: Δράση για παρεμπόδιση μικροβίων	
1.	Στόμα		1. B 2. Γ 3. A 4. E 5. Δ	A.
2.	Στομάχι		B.	Το σάλιο, με τη λυσοζύμη που περιέχει, καταστρέφει μικρόβια.
3.	Μύτη		Γ.	Το υδροχλωρικό οξύ καταστρέφει τα μικρόβια, που εισβάλλουν με την τροφή.
4.	Δέρμα		Δ.	Τα δάκρυα, με τη λυσοζύμη που περιέχουν, καταστρέφουν μικρόβια.
5.	Μάτια		E.	Με τη συνέχεια που το διακρίνει και λόγω του σμήγματος, καθώς και με τον ιδρώτα που εκκρίνει, παρεμποδίζει τα μικρόβια να εισέλθουν στο σώμα.

Ερώτηση 2

α) Να τοποθετήσετε στη σωστή σειρά, ξεκινώντας από τον πιο μικρό, τους ακόλουθους όρους που σας δίνονται αλφαβητικά: **άτομο, βιοκοινότητα, οικοσύστημα, πληθυσμός**. (4 x 0,25μ. = 1μ.)

άτομο → **πληθυσμός** → **βιοκοινότητα** → **οικοσύστημα**

β) Ένα οικοσύστημα αποτελείται από βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα καταγράφοντας δύο (2) βιοτικούς και δύο (2) αβιοτικούς παράγοντες. (4 x 0,25μ. = 1μ.)

Βιοτικοί Παράγοντες	Αβιοτικοί Παράγοντες
1. Φυτά 2. Ζώα	1. Θερμοκρασία 2. Βροχόπτωση.

γ) Τι είναι η χλωρίδα; (1 x 0,5μ. = 0,5μ.)

Χλωρίδα είναι τα διαφορετικά είδη φυτών που υπάρχουν σε μία περιοχή.

Ερώτηση 3

α) Να αντιστοιχίσετε τα τρία είδη μυϊκών ιστών στη στήλη **A** με το σωστό αντίστοιχο χαρακτηριστικό στη στήλη **B**. (3x0,5μ.=1,5μ.)

<u>A</u>	<u>B</u>	<u>Αντιστοίχιση</u>
1. Καρδιακός μυϊκός ιστός	α. Δημιουργεί μύες που επενδύουν τα τοιχώματα των αγγείων και του γαστρεντερικού σωλήνα.	1. γ
2. Λείος μυϊκός ιστός	β. Αποτελείται από μυϊκές ίνες που έχουν γραμμώσεις και υπακούουν στη θέλησή μας.	2. α
3. Σκελετικός μυϊκός ιστός	γ. Αποτελείται από μυϊκές ίνες που έχουν γραμμώσεις και δεν υπακούουν στη θέλησή μας.	3. β

β) Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, βάζοντας σε κύκλο τη σωστή απάντηση. (2 x 0,5μ. = 1μ.)

1. Όταν ένας μυς δέχεται κάποιο ερέθισμα:

- χαλαρώνει (διαστέλλεται) και προκαλεί κίνηση
- συσπάται (συστέλλεται) και προκαλεί κίνηση**
- προκαλεί την κίνηση με την ταυτόχρονη συστολή και διαστολή
- κανένα από τα πιο πάνω.

2. Σε έντονη μυϊκή δραστηριότητα, οι ενεργειακές ανάγκες του μυός είναι αυξημένες και γίνεται αναερόβια αναπνοή, κατά την οποία παράγεται:

- γαλακτικό οξύ**
- μονοξείδιο του άνθρακα
- γλυκόζη
- κανένα από τα πιο πάνω.

Ερώτηση 4

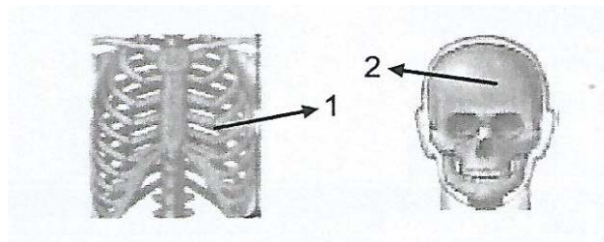
Μία λειτουργία του ερειστικού συστήματος στον άνθρωπο είναι η δημιουργία κοιλότητων.

α) Να ονομάσετε τις δύο κοιλότητες του σκελετού, που φαίνονται στα διπλανά σχήματα.

Κοιλότητα 1: **Θωρακική**

Κοιλότητα 2: **Κρανίο**

(2 x 0,5μ. = 1μ.)



β) Να εξηγήσετε σε τι χρησιμεύει η κοιλότητα 1.

Προστατεύει ευαίσθητα όργανα όπως την καρδιά και τους πνεύμονες.

(1 x 0,5μ. = 0,5μ.)

γ) Να αναφέρετε δύο ακόμη λειτουργίες του ερειστικού συστήματος.

(2 x 0,5μ. = 1μ.)

i. **Στηρίζει το σώμα και καθορίζει την μορφή του.**

ii. **Είναι αιμοποιητικό όργανο (παράγει συστατικά του αίματος).**

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Κάθε σωστή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Ερώτηση 5

α) Στο πιο κάτω σχήμα να ονομάσετε τα μέρη που δείχνουν οι ενδείξεις.

(5 x 0,5μ. = 2,5μ.)

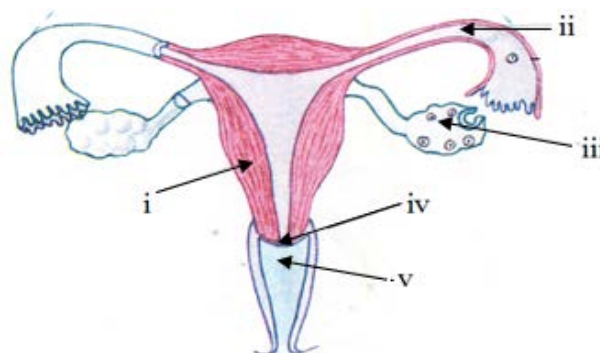
i. **Μήτρα**

ii. **Ωαγωγός ή Σάλπιγγα**

iii. **Ωοθήκη**

iv. **Τράχηλος της μήτρας**

v. **Κόλπος**



β) Τι ονομάζουμε κρίσιμη περίοδο;

(1 x 0,5μ. = 0,5μ.)

Το χρονικό διάστημα του καταμήνιου κύκλου της γυναίκας που αν έχει σεξουαλική επαφή μπορεί να μείνει έγκυος.

γ) Να αναφέρετε δύο (2) τρόπους με τους οποίους μπορεί να μεταδοθεί ο ιός του AIDS.

(2 x 0,5μ. = 1μ.)

i. **Με σεξουαλική επαφή**

ii. **Με μολυσμένο αίμα ή παράγωγα μολυσμένου αίματος.**

δ) Να τοποθετήσετε τους ακόλουθους τρόπους αντισύλληψης που σας δίνονται αλφαβητικά στις τρεις πιο κάτω κατηγορίες: **ανδρικό προφυλακτικό, αντισυλληπτικά χάπια, εγκράτεια - αγνότητα, ενδομήτριο σπείραμα, περιοδική αποχή, σπερματοκτόνες κρέμες - κολπικά υπόθετα.** (6 x 0,25μ. = 1,5μ.)

Φυσικοί: **εγκράτεια – αγνότητα , περιοδική αποχή**

Μηχανικοί: **ανδρικό προφυλακτικό , ενδομήτριο σπείραμα**

Χημικοί: **αντισυλληπτικά χάπια , σπερματοκτόνες κρέμες - κολπικά υπόθετα**

ε) Ποιος από τους πιο πάνω τρόπους αντισύλληψης μας προστατεύει πλήρως από Σεξουαλικά Μεταδιδόμενα Νοσήματα; (1 x 0,5μ. = 0,5μ.)
εγκράτεια – αγνότητα

Ερώτηση 6

α) Να ονομάσετε τα όργανα του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος. (2 x 0,5μ. = 1μ.)

i. **Εγκέφαλος**

ii. **Νωτιαίος μυελός**

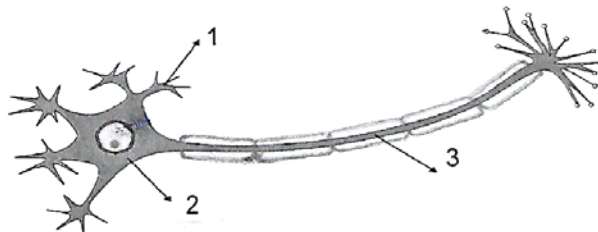
β) Πώς ονομάζονται τα όργανα του Περιφερικού Νευρικού Συστήματος; (1 x 0,5μ. = 0,5μ.)
Νεύρα

γ) Να ονομάσετε τα μέρη του νευρικού κυττάρου που φαίνονται στις ενδείξεις του πιο κάτω σχήματος. (3 x 0,5μ. = 1,5μ.)

1. **Δενδρίτες**

2. **Κυτταρικό σώμα**

3. **Νευράξονας**



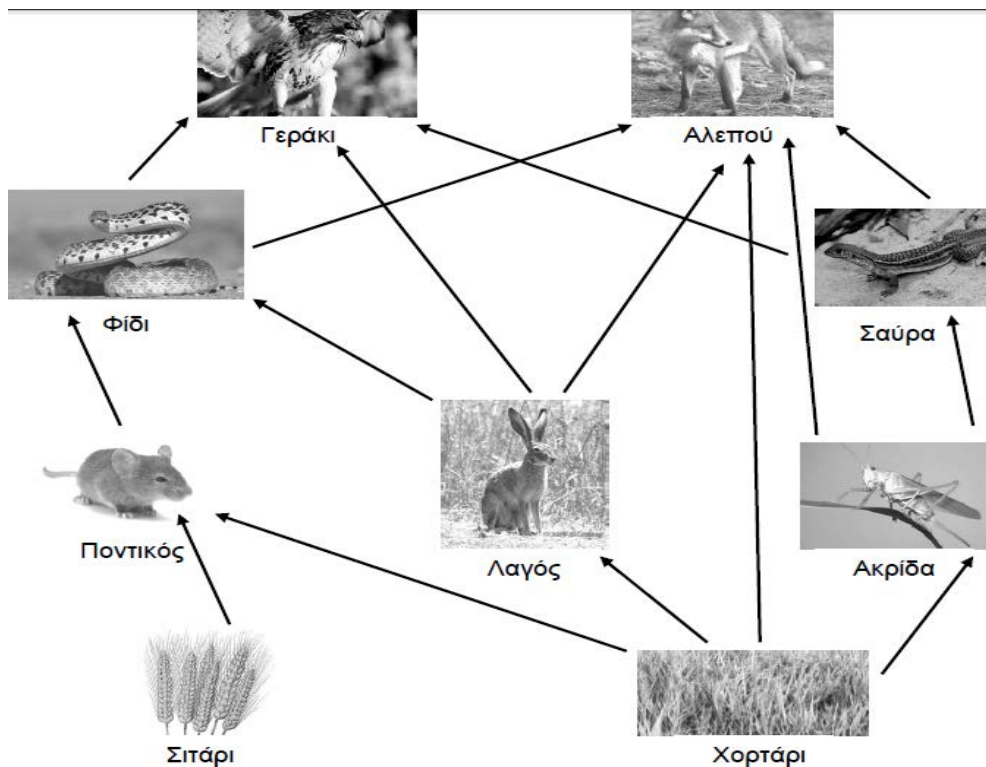
δ) Να συμπληρώσετε τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις, στις προτάσεις που ακολουθούν. (6 x 0,5μ. = 3μ.)

i. Οι νευρώνες , ανάλογα με τη λειτουργία που επιτελούν, διακρίνονται σε **αισθητικούς** , σε **κινητικούς** και σε **ενδιάμεσους** . Το σημείο όπου γίνεται η μεταβίβαση του μηνύματος από τον ένα νευρώνα στον άλλο ονομάζεται **σύναψη** .

ii. Σε αντίθεση με το νευρικό σύστημα που παράγει ηλεκτρικά μηνύματα, οι ενδοκρινείς αδένες εκκρίνουν **ορμόνες** που θεωρούνται χημικά μηνύματα. Αυτές παράγονται σε μικρές ποσότητες, διοχετεύονται στο **αίμα** και μέσω της κυκλοφορίας του, φτάνουν σε όλα τα κύτταρα του σώματος.

Ερώτηση 7

Σας δίνεται το πιο κάτω τροφικό πλέγμα. Με βάση αυτό το τροφικό πλέγμα να απαντήσετε τις ερωτήσεις που ακολουθούν:



α) Να γράψετε δύο (2) παραγωγούς. (2 x 0,5μ. = 1μ.)

Παραγωγός 1: **Σιτάρι**

Παραγωγός 2: **Χορτάρι**

β) Να γράψετε τους δύο κορυφαίους θηρευτές. (2 x 0,5μ. = 1μ.)

Γεράκι και αλεπού

γ) Με τη βοήθεια του πιο πάνω πλέγματος να γράψετε ένα παράδειγμα για τους ακόλουθους οργανισμούς:

Φυτοφάγος οργανισμός: **Λαγός ή ποντικός ή ακρίδα** (3 x 0,5μ. = 1,5μ.)

Παμφάγος οργανισμός: **Αλεπού**

Σαρκοφάγος οργανισμός: **Σαύρα ή φίδι ή γεράκι**

δ) Να γράψετε τι αντιπροσωπεύουν τα βέλη σε ένα τροφικό πλέγμα. (1 x 0,5μ. = 0,5μ.)

Δείχνουν την κατεύθυνση που μεταφέρεται η ενέργεια.

ε) Να αντιστοιχίσετε τους όρους της στήλης **A** με το σωστό αντίστοιχο της στήλης **B**. (4 x 0,5μ. = 2μ.)

A

1. Φυτοφάγοι
2. Κορυφαίοι θηρευτές
3. Σαρκοφάγοι
4. Φυτικοί οργανισμοί

B

- α. Καταναλωτές 3^{ης} τάξης
- β. Παραγωγοί
- γ. Καταναλωτές 1^{ης} τάξης
- δ. Καταναλωτές 2^{ης} τάξης

Αντιστοίχιση

1. **γ**
2. **α**
3. **δ**
4. **β**

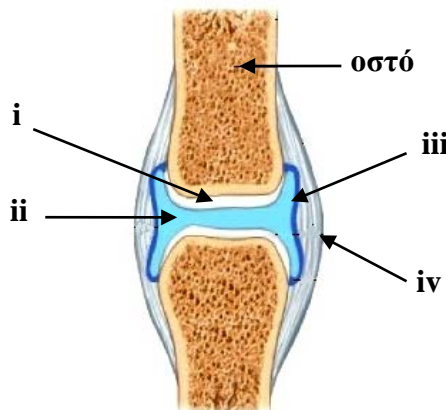
ΜΕΡΟΣ Γ: Αποτελείται από μία (1) ερώτηση.

Η σωστή απάντηση βαθμολογείται με δώδεκα (12) μονάδες.

Ερώτηση 8

1) Στο πιο κάτω σχήμα φαίνονται τα μέρη μιας άρθρωσης του ανθρώπινου οργανισμού.
Να ονομάσετε τα μέρη που αντιστοιχούν στις ενδείξεις του πιο κάτω σχήματος. (4 x 0,5μ. = 2μ.)

- i. **Αρθρικός χόνδρος**
- ii. **Αρθρική κοιλότητα με υγρό**
- iii. **Αρθρικός θύλακας**
- iv. **Σύνδεσμοι.**



2) Να εξηγήσετε πώς μειώνεται η τριβή στην άρθρωση. Να δώσετε δύο λόγους. (2 x 0,5μ. = 1μ.)

- i. **Οι αρθρικοί χόνδροι με τη λεία επιφάνειά τους βοηθούν στην αποφυγή της άμεσης τριβής μεταξύ των οστών.**
- ii. **Το αρθρικό υγρό βοηθά στην μείωση της τριβής μεταξύ των οστών.**

3) Να αναφέρετε τα τρία είδη των αρθρώσεων. (3 x 0,5μ. = 1,5μ.)

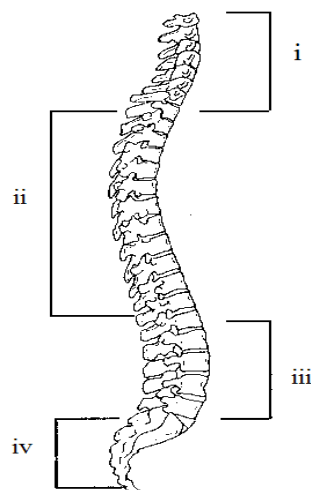
- i. **Ημιάρθρωση**
- ii. **Συνάρθρωση**
- iii. **Διάρθρωση.**

4) Να αναφέρετε τις τρεις κατηγορίες στις οποίες χωρίζονται τα οστά ανάλογα με τις διαστάσεις τους.
Να δώσετε από ένα παράδειγμα για κάθε κατηγορία. (6 x 0,25μ. = 1,5μ.)

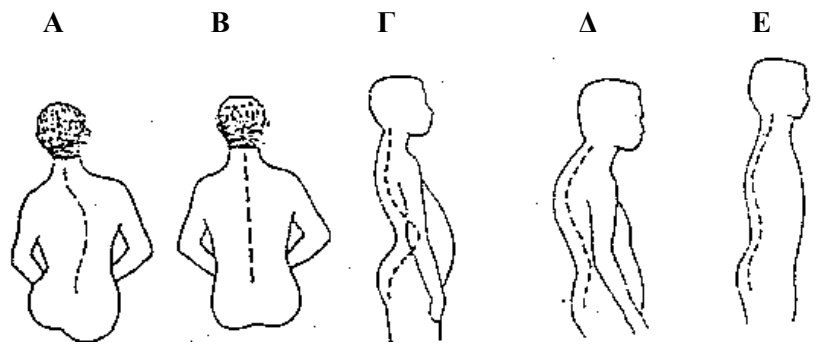
- α) **Μακρά** π.χ. **Μηριαίο**
- β) **Βραχεία** π.χ. **Σπόνδυλοι**
- γ) **Πλατιά** π.χ. **Οστά κρανίου**

5α) Να ονομάσετε τα κυρτώματα της σπονδυλικής στήλης που φαίνονται στις ενδείξεις της διπλανής εικόνας. (4 x 0,5μ. = 2μ.)

- i. **Αυχενικό**
- ii. **Θωρακικό**
- iii. **Οσφυϊκό**
- iv. **Ιερό**



5β) Να μελετήσετε τα πιο κάτω σχήματα και να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.



- i. Η πάθηση που φαίνεται στο σχήμα Α ονομάζεται **σκολίωση**, διότι παρατηρείται **παραμορφωτική κάμψη της σπονδυλικής στήλης προς τα πλάγια.** (1μ.)
- ii. Η πάθηση που φαίνεται στο σχήμα Γ ονομάζεται **λόρδωση**, διότι παρατηρείται **αύξηση του οσφυϊκού κυρτώματος.** (1μ.)
- iii. Η πάθηση που φαίνεται στο σχήμα Δ ονομάζεται **κύφωση**, διότι παρατηρείται **αύξηση του θωρακικού κυρτώματος.** (1μ.)
- 5γ) Να δώσετε δύο (2) εισηγήσεις για αποφυγή των πιο πάνω παθήσεων. (1μ.)
- Να καθόμαστε ίσια και σωστά στην καρέκλα.**
 - Να αποφεύγουμε να μεταφέρουμε βαριά αντικείμενα με το ένα χέρι. Π.χ. σχολική τσάντα**

Ο Διευθυντής

Νίκος Νικολάου

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2017

ΤΑΞΗ:	Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 29/05/2017
ΜΑΘΗΜΑ:	ΦΥΣΙΚΑ (ΦΥΣΙΚΗ/ <u>ΒΙΟΛΟΓΙΑ</u> - ΧΗΜΕΙΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ: 2 ΩΡΕΣ
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:		ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μελάνι μπλε ή μαύρο.
Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.
Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από **11** σελίδες.

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2.5) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

Να αντιστοιχίσετε τις παθήσεις της **Στήλης Α** με τις περιγραφές της **Στήλης Β** στον πιο κάτω πίνακα:
(Στη **Στήλη Β** περισεύουν δύο περιγραφές.)

<u>ΣΤΗΛΗ Α</u>	<u>ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ</u>	<u>ΣΤΗΛΗ Β</u>
1. Λόρδωση	1. Γ	Α. Κάμψη της σπονδυλικής στήλης προς τα πλάγια
2. Εξάρθρωση	2. Δ	Β. Τέντωμα ή σπάσιμο συνδέσμων
3. Διάστρεμμα	3. Β	Γ. Αύξηση οσφυϊκού κυρτώματος
4. Αρθρίτιδα	4. Ζ	Δ. Απομάκρυνση αρθρικών επιφανειών
5. Σκολίωση	5. Α	Ε. Αύξηση θωρακικού κυρτώματος
		ΣΤ. Μετατόπιση δίσκων
		Ζ. Φθορά του αρθρικού χόνδρου

(5 Χ 0.5 μ = 2.5 μ)

Ερώτηση 2

Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής που αφορούν στις τροφικές σχέσεις, βάζοντας σε κύκλο ένα μόνο γράμμα **A, B, Γ, Δ** ή **E** που αντιστοιχεί στην πιο σωστή απάντηση (π.χ. **A**).

(α) Το σύνολο των οργανισμών του ίδιου είδους που κατοικούν στην ίδια περιοχή ονομάζεται:

- A. Βιοτικοί παράγοντες
- B. Αβιοτικοί παράγοντες
- Γ. Βιοκοινότητα
- Δ. Πληθυσμός**
- E. Οικοσύστημα.

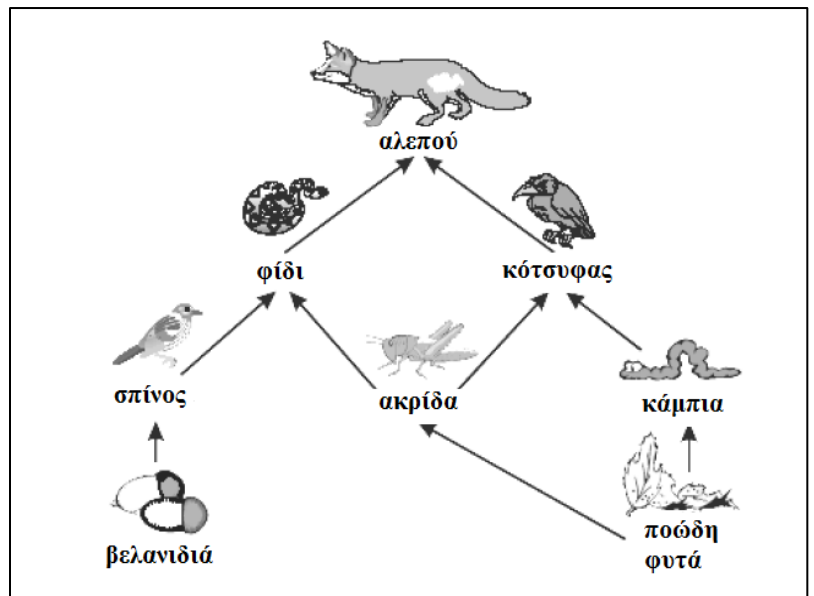
Με τη βοήθεια του πιο κάτω τροφικού πλέγματος να απαντήσετε τα ερωτήματα (β) και (γ).

(β) Στους παραγωγούς ανήκει:

- A. το φίδι
- B. η κάμπια
- Γ. η βελανιδιά**
- Δ. η αλεπού
- E. κανένας από τους πιο πάνω οργανισμούς.

(γ) Στους καταναλωτές Β' τάξης ανήκει:

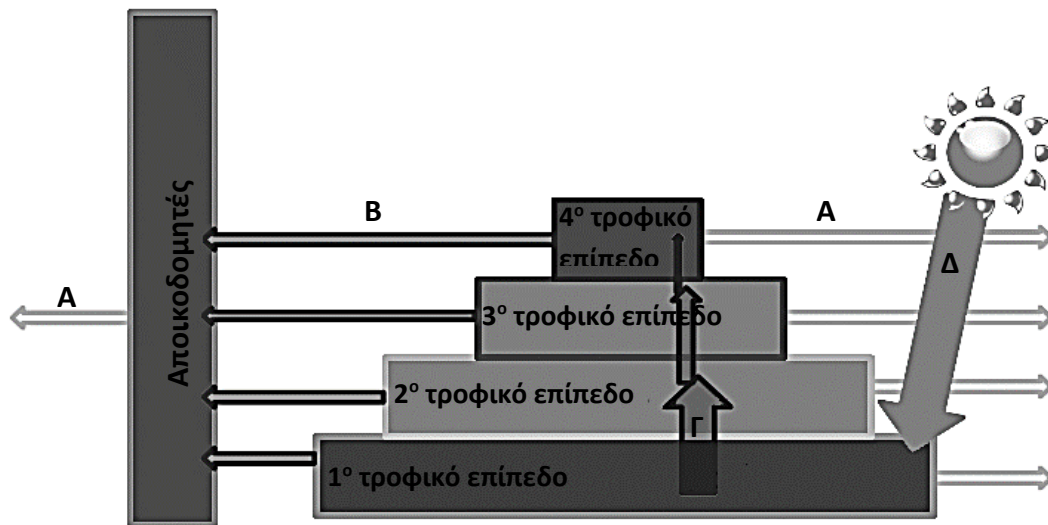
- A. η αλεπού
- B. ο σπίνος
- Γ. ο κότσυφας**
- Δ. τα ποώδη φυτά
- E. κανένας από τους πιο πάνω οργανισμούς.



(δ) Η ενέργεια στο 3^ο τροφικό επίπεδο μίας οικολογικής πυραμίδας ενέργειας είναι ίση με 1000kJ. Η ενέργεια στο 2^ο τροφικό επίπεδο είναι ίση με:

- A. 10kJ
- B. 100kJ
- Γ. 1000kJ
- Δ. 10000kJ**
- E. 100000kJ.

(ε)



Τα βέλη Α – Β – Γ – Δ του πιο πάνω σχεδιαγράμματος απεικονίζουν τις εξής διαδικασίες:

- Α. Φωτοσύνθεση – Διατροφή (θρέψη) – Αποικοδόμηση – Κυτταρική αναπνοή
- Β. Φωτοσύνθεση – Διατροφή (θρέψη) – Κυτταρική αναπνοή – Αποικοδόμηση
- Γ. Κυτταρική αναπνοή – Αποικοδόμηση – Διατροφή (θρέψη) – Φωτοσύνθεση
- Δ. Διατροφή (θρέψη) – Αποικοδόμηση – Κυτταρική αναπνοή – Φωτοσύνθεση
- Ε. Διατροφή (θρέψη) – Κυτταρική αναπνοή – Αποικοδόμηση – Φωτοσύνθεση.

(5 X 0.5 μ = 2.5 μ)

Ερώτηση 3

(α) Να αναγνωρίσετε την κατηγορία μικροοργανισμών στην οποία ανήκει ο κάθε μικροοργανισμός στις πιο κάτω εικόνες. Οι τέσσερις κατηγορίες μικροοργανισμών σας δίνονται με αλφαβητική σειρά:

Βακτήρια, ιοί, μονοκύτταροι μύκητες, πρωτόζωα

Βακτήρια	Πρωτόζωα	Ιοί	Μονοκύτταροι μύκητες

(4 X 0.5 μ = 2 μ)

(β) Να εξηγήσετε γιατί οι ιοί δεν ανήκουν σε κάποιο βασίλειο ζωντανών οργανισμών.

Γιατί είναι ακυτταρική μορφή ζωής./Γιατί εκδηλώνουν τις λειτουργίες της ζωής μόνο όταν εισβάλουν στα κύτταρα ζωντανών οργανισμών.

(0.5 μ)

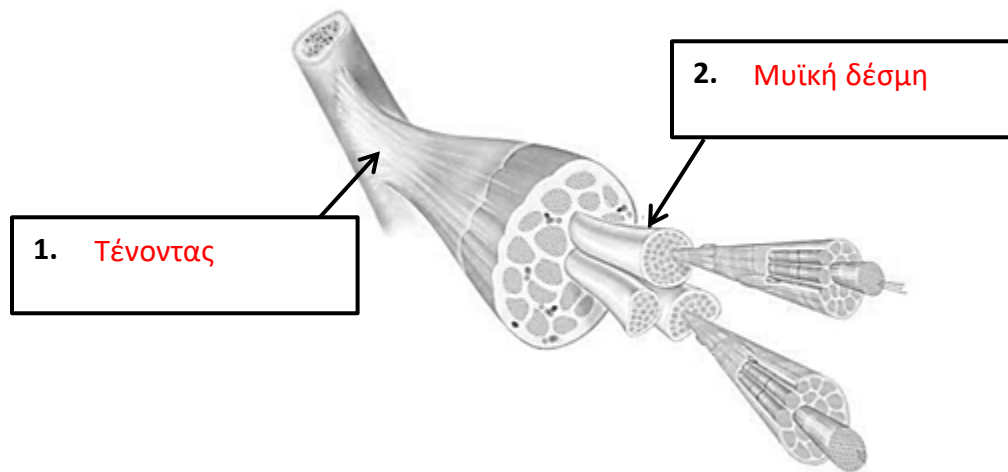
Ερώτηση 4

(α) Να συγκρίνετε τις ερυθρές και τις λευκές μυϊκές ίνες στα χαρακτηριστικά του πιο κάτω πίνακα:

Χαρακτηριστικά	ΕΡΥΘΡΕΣ ΜΥΪΚΕΣ ΙΝΕΣ	ΛΕΥΚΕΣ ΜΥΪΚΕΣ ΙΝΕΣ
Ποσότητα μυοσφαιρίνης	Άφθονη	Λίγη
Τύπος κυτταρικής αναπνοής	Αερόβια	Αναερόβια

(4 X 0.5 μ = 2 μ)

(β) Να ονομάσετε τα μέρη του μυός με τις ενδείξεις 1 – 2:

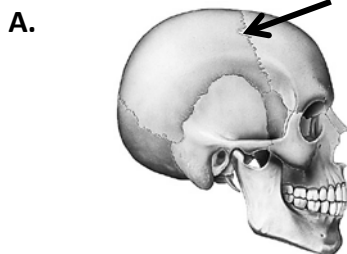


(2 X 0.25 μ = 0.5 μ)

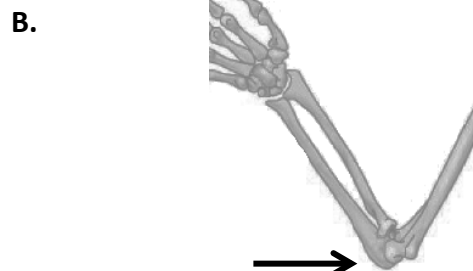
ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

(α) Στις πιο κάτω εικόνες φαίνονται δύο (2) διαφορετικά είδη αρθρώσεων. Να γράψετε κάτω από κάθε εικόνα, τι είδος άρθρωσης υπάρχει μεταξύ των οστών.



.....
Συνάρθρωση



.....
Διάρθρωση

(2 X 0.5 μ = 1 μ)

(β) Στις πιο κάτω εικόνες φαίνονται δύο (2) οστά του ανθρωπίνου οργανισμού. Να ονομάσετε την κατηγορία οστών στην οποία ανήκει το κάθε οστό.

A.



Μακρύ

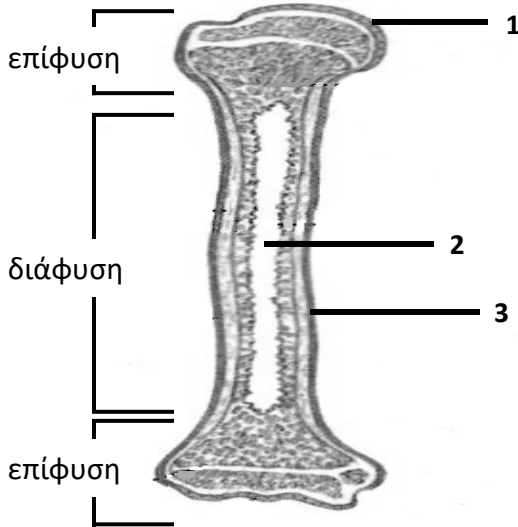
B.



Πλατύ

(2 X 0.5 μ = 1 μ)

(γ) Να ονομάσετε τα μέρη που παρουσιάζουν οι ενδείξεις 1 – 3, συμπληρώνοντας τον πίνακα.



A/A	ΜΕΡΟΣ ΟΣΤΟΥ
1.	Αρθρικός χόνδρος
2.	Μυελώδης αυλός/Μυελός των οστών
3.	Περίοστεο

(3 X 0.5 μ = 1.5 μ)

(δ) Να σημειώσετε ένα ρόλο για τα μέρη του οστού με τις ενδείξεις 2 - 3.

i) Ρόλος μέρους 2: Παράγει συστατικά του αίματος

ii) Ρόλος μέρους 3: Θρέψη οστού/Αύξηση οστού/Ανάπλαση οστού/Πρόσφυση μυών & συνδέσμων
(2 X 0.5 μ = 1 μ)

(ε) Ο Κώστας και η Μαρία είναι μαθητές της Γ' Γυμνασίου. Στο μάθημα της Βιολογίας τοποθέτησαν ένα οστό κοτόπουλου σε ένα δοχείο με 100ml υγρού X. Μετά από 24 ώρες έπλυναν το οστό και δοκίμασαν την ευλυγισία του. Διαπίστωσαν ότι το οστό μπορούσε να λυγίσει εύκολα.

i) Να ονομάσετε το υγρό X.

Υδροχλωρικό οξύ

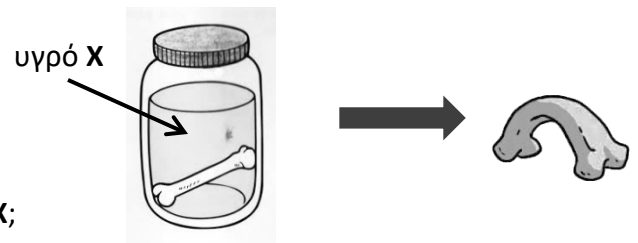
ii) Ποιο συστατικό του οστού διαλύθηκε από το υγρό X;

Ανθρακικά άλατα

iii) Ποιο συστατικό του οστού δεν διαλύθηκε από το υγρό X και παρέμεινε στο οστό;

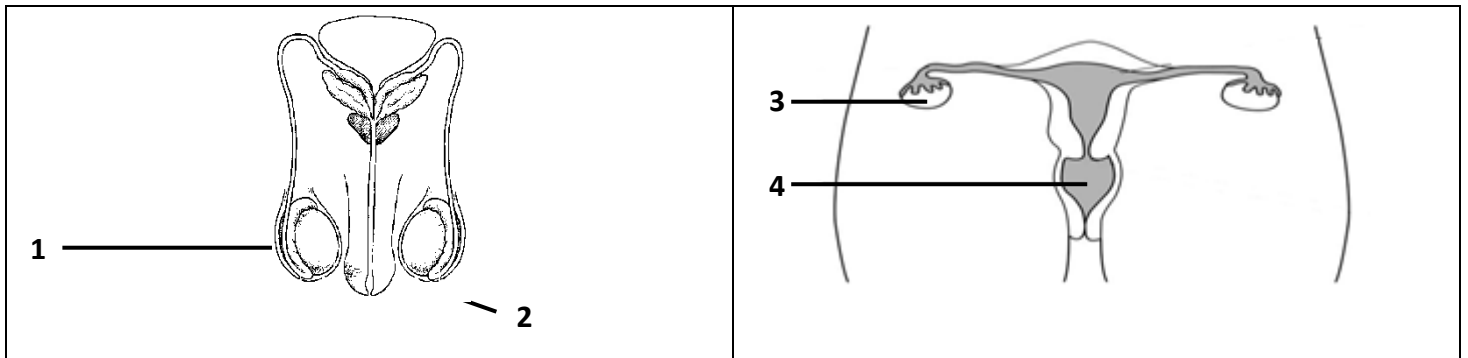
Οστέινη/Οργανικές ουσίες

(3 X 0.5 μ = 1.5 μ)



Ερώτηση 6

(α) Σας δίδονται τα πιο κάτω σχεδιαγράμματα του αρσενικού και θηλυκού γεννητικού συστήματος. Να ονομάσετε τα όργανα με τις ενδείξεις 1 – 4.



1. Όρχις 3. Ωοθήκες
2. Πέος 4. Κόλπος
- (4 X 0.25 μ = 1 μ)

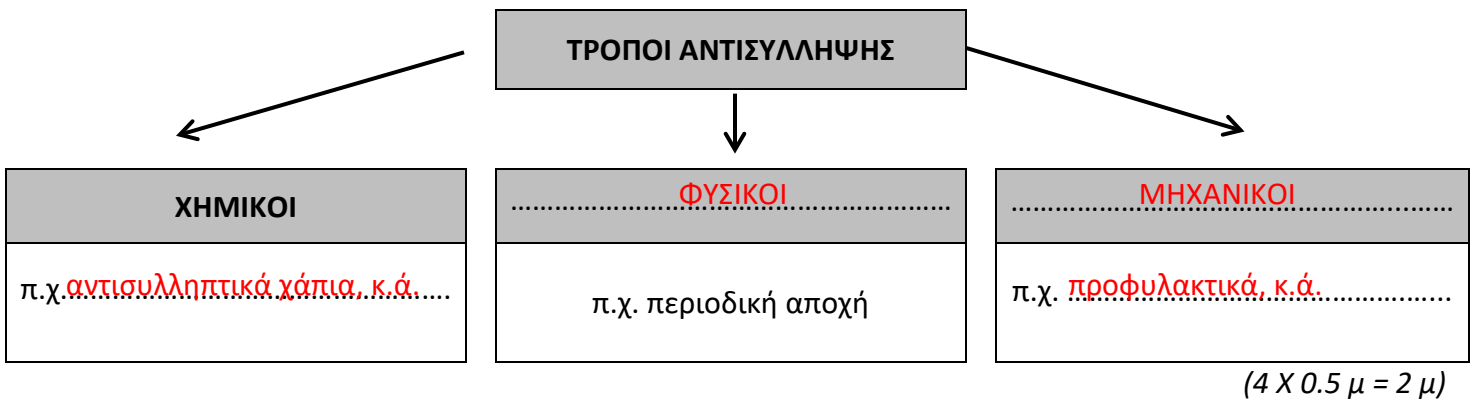
(β) Η Ελένη παρατήρησε ότι είχε περίοδο από τις 07/06/2015 μέχρι και τις 10/06/2015. Στη συνέχεια είχε ξανά περίοδο στις 02/07/2015.

ΙΟΥΝΙΟΣ 2015						
Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

ΙΟΥΛΙΟΣ 2015						
Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

- i) Πόσες μέρες διήρκεσε ο καταμήνιος κύκλος της; 25 μέρες
(0.5 μ)
- ii) Σε ποια ημερολογιακή ημέρα είναι πολύ πιθανό να έγινε η ωοθυλακιορρηξία;
25 – 14 = 11^η μέρα του κύκλου → 17/06
(1 μ)
- iii) Ποιο χρονικό διάστημα του καταμήνιου κύκλου (ημερολογιακές μέρες) αποτελεί κρίσιμη περίοδο;
3 μέρες πριν την ωοθυλακιορρηξία μέχρι 2 μέρες μετά την ωοθυλακιορρηξία →
14/06 – 19/06
(1 μ)

(γ) Να συμπληρώσετε τα κενά στο εννοιολογικό διάγραμμα που αφορά στους τρόπους αντισύλληψης.



(δ) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με το γράμμα (Σ), αν είναι σωστές, ή με το γράμμα (Λ), αν είναι λανθασμένες:

- i) Ο ιός HIV μπορεί να μεταδοθεί με το σάλιο.Λ.....
- ii) Τα λοιμώδη νοσήματα που προκαλούνται από ιούς θεραπεύονται με αντιβίωση.Λ.....
(2 X 0.25 μ = 0.5 μ)

Ερώτηση 7

Μια ομάδα μαθητών ήθελε να εκτιμήσει τον πληθυσμό των φυτών λιβανίτη σε μία περιοχή μελέτης στο δάσος Πάφου.

- Οριοθέτησαν με σχοινί μια περιοχή με εμβαδό ίσο με 1000 m².
- Στην οριοθετημένη περιοχή τοποθέτησαν τυχαία 10 δειγματοληπτικές επιφάνειες (Δ.Ε.) με εμβαδό 20 m².
- Αναγνώρισαν και μέτρησαν τον αριθμό των φυτών λιβανίτη σε κάθε Δ.Ε.
- Κατέγραψαν τα αποτελέσματά τους στον παρακάτω πίνακα.

ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (Δ.Ε)	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I	K
ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΤΩΝ ΛΙΒΑΝΙΤΗ	5	4	3	6	7	5	0	4	4	2

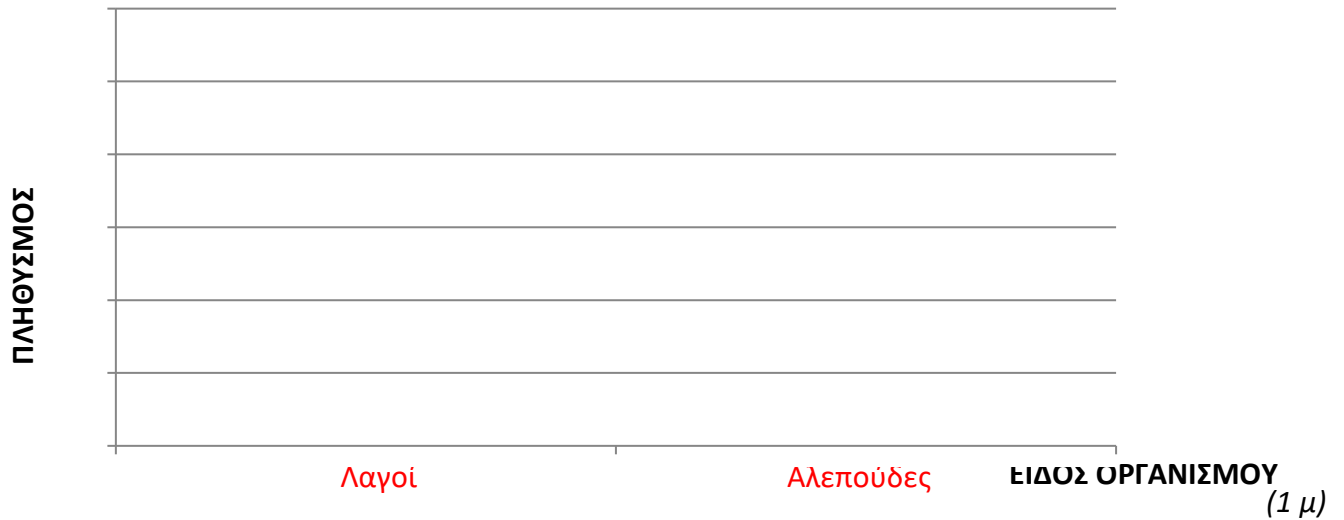
(α) Να συμπληρώσετε τον πίνακα με βάση τις πιο πάνω πληροφορίες και κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς.

Συνολικός αριθμός φυτών λιβανίτη στις Δ.Ε.	Συνολικός αριθμός Δ.Ε.	Μέσος αριθμός φυτών λιβανίτη ανά Δ.Ε.	Αριθμός Δ.Ε που χωρούν στην περιοχή μελέτης	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ φυτών λιβανίτη στην περιοχή μελέτης
5+4+3+6+7+5+0+ 4+4+2 = 40	10	40/10 = 4	1000/20 = 50	4X50 = 200

(5 X 0.5 μ = 2.5 μ)

(β) Στην ίδια περιοχή, οι μαθητές υπολόγισαν επίσης τον πληθυσμό των λαγών ο οποίος ήταν ίσος με 50 και των αλεπούδων ο οποίος ήταν ίσος με 10.

Να κατασκευάσετε ένα ραβδόγραμμα στο οποίο να φαίνεται ο πληθυσμός των λαγών και των αλεπούδων.



(γ) Να αναφέρετε τρεις (3) λόγους για τους οποίους χάνεται ενέργεια από το ένα τροφικό επίπεδο στο άλλο μιας οικολογικής πυραμίδας.

- i) Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί.
 - ii) Μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας (π.χ. θερμότητα).
 - iii) Μέρος της οργανικής ύλης των οργανισμών αποβάλλεται με τις απεκκρίσεις των οργανισμών.
- (3 X 0.5 μ = 1.5 μ)

(δ) i) Να εξηγήσετε την έννοια της αποικοδόμησης.

Λειτουργία κατά την οποία η νεκρή οργανική ύλη των οργανισμών διασπάται σε απλές ανόργανες ουσίες.

.....

.....

ii) Να εξηγήσετε γιατί οι αποικοδομητές είναι απαραίτητοι για τη συνέχιση της ύπαρξης των οικοσυστημάτων.

Η ποσότητα των θρεπτικών συστατικών στη γη είναι συγκεκριμένη και η ανακύκλωσή τους με τη βοήθεια των αποικοδομητών επιτρέπει τη χρησιμοποίησή τους από τους οργανισμούς απεριόριστες φορές.

.....

.....

(2 X 0.5 μ = 1 μ)

ΜΕΡΟΣ Γ: Αποτελείται από μία (1) ερώτηση των δώδεκα (12) μονάδων.

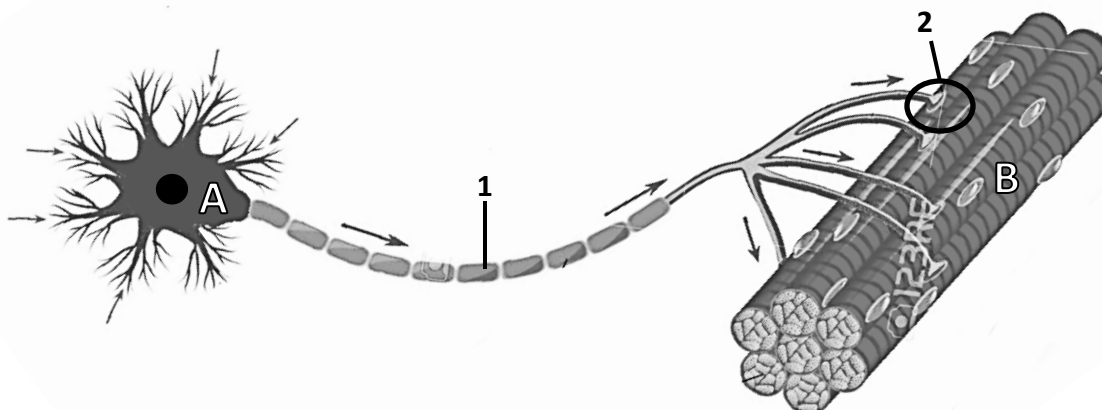
Ερώτηση 8

(α) Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις που αφορούν στο νευρικό σύστημα.

Το νευρικό σύστημα διαιρείται σε τρία τμήματα: το Κεντρικό, το Περιφερικό και το ...**Αυτόνομο**.....
 Νευρικό Σύστημα. Η δομική και η λειτουργική μονάδα του νευρικού συστήματος ονομάζεται νευρώνας.
 Κατά μήκος του νευρώνα μεταδίδεται ηλεκτρικό μήνυμα που ονομάζεται νευρική**ώση**.....
 Οι νευρώνες παρουσιάζουν μορφολογικές και δομικές διαφορές και διακρίνονται σε αισθητικούς,
 κινητικούς και**ενδιάμεσους/**..... Στο νευρικό σύστημα, εκτός από τους νευρώνες, υπάρχουν και τα
συνδετικούς
 ...**νευρογλοιακά**..... κύτταρα τα οποία συμβάλλουν στη μόνωση των νευρώνων και στην επιτάχυνση
 της μεταφοράς των μηνυμάτων.

(4 X 0.5 μ = 2 μ)

(β) Να ονομάσετε τα μέρη με τις ενδείξεις 1 – 2 στο πιο κάτω σχήμα και να σημειώσετε τον ρόλο τους:



A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΡΟΛΟΣ
1.	Νευράξονας	Μεταφορά μηνύματος από το κυτταρικό σώμα προς το επόμενο κύτταρο
2.	Σύναψη	Μεταβίβαση μηνύματος από τον νευρώνα στο επόμενο κύτταρο

(4 X 0.5 μ = 2 μ)

(γ) Να κυκλώσετε εάν η κάθε μία από τις πιο κάτω προτάσεις που αφορούν στα κύτταρα **A** και **B** του πιο πάνω σχήματος είναι ορθή ή λανθασμένη και στη συνέχεια να εξηγήσετε την απάντησή σας.

i) Το κύτταρο **A** ανήκει στους κινητικούς νευρώνες. **Ορθή**/Λανθασμένη (0.25 μ)

Εξήγηση: **Γιατί το κύτταρο A μεταφέρει μηνύματα προς εκτελεστικό όργανο (μύες).**.....

.....
 (0.5 μ)

- ii) Τα κύτταρα **B** σχηματίζουν τον σκελετικό μυϊκό ιστό που δεν υπακούει στη θέλησή μας.

Ορθή **Λανθασμένη**

(0.25 μ)

Εξήγηση: **Γιατί ο σκελετικός μυϊκός ιστός υπακούει στη θέλησή μας.**

(0.5 μ)

(δ) Να ονομάσετε τις πιο κάτω ιδιότητες του μυός:

- i) Ακούσια παρατεταμένη συστολή

Κράμπα

- ii) Ανικανότητα για συστολή λόγω της συσσώρευσης γαλακτικού οξέος.

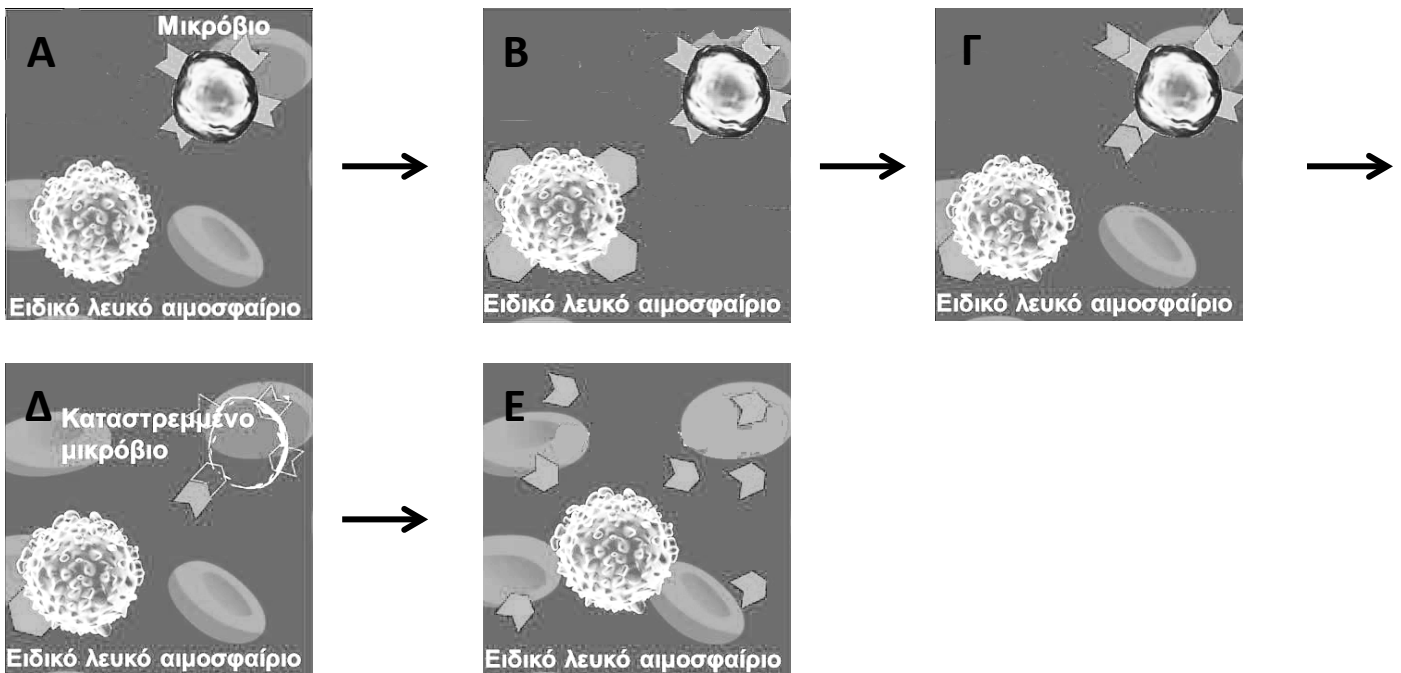
Μυϊκός κάματος

- iii) Διαρκής μικρής έντασης συστολή

Μυϊκός τόνος

(3 X 0.5 μ = 1.5 μ)

(ε) Οι πιο κάτω εικόνες παρουσιάζουν μία από τις τρεις (3) γραμμές άμυνας που έχει αναπτύξει ο οργανισμός απέναντι στα μικρόβια.



- i) Ποια γραμμή άμυνας απεικονίζεται στις εικόνες **A – E** (πρώτη, δεύτερη ή τρίτη); **Τρίτη**

- ii) Πώς αναγνωρίζουν τα ειδικά λευκά αιμοσφαίρια το μικρόβιο που εισέρχεται στον οργανισμό;

Με τα αντιγόνα των μικροβίων.

- iii) Πώς αντιμετωπίζουν τα ειδικά λευκά αιμοσφαίρια το μικρόβιο;

Με τα αντισώματα που παράγουν.

iv) Να περιγράψετε με συντομία τα γεγονότα που απεικονίζονται στην εικόνα Γ.

Τα αντισώματα που παράγει το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο αναγνωρίζουν τα αντιγόνα των μικροβίων με τα οποία ταιριάζουν και συνδέονται μαζί τους.

.....

(4 X 0.5 μ = 2 μ)

(στ) Ο Κώστας τραυματίζεται με σκουριασμένο καρφί και μεταφέρεται στις Πρώτες Βοήθειες. Ο γιατρός ανησυχεί ότι ο Κώστας έχει προσβληθεί από το μικρόβιο του τετάνου και χορηγεί στον Κώστα αντιτετανικό ορό. Να εξηγήσετε γιατί ο γιατρός χορηγεί αντιτετανικό ορό και όχι εμβόλιο τετάνου.

Το εμβόλιο περιέχει νεκρά ή ανενεργά μικρόβια ή τμήματα μικροβίων που προκαλούν την παραγωγή αντισωμάτων από τον οργανισμό, ενώ ο αντι-ορός περιέχει έτοιμα αντισώματα για άμεση άμυνα του οργανισμού.

.....

(1 μ)

(ζ) Να αντιστοιχίσετε τους ενδοκρινείς αδένες της Στήλης Α με τις ορμόνες που εκκρίνουν στη Στήλη Β. Στη συνέχεια να αντιστοιχίσετε τις ορμόνες της Στήλης Β με τη δράση τους στη Στήλη Γ.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β	ΣΤΗΛΗ Γ
Επινεφρίδια	Τεστοστερόνη	Προετοιμάζει τον οργανισμό για δράση και αντιμετώπιση του στρες
Θυρεοειδής	Αδρεναλίνη	Ανάπτυξη σώματος
Όρχεις	Αυξητική ορμόνη	Ρυθμίζει την κυτταρική αναπνοή, τον μεταβολισμό και την ανάπτυξη του σώματος
Πρόσθιος λοβός υπόφυσης	Θυροξίνη	Εμφάνιση δευτερευόντων χαρακτηριστικών του φύλου

(8 X 0.25 μ = 2 μ)

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2018		ΒΑΘΜΟΣ: / 40 ΟΛΟΓΡ: ΥΠΟΓΡ:
ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 29/05/2018	
ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ (<u>ΒΙΟΛΟΓΙΑ</u>)	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ: 2 ΩΡΕΣ (120΄ λεπτά)	
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:	ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:	

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μπλε μελάνι.
Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού (Tipp-Ex).
Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από **(έντεκα) 11** σελίδες.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α

Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2.5) μονάδες. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

Να βάλετε σε κύκλο τη σωστή απάντηση στα πιο κάτω:

i. Οι πρωτεΐνες στην επιφάνεια ενός μικροβίου ονομάζονται:

A. αντισώματα

B. αντιβιοτικά

Γ. μικροβιακές

Δ. αντιγόνα

ii. Για να αναπτυχθούν και να πολλαπλασιαστούν οι μικροοργανισμοί χρειάζονται:

A. Τροφή, χρόνο, υγρασία, κατάλληλη θερμοκρασία, αλάτι

B. Τροφή, χρόνο, υγρασία, κατάλληλη θερμοκρασία, διοξείδιο του άνθρακα

Γ. Τροφή, χρόνο, υγρασία, κατάλληλη θερμοκρασία, οξυγόνο

Δ. Χρόνο, υγρασία, κατάλληλη θερμοκρασία, οξυγόνο, ξύδι

iii. Η σαλμονέλα είναι:

A. ιός που προκαλεί τροφική δηλητηρίαση

B. βακτήριο που προκαλεί τη συνηθισμένη γρίπη

Γ. βακτήριο που προκαλεί τροφική δηλητηρίαση

Δ. πρωτόζωο που προκαλεί τη συνηθισμένη γρίπη

iv. Οι τρεις γραμμές άμυνας που έχει αναπτύξει ο οργανισμός μας απέναντι στα μικρόβια είναι:

A. Οι γραμμές των εσωτερικών μηχανισμών, των φαγοκυττάρων και των αιμοπεταλίων

B. Οι γραμμές των εξωτερικών μηχανισμών, των φαγοκυττάρων και των αντισωμάτων

Γ. Οι γραμμές των εξωτερικών μηχανισμών, των ερυθροκυττάρων και των αντισωμάτων

Δ. Οι γραμμές των εσωτερικών μηχανισμών, των φαγοκυττάρων και των αντισωμάτων

v. Τα εμβόλια συνήθως περιέχουν:

A. νεκρά ή ανενεργά μικρόβια

B. πολύ μικρές δόσεις από μικρόβια που προκαλούν ασθένειες

Γ. ένζυμα που σκοτώνουν τα μικρόβια

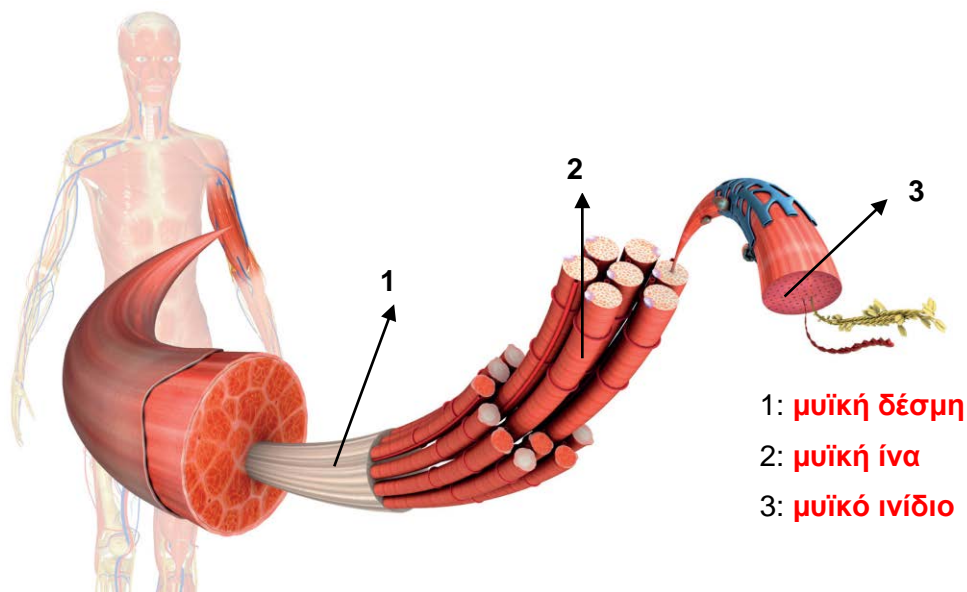
Δ. αντιβιοτικά

(5 X 0,5μ = 2,5μ) μ:

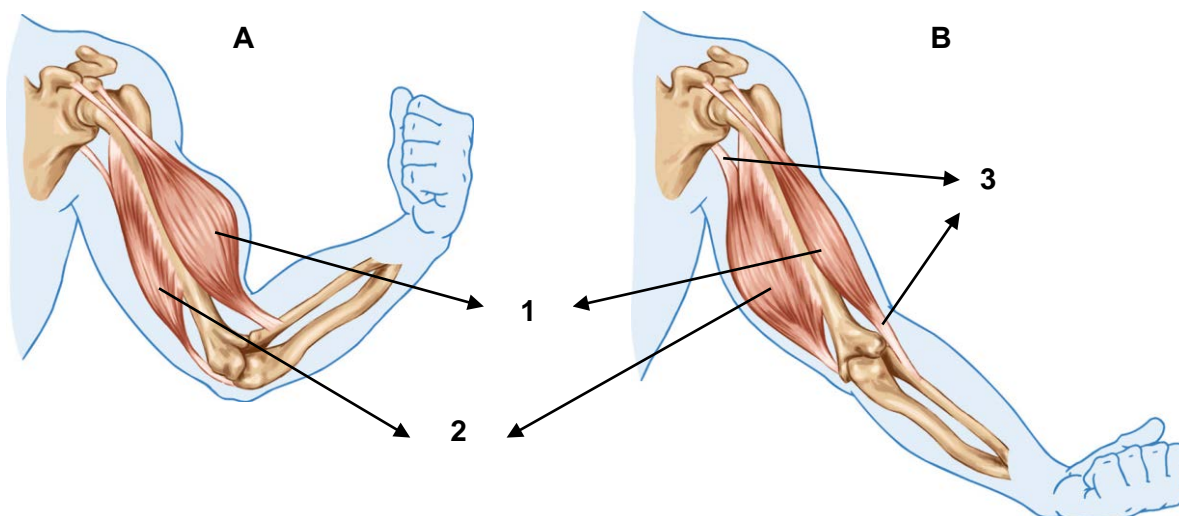
Ερώτηση 2

α) Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις που φαίνονται στην πιο κάτω εικόνα και αφορούν στη δομή ενός γραμμωτού μύος.

(3 X 0,25μ = 0,75μ) μ:



β) Στην παρακάτω εικόνα φαίνονται οι μύες του βραχίονα (A) κατά την προς τα πάνω και (B) κατά την προς τα κάτω κίνησή του.



i. Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις που αφορούν την πιο πάνω εικόνα.

(3 X 0,25μ = 0,75μ) μ:

- 1: **δικέφαλος μυς**
2: **τρικέφαλος μυς**
3: **τένοντες**

ii. Με βάση την πιο πάνω εικόνα, να εξηγήσετε πώς επιτυγχάνεται η κάμψη (A) και η έκταση (B) του βραχίονά μας.

(2 X 0,5μ = 1μ) μ:

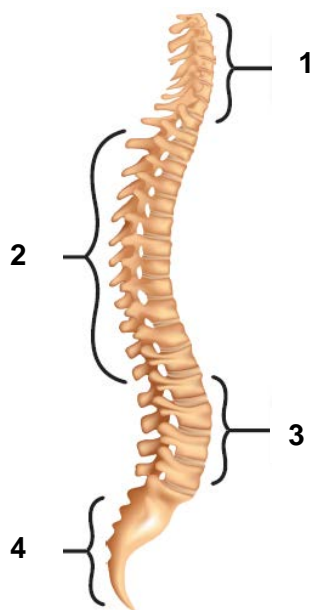
A (Κάμψη του βραχίονα): **συσπάται ο δικέφαλος μυς και ο τρικέφαλος χαλαρώνει**

B (Έκταση του βραχίονα): **συσπάται ο τρικέφαλος μυς και ο δικέφαλος χαλαρώνει**

Ερώτηση 3

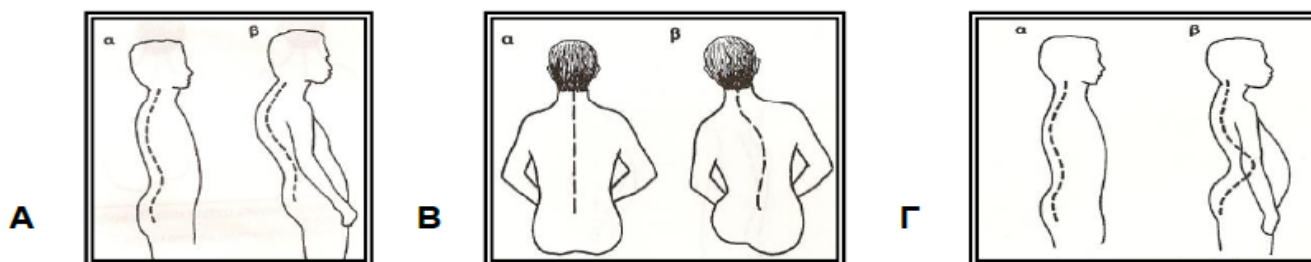
α) Να ονομάσετε τα κυρτώματα της σπονδυλικής στήλης που φαίνονται στο πιο κάτω σχήμα.

(4 X 0,25μ = 1μ) μ:



- 1: **αυχενικό κύρτωμα**
- 2: **θωρακικό κύρτωμα**
- 3: **οσφυϊκό κύρτωμα**
- 4: **ιερό κύρτωμα**

β) Στα πιο κάτω σχήματα φαίνονται οι (3) παθήσεις της σπονδυλικής στήλης που οφείλονται σε παραμορφώσεις.



Να συμπληρώσετε στον πιο κάτω πίνακα

i. τις παθήσεις Α, Β και Γ

(3 X 0,25μ = 0,75μ) μ:

ii. το κύρτωμα ή τα κυρτώματα που επηρεάζονται σε κάθε περίπτωση

(3 X 0,25μ = 0,75μ) μ:

Σχήμα	Πάθηση	Παραμόρφωση
A	Κύφωση	Αύξηση θωρακικού κυρτώματος
B	Σκολίωση	Κάμψη της σπονδυλικής στήλης προς τα πλάγια
Γ	Λόρδωση	Αύξηση οσφυϊκού κυρτώματος

Ερώτηση 4

Να αντιστοιχίσετε τους όρους της Στήλης Α με τις περιγραφές της Στήλης Β.

<u>Στήλη Α</u>	<u>Στήλη Β</u>	<u>Αντιστοίχιση</u>
Α. Οικοσύστημα	1. Το σύνολο των οργανισμών του ίδιου είδους που κατοικούν στην ίδια περιοχή	Α : 4
Β. Παραγωγοί	2. Είναι η συνολική μάζα ενός ζωντανού οργανισμού αν από αυτόν αφαιρέσουμε το νερό	Β : 5
Γ. Βιοκοινότητα	3. Το σύνολο των διαφορετικών πληθυσμών που συνυπάρχουν στην ίδια περιοχή	Γ : 3
Δ. Πληθυσμός	4. Οι βιοτικοί παράγοντες μαζί με τους αβιοτικούς παράγοντες και όλες οι μεταξύ τους σχέσεις	Δ : 1
Ε. Βιομάζα	5. Οργανισμοί που παράγουν μόνοι τους την τροφή τους	Ε : 2

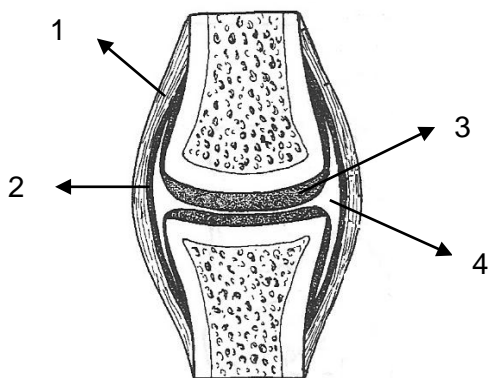
(5 X 0,5μ = 2,5μ) μ:

ΜΕΡΟΣ Β

Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

α) Να αναγνωρίσετε τα μέρη της άρθρωσης 1 - 4 στο πιο κάτω σχεδιάγραμμα. (4 X 0,25μ = 1μ) μ:



- 1: **σύνδεσμος**
- 2: **αρθρικός θύλακας**
- 3: **αρθρικός χόνδρος**
- 4: **αρθρική κοιλότητα (αρθρικό υγρό)**

β) Να γράψετε ποιος είναι ο ρόλος των μερών με αριθμό 1 και 3 στο πιο πάνω σχεδιάγραμμα.

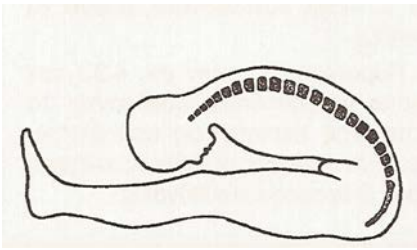
(2 X 0,5μ = 1μ) μ:

Αριθμός 1: συγκρατούν τα οστά της άρθρωσης

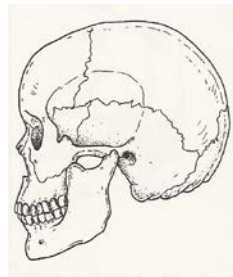
Αριθμός 3: βοηθούν στην αποφυγή της άμεσης τριβής μεταξύ των οστών

γ) Στις πιο κάτω εικόνες φαίνονται τρεις (3) διαφορετικοί τρόποι σύνδεσης των οστών. Να γράψετε κάτω από κάθε εικόνα τι είδους άρθρωση υπάρχει μεταξύ των οστών της κάθε εικόνας.

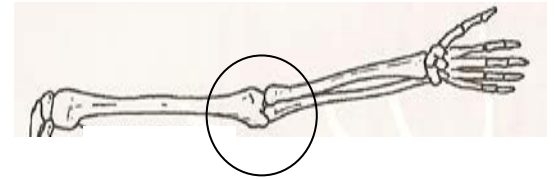
(3 X 0,25μ = 0,75μ) μ:



A: **ημιάρθρωση**



B: **συνάρθρωση**



Γ: **διάρθρωση**

δ) Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις που αφορούν στη δομή και λειτουργία των οστών.

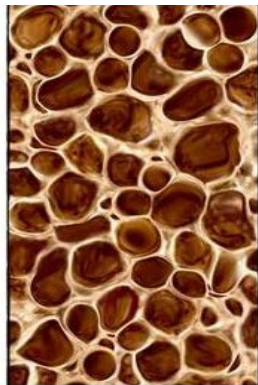
- Τα οστά αποτελούνται από οργανικές και ανόργανες ουσίες. Η οργανική ουσία είναι η **οστεΐνη** η οποία στις **επιφύσεις** έχει αραιή διάταξη, ενώ στη **διάφυση** έχει πυκνή διάταξη.
- Οι ανόργανες ουσίες προσδίδουν **ακαμψία** και **σκληρότητα** στα οστά.
- Η οργανική ουσία προσδίδει **συνοχή** και **ευλυγισία** στα οστά.
- Ο ρόλος του περιόστεου είναι να συμβάλλει στην **θρέψη** του οστού καθώς και στην **ανάπλαση** του μετά από κάταγμα.

(9 X 0,25μ = 2,25μ) μ:

ε) Η κυρία Μαρίνα είναι 65 χρονών και τα τελευταία 2 χρόνια έχει παρατηρήσει ότι σπάζει συχνά διάφορα οστά στο σώμα της. Αφού επισκέφθηκε το γιατρό της και υποβλήθηκε σε κάποιες εξετάσεις, της ανακοινώθηκε ότι έχει κάποιο πρόβλημα υγείας. Αυτό ήταν εμφανές και από τη φωτογραφία που της έδειξε ο γιατρός της. (φωτογραφία.1)

Φυσιολογικό οστό

Οστό κας Μαρίνας



φωτογραφία 1

i. Να ονομάσετε την πάθηση που φαίνεται να έχει η κυρία Μαρίνα.

(1 X 0,25μ = 0,25μ) μ:

οστεοπόρωση

ii. Ποιο χαρακτηριστικό παρουσιάζουν τα οστά της κυρίας Μαρίνας σύμφωνα με την πιο πάνω πάθηση;

Μεγάλους πόρους

(1 X 0,25μ = 0,25μ) μ:

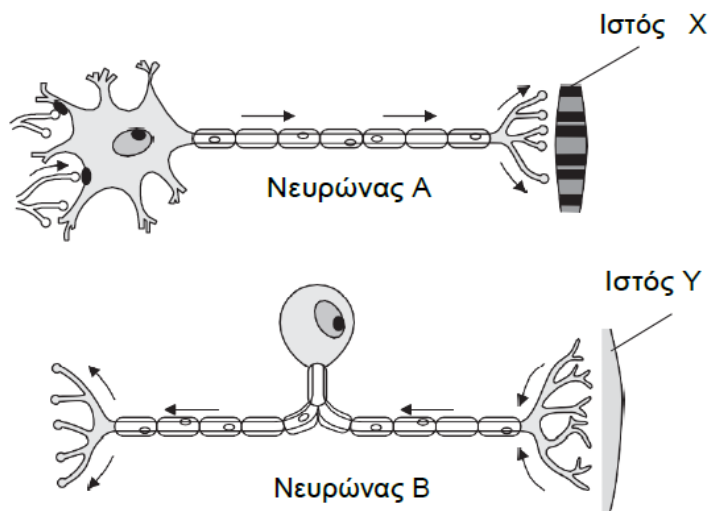
iii. Να γράψετε που οφείλεται η πάθηση αυτή.

Η οστεοπόρωση οφείλεται στην ελάττωση των αλάτων ασβεστίου και φωσφόρου στα οστά

(1 X 0,5μ = 0,5μ) μ:

Ερώτηση 6

α) Τα παρακάτω διαγράμματα δείχνουν τη δομή δύο (2) ειδών νευρώνων Α και Β.



i. Να ονομάσετε το είδος του νευρώνα Α και Β.

Νευρώνας Α: **κινητικός νευρώνας**

Νευρώνας Β: **αισθητικός νευρώνας**

(2 X 0,5μ = 1μ) μ:

ii. Να ονομάσετε τον ιστό Χ.

μυϊκός ιστός

(1 X 0,5μ = 0,5μ) μ:

iii. Να γράψετε ένα όργανο στο οποίο στέλνει μηνύματα ο νευρώνας Β.

εγκέφαλος, νωτιαίος μυελός

(1 X 0,5μ = 0,5μ) μ:

β) i. Σε ποιες περιοχές χωρίζεται ανατομικά ο εγκέφαλος;

Ο εγκέφαλος ανατομικά χωρίζεται στην παρεγκεφαλίδα, στα εγκεφαλικά ημισφαίρια και στο στέλεχος του εγκεφάλου

(3 X 0,5μ = 1,5μ) μ:

ii. Ποιο μέρος του εγκεφάλου αποτελεί το κέντρο συντονισμού των διαφόρων κινήσεων και της ισορροπίας του σώματος;

Η παρεγκεφαλίδα

(1 X 0,5μ = 0,5μ) μ:

iii. Πώς ονομάζεται ο λοβός του εγκεφάλου που μεταξύ άλλων είναι υπεύθυνος για την ακοή;

Ο κροταφικός λοβός

(1 X 0,5μ = 0,5μ) μ:

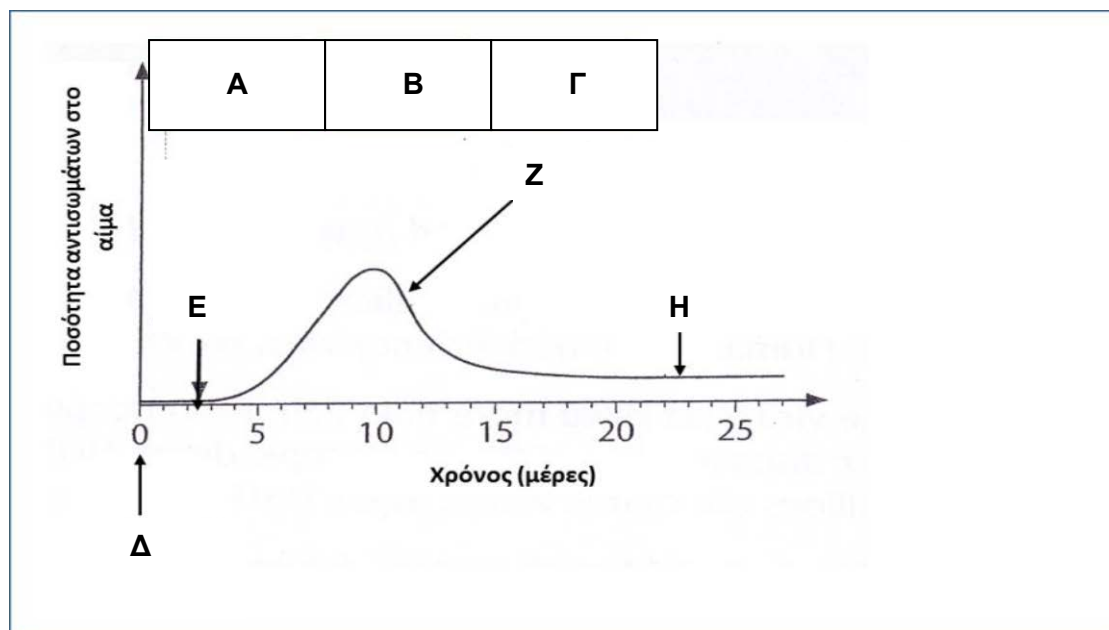
γ) Να γράψετε τρεις (3) λειτουργίες του νευρικού συστήματος στον άνθρωπο.

- **Επικοινωνία του οργανισμού με το περιβάλλον**
- **Ρύθμιση και συντονισμός της λειτουργίας των διαφόρων οργάνων**
- **Ανώτερες πνευματικές λειτουργίες**

(3 X 0,5μ = 1,5μ) μ:

Ερώτηση 7

α) Να μελετήσετε την πιο κάτω γραφική παράσταση και να απαντήσετε τα ερωτήματα που ακολουθούν.



i. Σας δίνονται οι πιο κάτω περιγραφές 1 - 6, για τα μέρη A - Z της γραφικής παράστασης.

1. Τα μικρόβια έχουν καταστραφεί τώρα και ο αριθμός των αντισωμάτων αρχίζει να μειώνεται	2. Αντισώματα αρχίζουν να παράγονται εναντίον του μικροβίου	3. Αρχίζεις να αισθάνεσαι καλά
4. Αισθάνεσαι άρρωστος	5. Έχεις μολυνθεί από κάποιο μικρόβιο	6. Έχεις αναρρώσει

Να αντιστοιχίσετε τα μέρη A-Z με την κατάλληλη περιγραφή 1 - 6.

A: 4 , B: 3 , Γ: 6 , Δ: 5 , E: 2 , Z: 1 .

(6 X 0,25μ = 1,5μ) μ:

ii. Να εξηγήσετε τι δείχνει το σημείο H στην πιο πάνω γραφική παράσταση.

Το σημείο H στην πιο πάνω γραφική παράσταση δείχνει την ποσότητα των αντισωμάτων που παραμένουν στο αίμα για πολλά χρόνια έτσι ώστε αν μολυνθεί ξανά από το ίδιο μικρόβιο να φτιάξει γρήγορα ίδια αντισώματα

(1 X 0,75μ = 0,75μ) μ:

β) Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις.

- Η είσοδος ενός **παθογόνου** μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό ονομάζεται **μόλυνση** , ενώ η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός του σε έναν άλλο οργανισμό ονομάζεται **λοίμωξη** .
- Οι ασθένειες που προκαλούνται από παθογόνους μικροοργανισμούς ονομάζονται **λοιμώδη νοσήματα** .
- Ο άνθρωπος διαθέτει μηχανισμούς που διατηρούν σταθερό το **εσωτερικό** του **περιβάλλον** . Αυτή η ικανότητα του οργανισμού ονομάζεται **ομοιόσταση** .
- Κάποιοι μικροοργανισμοί μπορεί να διαταράξουν αυτή την κατάσταση και έτσι να εκδηλωθεί **ασθένεια** . Το **ανοσοποιητικό** μας σύστημα αναγνωρίζει και **εξουδετερώνει** τους εισβολείς.

(11 X 0,25μ = 2,75μ) μ:

γ) Να εξηγήσετε γιατί είναι σημαντικό να πλένουμε τα χέρια μας με νερό και σαπούνι.

Πρέπει να πλένουμε τα χέρια μας με νερό και σαπούνι γιατί το σαπούνι απομακρύνει το σμήγμα πάνω στο οποίο «κολλάνε» τα μικρόβια και μπορούν να μεταφερθούν.

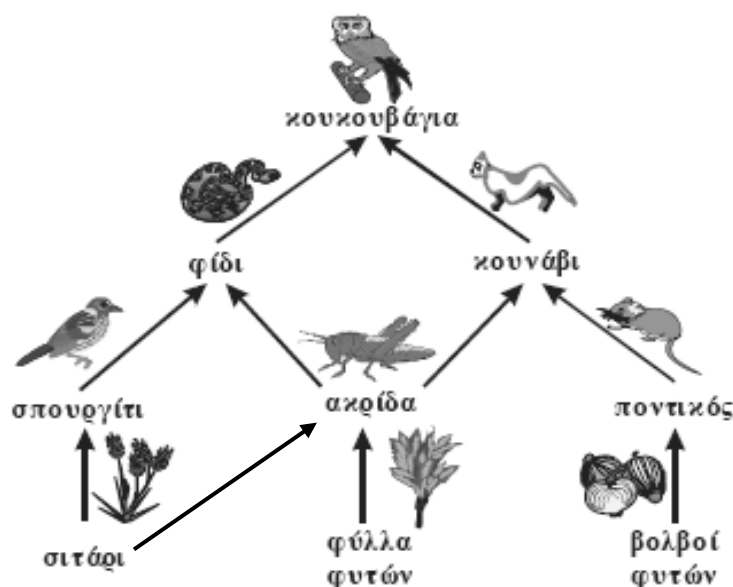
(1 X 1μ = 1μ) μ:

ΜΕΡΟΣ Γ

Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των 12 μονάδων.

Ερώτηση 8

α) Να μελετήσετε το πιο κάτω τροφικό πλέγμα και να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.



ι. Πόσα τροφικά επίπεδα διακρίνονται στο πιο πάνω σχήμα;

Στο πιο πάνω σχήμα διακρίνονται 4 επίπεδα.

(1 X 0,5μ = 0,5μ) μ:

ii. Να χαρακτηρίσετε τους πιο κάτω οργανισμούς ανάλογα με τις τροφικές τους προτιμήσεις.

σιτάρι: **αυτότροφος** , κουνάβι: **σαρκοφάγος**

κουκουβάγια: **σαρκοφάγος** , ποντικός: **φυτοφάγος**

(4 X 0,5μ = 2μ) μ:

iii. Να γράψετε:

- δύο οργανισμούς που ανταγωνίζονται μεταξύ τους για την τροφή
- την τροφή για την οποία ανταγωνίζονται.

Οργανισμός 1	Οργανισμός 2	Τροφή για την οποία ανταγωνίζονται
Φίδι	Κουνάβι	Ακρίδα

(3 X 0,5μ = 1,5μ) μ:

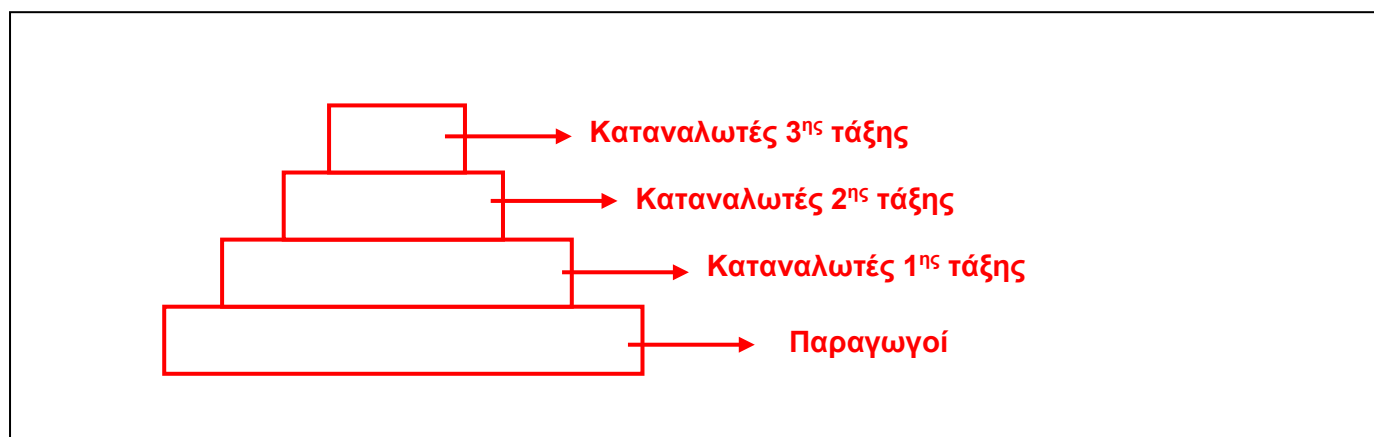
β) Με βάση το πιο πάνω τροφικό πλέγμα

i. να σχεδιάσετε μια πυραμίδα πληθυσμού

(1 X 1μ = 1μ) μ:

ii. να ονομάσετε τα τροφικά επίπεδα που απεικονίζονται στη πυραμίδα που σχεδιάσατε.

(4 X 0,25μ = 1μ) μ:



γ) i. Ποια είναι η πρωταρχική πηγή ενέργειας σε ένα οικοσύστημα;

Η πρωταρχική πηγή ενέργειας σε ένα οικοσύστημα είναι ο ήλιος (1 X 0,25μ = 0,25μ) μ:

ii. Αν η ενέργεια που μεταφέρεται στο επίπεδο των καταναλωτών 1^{ης} τάξης είναι 4000 KJ να υπολογίσετε την ενέργεια που θα μεταφερθεί στο αμέσως επόμενο τροφικό επίπεδο. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

**Από το ένα τροφικό επίπεδο στο επόμενο μεταφέρεται μόνο το 10% της ενέργειας.
4000 KJ X 10% = 400 KJ**

(2 X 1μ = 2μ) μ:

iii. Πως θα ονομάζατε την πυραμίδα που απεικονίζει την ενέργεια σε ένα οικοσύστημα;

Οικολογική πυραμίδα ενέργειας

(1 X 0,5μ = 0,5μ) μ:

iii. Να αναφέρετε τρεις (3) τρόπους με τους οποίους χάνεται ενέργεια από το ένα τροφικό επίπεδο στο άλλο.

- Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί
- Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν
- Ένα μέρος της οργανικής ύλης των οργανισμών αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα

(3 X 0,5μ = 1,5μ) μ:

δ) i. Τι είναι οι αποικοδομητές;

Αποικοδομητές είναι οργανισμοί οι οποίοι διασπούν τα σώματα των νεκρών οργανισμών και τα μετατρέπουν σε ανόργανα υλικά ώστε να μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν από τα φυτά

(1 X 0,75μ = 0,75μ) μ:

ii. Να εξηγήσετε τι θα συνέβαινε σε ένα οικοσύστημα αν δεν υπήρχαν οι αποικοδομητές.

Αν δεν υπήρχαν αποικοδομητές σε ένα οικοσύστημα δεν μπορούσε να διασπαστεί η νεκρή οργανική ύλη και να μετατραπεί σε ανόργανη, ώστε να χρησιμοποιηθεί από τους παραγωγούς. Έτσι δεν θα γινόταν ανακύκλωση της ύλης.

(1 X 1μ = 1μ) μ:

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ

Μαληκκίδου Αφροδίτη

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΤΑΞΗ: Γ'

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 04 / 06 / 2018

ΧΡΟΝΟΣ: 2 ΩΡΕΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.

Βαθμός:

Ολογράφως:

Υπογραφή:

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ 11 ΣΕΛΙΔΕΣ

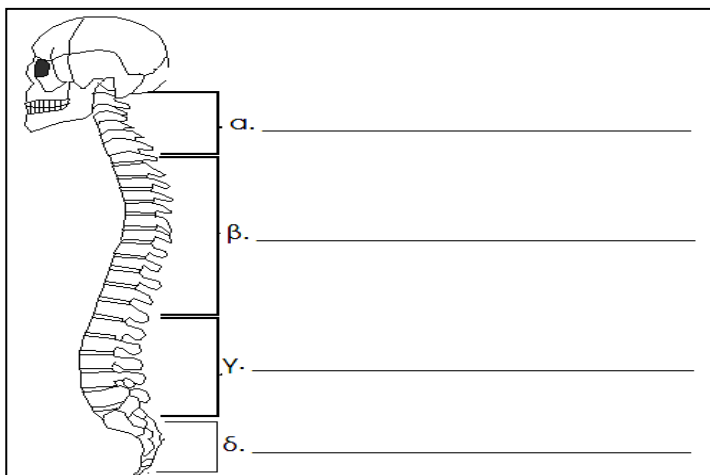
ΛΥΣΕΙΣ - ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΜΕΡΟΣ Α: (10 Μονάδες). Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 2.5 μονάδες. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1 : (2.5μ)

α) Να ονομάσετε τα κυρτώματα της σπονδυλικής στήλης α, β, γ και δ στο πιο κάτω σχήμα:

(2μ)



α: Αυχενικό β: Θωρακικό γ: Οσφυϊκό δ: Ιερό

β) Να ονομάσετε την πάθηση κατά την οποία:

(0.5μ)

- Παρατηρείται αύξηση του κυρτώματος β : **Κύφωση**
- Παρατηρείται αύξηση του κυρτώματος γ : **Λόρδωση**

Ερώτηση 2 : (2.5μ)

α) Το σύστημα των **ενδοκρινών αδένων** μαζί με το **νευρικό σύστημα** συντονίζουν και ρυθμίζουν τις λειτουργίες του σώματός μας. Τα δύο συστήματα δεν λειτουργούν ανεξάρτητα αλλά **αλληλεπιδρούν μεταξύ τους συνεχώς**.

Να γράψετε μια ομοιότητα και μια διαφορά ανάμεσα στα δύο αυτά συστήματα. **(1μ)**

- **Ομοιότητα: Στέλνουν εντολές στο σώμα, στα όργανα.**
- **Διαφορά: Στο ενδοκρινικό τα μηνύματα είναι χημικά ενώ στο νευρικό ηλεκτρικά.**

β) Να ονομάσετε τον **αδένα** που παράγει την **ορμόνη Θυροξίνη: Θυρεοειδής** **(0.5μ)**

γ) Να εξηγήσετε τη φυσιολογική δράση της Θυροξίνης **στον ανθρώπινο οργανισμό:(0.5μ)**
Ρυθμίζει την κυτταρική αναπνοή, τον μεταβολισμό και την ανάπτυξη του σώματος.

δ) Να ονομάσετε την **ορμόνη που μειώνει τη συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα: (0.5μ)**
Ινσουλίνη

Ερώτηση 3 : (2.5μ)

α) Να αντιστοιχίσετε τους **μικροοργανισμούς της στήλης Α** με τα **χαρακτηριστικά** τους της στήλης Β. **(2μ)**

Στήλη Α: Μικροοργανισμοί		Στήλη Β: Χαρακτηριστικά
1. Πρωτόζωα	1 Β	Α. Αποτελούνται από γενετικό υλικό που περιβάλλεται από πρωτεϊνικό περίβλημα
2. Βακτήρια	2 Δ	Β. Αποτελούνται από κύτταρο που περιέχει όλα τα οργανίδια. Τρέφονται και κινούνται με ψευδοπόδια
3. Ιοί	3 Α	Γ. Αποτελούνται από κύτταρο που περιέχει όλα τα οργανίδια. Είναι η μούχλα και η μαγιά
4. Μύκητες	4 Γ	Δ. Αποτελούνται από ένα μόνο κύτταρο χωρίς πυρήνα

β) Να εξηγήσετε γιατί **οι ιοί δεν θεωρούνται ζωντανοί οργανισμοί. (0.5μ)**
Είναι υποχρεωτικά παράσιτα. Για να λειτουργήσουν και να εκδηλώσουν λειτουργίες ζωής χρειάζονται κύτταρο ξενιστή

Ερώτηση 4 : (2.5μ)

α) Στον πιο κάτω πίνακα δίνονται οι ορισμοί που χρησιμοποιούνται από τους βιολόγους στην **οικολογία**. Να αντιστοιχίσετε τους τέσσερις (4) όρους με τον αντίστοιχο **ορισμό** συμπληρώνοντας το κατάλληλο γράμμα στη στήλη για αντιστοίχιση. **(1μ)**

Όρος	Αντιστοίχιση	Ορισμός
1. Βιοκοινότητα	1 Β	Α. Ένας μεμονωμένος οργανισμός ενός είδους
2. Πληθυσμός	2 Γ	Β. Το σύνολο των διαφορετικών πληθυσμών που συνυπάρχουν σε μια περιοχή
3. Οικοσύστημα	3 Δ	Γ. Το σύνολο των οργανισμών του ίδιου είδους που κατοικούν στην ίδια περιοχή
4. Άτομο	4 Α	Δ. Το σύνολο των βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων και οι μεταξύ τους σχέσεις

β) Οι ποσοτικές σχέσεις μεταξύ των τροφικών επιπέδων ενός οικοσυστήματος μπορούν να αναπαρασταθούν με τις οικολογικές πυραμίδες.

Να ονομάσετε τα τρία είδη οικολογικών πυραμίδων:

(1.5μ)

1. **Οικολογικές πυραμίδες Αριθμού, (πληθυσμού) οργανισμών.**
2. **Οικολογικές πυραμίδες Βιομάζας**
3. **Οικολογικές πυραμίδες ενέργειας**

ΜΕΡΟΣ Β: (18 Μονάδες) Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5: (6μ)

α) Να γράψετε δύο (2) λειτουργίες του ερειστικού συστήματος:

(1μ)

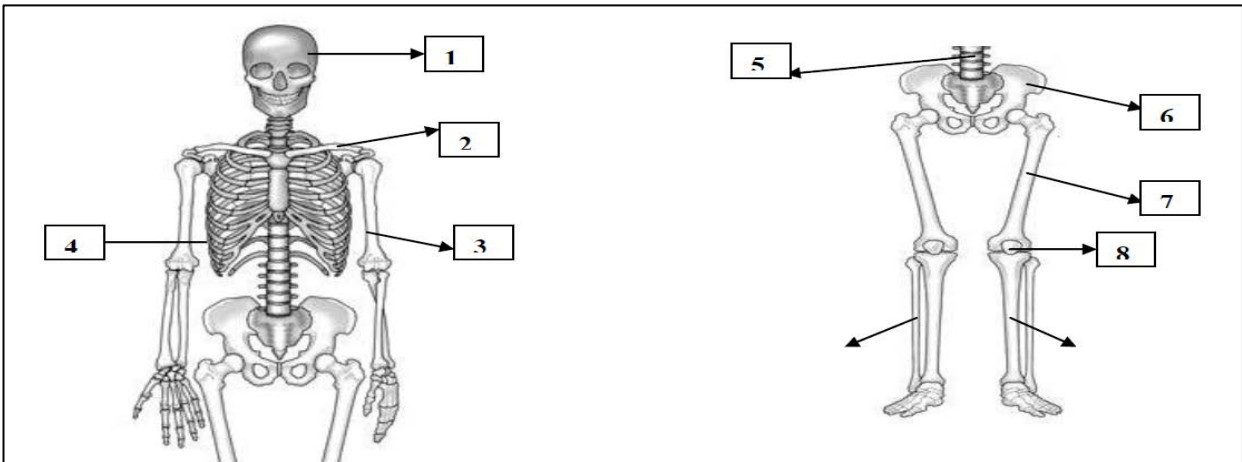
I. Στηρίζει το σώμα, καθορίζει τη μορφή του.

II. Σχηματίζει κοιλότητες για προστασία οργάνων.

Αποθήκη αλάτων, Αιμοποιητικό όργανο, Κίνηση του οργανισμού

β) Να ονομάσετε **τα οστά** που δείχνουν οι αριθμοί 1-8 στον πιο κάτω ανθρώπινο σκελετό.

(2μ)



1. Κρανίο

2. Κλείδα

3. Βραχιόνιο

4. Πλευρές θώρακα

5. Σπονδύλοι

6. Λεκάνη

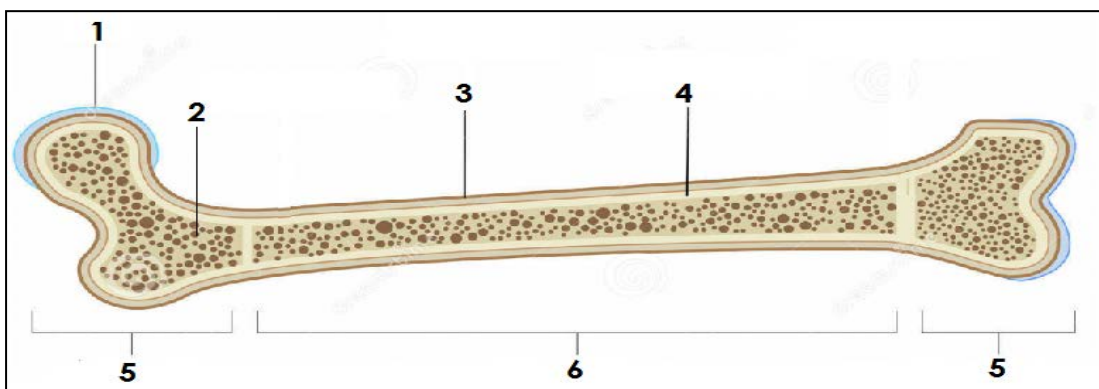
7. Μηριαίο

8. Επιγονατίδα

γ) Το πιο κάτω σχήμα αφορά τη **δομή (μορφολογία) των οστών**.

Να ονομάσετε τα **μέρη** που δείχνουν οι αριθμοί 1-6, από τα οποία αποτελείται ένα μακρύ οστό: Σας δίνονται με αλφαβητική σειρά: **αρθρικός χόνδρος, διάφυση, επίφυση, περίοστεο, σπογγώδες οστό, συμπαγές οστό**.

(1.5μ)



1: Αρθρικός χόνδρος

2: Σπογγώδες οστό

3: Περίοστεο

4: Συμπαγές οστό

5: Επίφυση

6: Διάφυση

δ) Να γράψετε τη λειτουργική σημασία των πιο κάτω μερών ενός μακρού οστού: (1μ)

Περίοστεο: Αποτελείται από συνδετικό ιστό.

Έχει νεύρα και αγγεία για την θρέψη των οστών και χρησιμεύει για την πρόσφυση μυών και συνδέσμων.

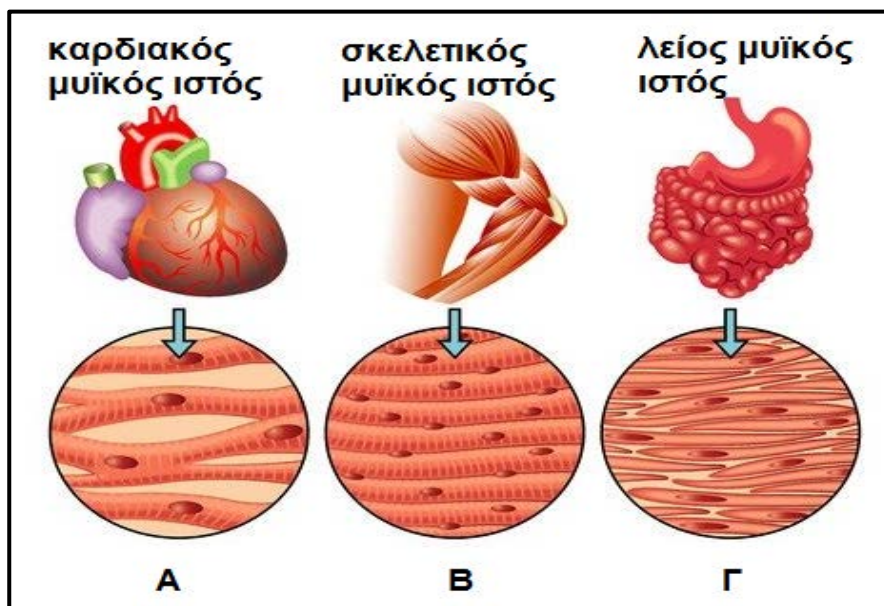
Αρθρικός χόνδρος: Στήριξη μαλακών μερών, απόσβεση κραδασμών και διευκόλυνση κινήσεων στις αρθρώσεις.

ε) Σε τι διαφέρουν οι επιφύσεις από τη διάφυση, όσον αφορά τη χημική τους σύσταση;

Οι επιφύσεις αποτελούνται από οστεΐνη ουσία με αραιή διάταξη (σπογγώδη) και η διάφυση από οστεΐνη ουσία με πυκνή διάταξη.

Ερώτηση 6: (6μ)

α) Να μελετήσετε το σχήμα με τα είδη των μυϊκών ιστών και να γράψετε δίπλα από τα χαρακτηριστικά που ακολουθούν σε ποιο είδος ιστού ανήκει το καθένα. (2μ)



- Δημιουργεί το **μυοκάρδιο** στα τοιχώματα της καρδιάς: **Α**
- Δημιουργεί μύες που επενδύουν κυρίως τοιχώματα **αγγείων και του γαστρεντερικού σωλήνα**. Αποτελείται από **ατρακτοειδείς και χωρίς γραμμώσεις μυϊκές ίνες**, που **δεν υπακούουν στη θέλησή μας**: **Γ**

- Δημιουργεί τους **γραμμωτούς μύες** που είναι **ενωμένοι με τον σκελετό** και αποτελείται από **μακριές κυλινδρικές μυϊκές ίνες** που η **συστολή τους γίνεται με τη θέλησή μας: Β**
- Οι **μυϊκές του ίνες** είναι **κυλινδρικές, χωρίς γραμμώσεις** και **δεν υπακούουν στη θέλησή μας: Γ**

β) Οι γραμμωτές μυϊκές ίνες κατατάσσονται σε δύο είδη: Στις ερυθρές και στις λευκές.

I. Να γράψετε τρεις (3) διαφορές μεταξύ των ερυθρών και των λευκών μυϊκών ινών.

(1.5μ)

	Ερυθρές μυϊκές ίνες	Λευκές μυϊκές ίνες
1.	<i>Συστέλλονται αργά για μεγάλο Διάστημα</i>	<i>Συστέλλονται γρήγορα για μικρό διάστημα</i>
2.	<i>Έχουν άφθονη μυοσφαιρίνη</i>	<i>Έχουν λίγη μυοσφαιρίνη</i>
3.	<i>Έχουν άφθονα μιτοχόνδρια</i>	<i>Έχουν λίγα μιτοχόνδρια</i>

II. Να γράψετε τι είδους μυϊκές ίνες θα πρέπει να διαθέτει σε μεγαλύτερο ποσοστό:

(1.5μ)

- Ένας **μαραθωνοδρόμος: Ερυθρές**
- Ένας **αρσιβαρίστας: Λευκές**
- Ένας **δρομέας ταχύτητας: Λευκές**

γ) Να εξηγήσετε τους πιο κάτω όρους:

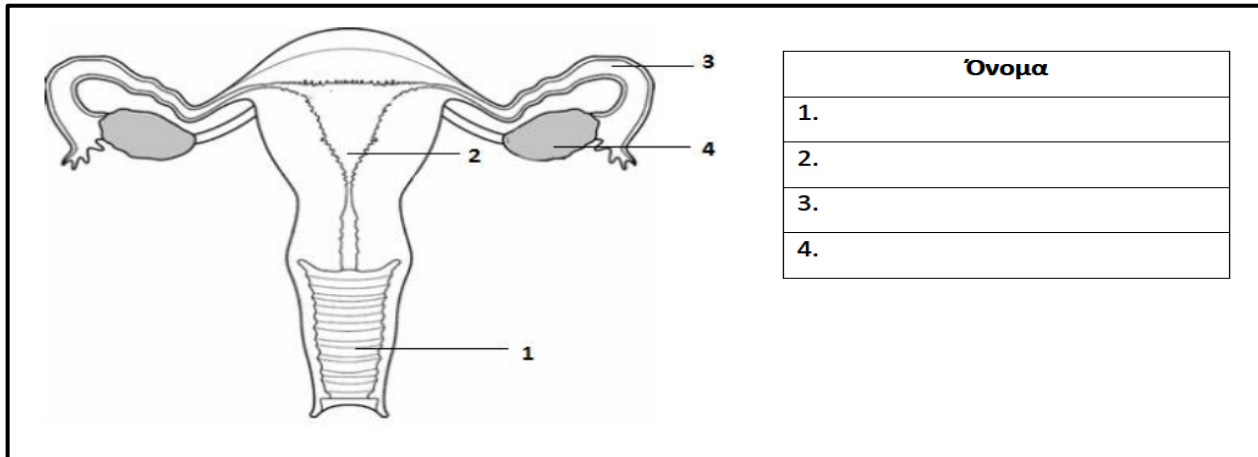
(1μ)

- **Κράμπα:** *Ακούσια παρατεταμένη συστολή του μυός με ερεθισμό απολήξεων και πόνο.*
- **Μυϊκός κάματος:** *Συσώρευση γαλακτικού οξέος και αχρήστων ουσιών στους μύς κατά την εντατική εργασία τους, με αποτέλεσμα την ανικανότητα του μυός για συστολή.*

Ερώτηση 7: (6μ)

α) Να ονομάσετε τα μέρη του γεννητικού συστήματος της γυναίκας που φαίνονται στο πιο κάτω σχήμα:

(1μ)



β) Ένα κορίτσι έχει **καταμήνιο κύκλο 28 ημερών**. Είχε **έμμηνη ρύση** (1^η μέρα του κύκλου της) στις **2 του μήνα Απρίλη**. Να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν:

I. Ποιες μέρες (ημερομηνίες), αν το κορίτσι έχει σεξουαλική επαφή, έχει τις περισσότερες πιθανότητες να μείνει έγκυος;

(1μ)

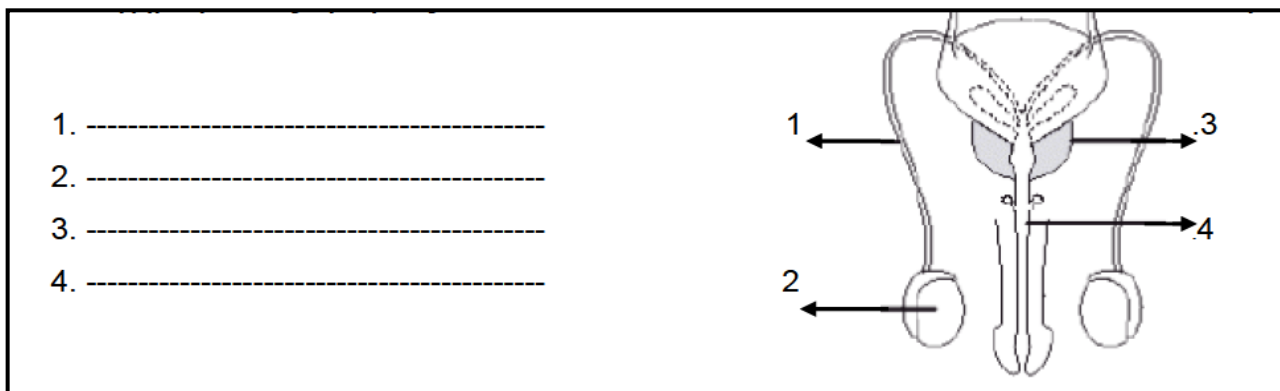
12- 17 Απριλίου

II. Ποιο γεγονός θα συμβεί στο γεννητικό σύστημα του κοριτσιού στις **15 Απριλίου**;

Ωορηξία. Το ωάριο πηγαίνει από την ωοθήκη στον ωαγωγό.

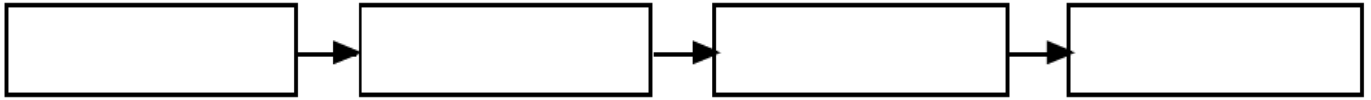
γ) Δίνεται το πιο κάτω σχεδιάγραμμα του **ανδρικού γεννητικού συστήματος**:

Να ονομάσετε τα μέρη, τα οποία σημειώνονται στο σχήμα με τους αριθμούς 1-4: (1μ)



1: Σπερματικός πόρος 2: Όρχις 3: Προστάτης αδένας 4: Ουρήθρα

δ) Στο διάγραμμα που ακολουθεί, να γράψετε με τη σωστή σειρά τα **όργανα** από τα οποία θα περάσουν τα σπερματοζώαρια στο σώμα ενός άντρα, ξεκινώντας από το όργανο παραγωγής τους, μέχρι και την έξοδό τους. (1μ)



Όρχεις → Ωαγωγός → Σπερματικός πόρος → Ουρήθρα

ε) Να αναφέρετε τέσσερις (4) τρόπους μετάδοσης του ιού του AIDS: (1μ)

- Σεξουαλική επαφή
- Ανάμεσα στους ναρκομανείς με τη χρήση κοινής σύριγγας
- Μεταγγίσεις
- Από έγκυο ασθενή στο παιδί

ΜΕΡΟΣ Γ' : (12 Μονάδες) Αποτελείται από μία (1) ερώτηση των δώδεκα (12) μονάδων.

Ερώτηση 8: (12μ)

α) Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις με τους όρους που σας δίνονται σε αλφαβητική σειρά: **Λοιμώδη νοσήματα, λοίμωξη, μικροβιακή αντοχή, μόλυνση.** (1μ)

- Η **μικροβιακή αντοχή** στα αντιβιοτικά είναι το φαινόμενο κατά το οποίο τα παθογόνα μικρόβια γίνονται ανθεκτικά στα αντιβιοτικά λόγω της κατάχρησης στην κατανάλωσή τους.
- Οι ασθένειες που προκαλούνται από παθογόνους μικροοργανισμούς λέγονται **Λοιμώδη νοσήματα**
- Η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό ονομάζεται **λοίμωξη**
- Η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό ονομάζεται **μόλυνση**

β) Το Νευρικό σύστημα χωρίζεται σε τρία μέρη: ΚΝΣ, ΠΝΣ και ΑΝΣ.

Να γράψετε τα όργανα του καθενός στον πιο κάτω πίνακα.

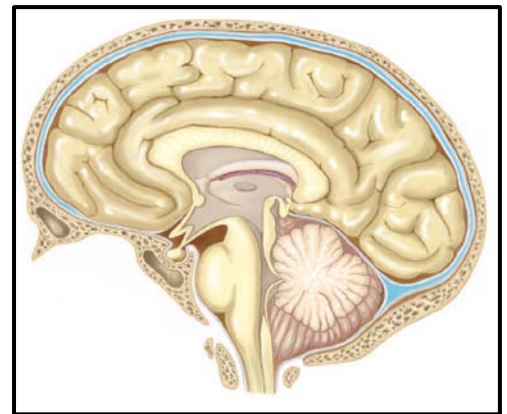
(1.5μ)

A/A	ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Όργανα Νευρικού Συστήματος
1	Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (ΚΝΣ)	Εγκέφαλος, νωτιαίος μυελός
2	Περιφερικό νευρικό Σύστημα (ΠΝΣ)	Νεύρα (αισθητικά, κινητικά)
3	Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα (ΑΝΣ)	Κέντρα και νεύρα στο Κ.Ν.Σ. + Π.Ν.Σ.

γ) Κ.Ν.Σ. – Εγκέφαλος. Παρατηρήστε το πιο κάτω σχήμα του εγκεφάλου

και απαντήστε στα πιο κάτω σχετικά ερωτήματα:

I. Να ονομάσετε τις **τρεις περιοχές** στις οποίες χωρίζεται ανατομικά ο εγκέφαλος: **(1.5μ)**



• **Εγκεφαλικά ημισφαίρια**

• **Στέλεχος**

• **Παρεγκεφαλίδα**

II. Να ονομάσετε **δύο δομές** με τις οποίες προστατεύεται ο εγκέφαλος:

(0.5μ)

• **Κρανίο** • **Μήνιγγες και εγκεφαλονωτιαίο υγρό**

III. Ποιες **λειτουργίες του οργανισμού** ελέγχει ο υποθάλαμος ;

(0.5μ)

Ομοιόσταση του οργανισμού, ρύθμιση ορμονών, μεταβολισμού, θερμοκρασίας.

δ) Να γράψετε δύο (2) λειτουργίες στον άνθρωπο, για τις οποίες είναι υπεύθυνο το νευρικό σύστημα:

(1μ)

• **Επικοινωνία με το περιβάλλον,**

• **Ανώτερες πνευματικές λειτουργίες (μνήμη, βούληση)**

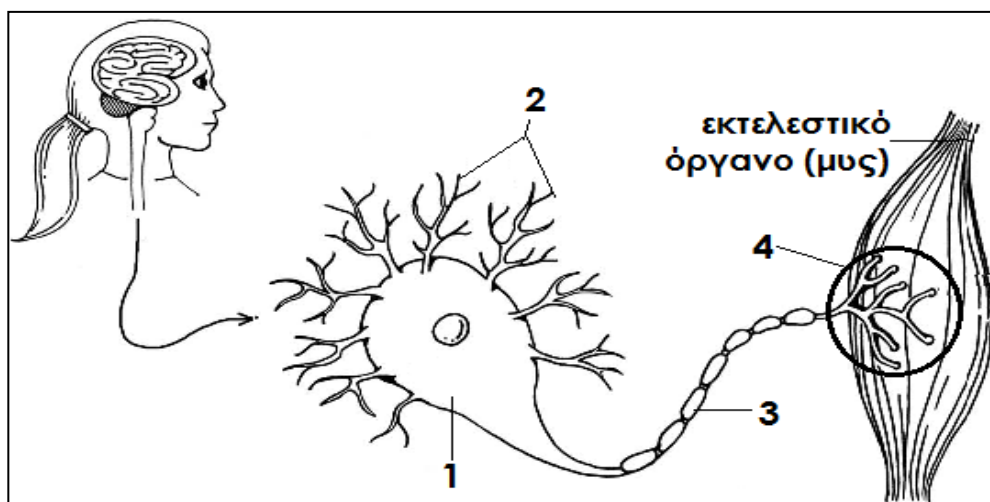
• **Ρύθμιση, συντονισμός, λειτουργίες οργάνων**

• **Έλεγχος συναισθημάτων (χαράς, λύπης)**

ε) Στο σχήμα απεικονίζεται ένας νευρώνας.

I. Να ονομάσετε τα μέρη με τις ενδείξεις 1-4.

(1μ)



1: Σώμα

2: Δενδρίτες

3: Νευράξονας

4: Υποδοχείς

II. Υπάρχουν τρεις κατηγορίες νευρώνων. Οι κινητικοί, οι αισθητικοί και οι ενδιάμεσοι. (1μ)
Να γράψετε την κατηγορία στην οποία ανήκει ο πιο πάνω νευρώνας και τη λειτουργία του.

Κινητικός νευρώνας: Μεταφέρει εντολές από τον εγκέφαλο και νωτιαίο μυελό στα όργανα (μύες)

III. Γιατί τα νευρικά κύτταρα έχουν μια ξεχωριστή δομή σε σχέση με τα υπόλοιπα κύτταρα του ανθρώπινου οργανισμού;

(0.5μ)

Για να μεταφέρουν τα μηνύματα

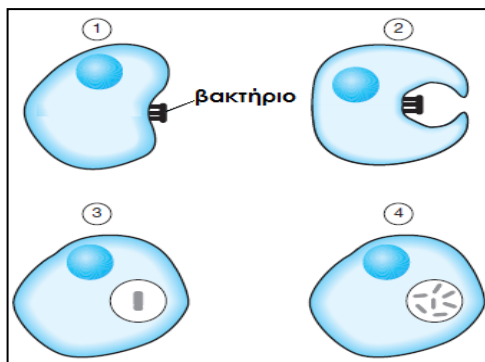
στ) Η 1^η (πρώτη) γραμμή άμυνας του οργανισμού περιλαμβάνει εξωτερικούς μηχανισμούς που εμποδίζουν την είσοδο παθογόνων μικροοργανισμών στο σώμα.

Να γράψετε σε συντομία τον τρόπο με τον οποίο τα ακόλουθα όργανα συμμετέχουν στην πρώτη γραμμή άμυνας του οργανισμού.

(1μ)

- **Στόμα:** Το σάλιο με τη λυσοζύμη καταστρέφει τα μικρόβια
- **Μύτη:** Η βλέννα και τα τριχίδια στο εσωτερικό της μύτης παγιδεύουν τα μικρόβια και τη σκόνη από τον εισπνεόμενο αέρα για να μην πάνε στους πνεύμονες.

ζ) Στη διπλανή εικόνα φαίνεται η 2^η γραμμή άμυνας του οργανισμού.



I. Να ονομάσετε τη διαδικασία που φαίνεται στην εικόνα. **(0.5μ)**

Φαγοκυττάρωση

II. Να περιγράψετε με τη βοήθεια του σχήματος, την πιο πάνω διαδικασία. **(0.5μ)**

Τα φαγοκύτταρα περιβάλλουν τα βακτήρια, τα ενσωματώνουν στο εσωτερικό τους και τα διασπούν σε μικρομορια (ενδοκυτταρική πέψη)

η) Να απαντήσετε στα ερωτήματα της στήλης Α του πιο κάτω πίνακα, όσον αφορά τα εμβόλια και τους αντι-ορούς. **(1μ)**

Στήλη Α Ερωτήματα	Στήλη Β Εμβόλια	Στήλη Γ Αντι-οροί
Τι περιέχουν;	<i>Νεκρά ή ανενεργά μικρόβια ή τμήματά τους.</i>	<i>Έτοιμα αντισώματα</i>
Γιατί χορηγούνται;	<i>Για να παράξει ο οργανισμός αντισώματα και να προστατευτεί από μελλοντικές επιθέσεις μικροβίων</i>	<i>Για άμεση και προσωρινή άμυνα του οργανισμού</i>

θ) Να γράψετε δύο κατηγορίες παθογόνων μικροοργανισμών που εξουδετερώνονται με τα αντιβιοτικά. **(0.5μ)**

Παθογόνα βακτήρια

Πρωτόζωα

Παθογόνους Μύκητες

Οι Εισηγητές

Η Συντονίστρια

Η Διευθύντρια

Ανθή Τηρητά

Μαρία Πολυκάρπου Β.Δ.

Βαρβάρα Κάσσαρη

.....

.....

.....

Αβραάμ Στέφανος

.....



ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΜΙΤΣΗ ΛΕΜΥΘΟΥ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2017 - 2018

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΤΑΞΗ : Γ΄ Γυμνασίου

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : 4/06/18

ΜΑΘΗΜΑ : Βιολογία

ΩΡΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ : 07:45-09:15

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: **ΤΜΗΜΑ:**.....

ΒΑΘΜΟΣ: **ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ:**

ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΔΙΟΡΘΩΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ:.....

Επιτρεπόμενη διάρκεια γραπτού 1 ώρα και 30 λεπτά

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία (3) μέρη (Α, Β και Γ), στα οποία αντιστοιχούν συνολικά **40 μονάδες**. Το εξεταστικό δοκίμιο είναι οκτώ (8) σελίδες.

ΟΔΗΓΙΕΣ

1. Να συμπληρώσετε το ονοματεπώνυμό σας, με την έναρξη της εξέτασης.
2. Οι απαντήσεις να δοθούν στο εξεταστικό δοκίμιο.
3. Να απαντήσετε **σε όλα** τα θέματα.
4. Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.
5. Να χρησιμοποιήσετε μόνο μπλε μελάνι για τα κείμενα των απαντήσεών σας και μολύβι για τα σχέδια.

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμισι (2.5) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

Οι μικροοργανισμοί είναι μικροσκοπικοί ζωντανοί οργανισμοί πάρα πολύ μικροί, για να είναι ορατοί με γυμνό μάτι. Μπορούμε να τους δούμε μόνο με τη βοήθεια του μικροσκοπίου. Βρίσκονται σχεδόν παντού. Να απαντήσετε με **ΣΩΣΤΟ** ή **ΛΑΘΟΣ** στις παρακάτω προτάσεις που αφορούν τους μικροοργανισμούς. (2.5 μονάδες)

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	ΣΩΣΤΟ ή ΛΑΘΟΣ
Το σώμα ενός βακτηρίου αποτελείται από ένα μόνο κύτταρο χωρίς πυρήνα.	ΣΩΣΤΟ
Τα πρώτιστα είναι ευκαρυωτικοί μονοκύτταροι οργανισμοί, δηλαδή το σώμα τους αποτελείται από πολλά κύτταρα.	ΛΑΘΟΣ
Τα βακτήρια είναι μονοκύτταροι οργανισμοί. Τα περισσότερα είναι ωφέλιμα και αβλαβή, ενώ κάποια άλλα προκαλούν ασθένειες (παθογόνα).	ΣΩΣΤΟ
Στους μύκητες ανήκουν οι μούχλες και η μαγιά. Το σώμα τους αποτελείται από ένα και μόνο κύτταρο που έχει την ικανότητα να κάνει φωτοσύνθεση.	ΛΑΘΟΣ
Οι ιοί δεν θεωρούνται ζωντανοί οργανισμοί εφόσον εκδηλώνουν λειτουργίες της ζωής.	ΛΑΘΟΣ

Ερώτηση 2

(α) Να αντιστοιχίσετε το κάθε όργανο που αναφέρεται με τη δράση με την οποία παρεμποδίζει τους μικροοργανισμούς να εισέλθουν στον οργανισμό. (2 μονάδες)

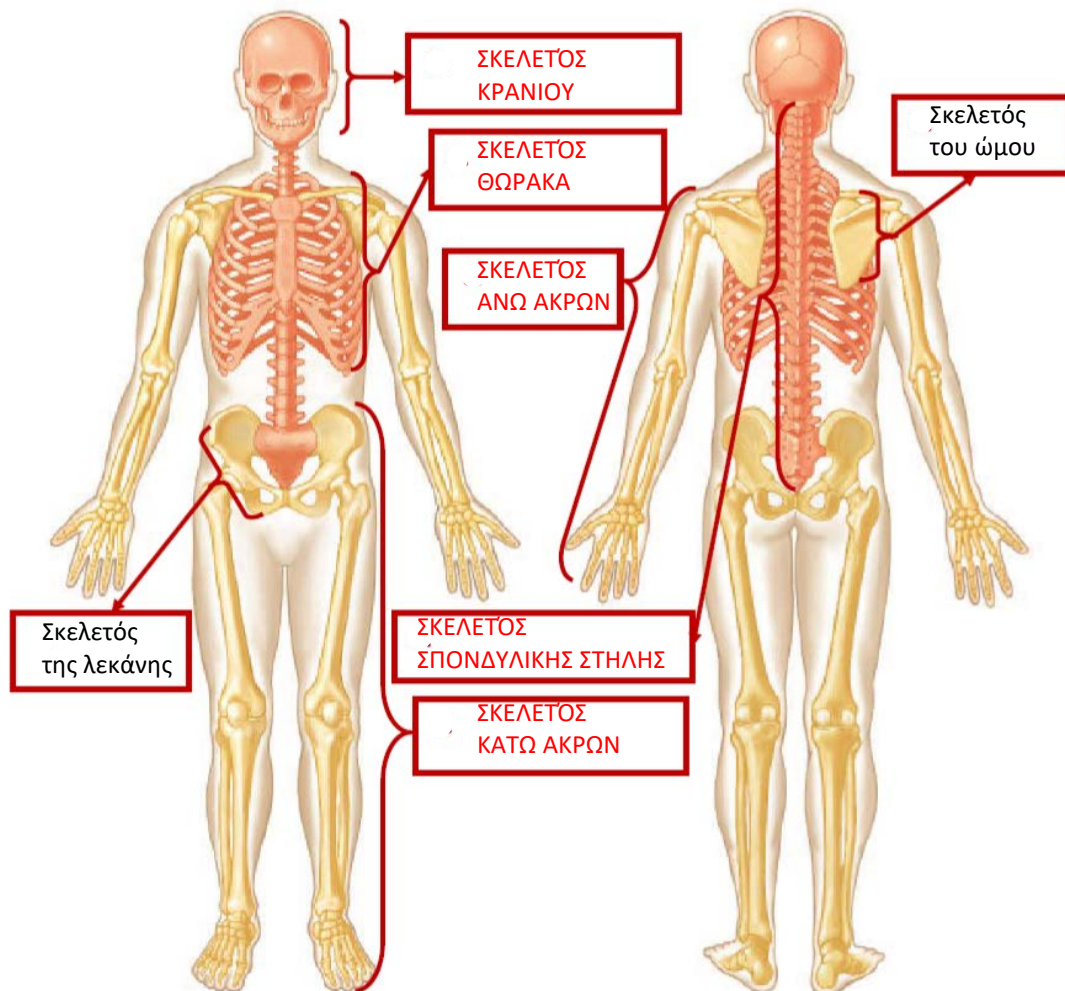
ΟΡΓΑΝΟ	Δράση
Δέρμα	Με τη λυσοζύμη (ένζυμο) που περιέχουν, καταστρέφουν μικρόβια που βρίσκονται στην επιφάνεια του
Μύτη	Οξέα που βρίσκονται στο εσωτερικό του (υδροχλωρικό οξύ) καταστρέφουν τα μικρόβια που εισβάλλουν με την τροφή.
Στομάχι	Βλέννα και τριχίδια που υπάρχουν στο εσωτερικό της παγιδεύουν μικρόβια και σκόνη που εισέρχονται με την εισπνοή και δεν τους επιτρέπουν να εισχωρήσουν στους πνεύμονες.
Μάτια	Με τη συνέχεια που το διακρίνει και λόγω του σμήγματος καθώς και με τον ιδρώτα που εκκρίνει (περιέχει γαλακτικό οξύ) παρεμποδίζει τα μικρόβια να εισέλθουν στο σώμα μας.

(β) Να γράψετε δυο λειτουργίες που παρουσιάζουν όλοι οι ζωντανοί μικροοργανισμοί. (0.5 μονάδες)

1. ΑΝΑΠΝΟΗ/ ΑΠΠΕΚΡΙΣΗ / ΕΡΕΘΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ 2. ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ κτλ.....

Ερώτηση 3

Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω ενδείξεις που αφορούν τα διάφορα μέρη του ανθρώπινου σκελετού. (2.5 μονάδες)



Ερώτηση 4

(2.5 μονάδες)

(α) Το σάλιο περιέχει ένα σημαντικό ένζυμο που συμβάλλει στην πρώτη γραμμή άμυνας του οργανισμού το οποίο είναι:

- A. πρωτεΐνη
- B. ορμόνη
- Γ. άμυλο
- Δ. λυσοζύμη**
- E. βιταμίνη

(β) Οι μικροοργανισμοί είναι μικροσκοπικοί ζωντανοί οργανισμοί πάρα πολύ μικροί, για να είναι ορατοί με:

- A. μικροσκόπιο
- B. γυμνό μάτι**
- Γ. τηλεσκόπιο
- Δ. γυαλιά μυωπίας
- E. στερεοσκόπιο

(γ) Πολλοί οργανισμοί, μαζί και ο άνθρωπος, διαθέτουν μηχανισμούς που διατηρούν σταθερό το εσωτερικό τους περιβάλλον, ανεξάρτητα από τις μεταβολές που συμβαίνουν στο εξωτερικό τους περιβάλλον. Αυτή η ικανότητα του οργανισμού να διατηρεί σταθερή την εσωτερική του κατάσταση ονομάζεται:

- A. ομοιόσταση
- B. εναρμόνιση
- Γ. λοίμωξη
- Δ. φυσιολογική
- E. κανονική

(δ) Τα φαγοκύτταρα είναι ένα είδος λευκών αιμοσφαιρίων του αίματος που επιτίθενται σε οτιδήποτε ξένο εισβάλλει στον οργανισμό με σκοπό να το:

- A. βοηθήσουν
- B. πολλαπλασιάσουν
- Γ. σταματήσουν
- Δ. περιεργαστούν
- E. μελετήσουν

(ε) Οι ειδικές πρωτεΐνες που παράγονται από τα λευκά αιμοσφαίρια και αναγνωρίζουν συγκεκριμένα αντιγόνα ονομάζονται:

- A. λυσοζύμες
- B. αιμοσφαιρίνες
- Γ. αντισώματα
- Δ. λιπίδια
- E. φαγοκύτταρα

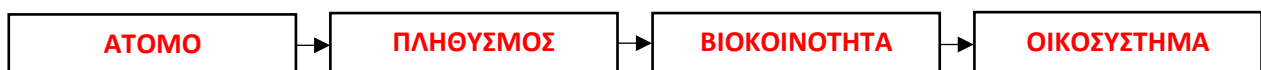
ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

(α) Στον πιο κάτω πίνακα δίνονται οι ορισμοί που χρησιμοποιούνται από τους Βιολόγους για τη μελέτη των οικοσυστημάτων. Να αντιστοιχίσετε τον κάθε όρο με τον αντίστοιχο ορισμό του. (2 μονάδες)

ΟΡΟΣ	ΟΡΙΣΜΟΣ
Οικοσύστημα	Το σύνολο των οργανισμών του ίδιου είδους που κατοικούν στην ίδια περιοχή
Άτομο	Το σύνολο των διαφορετικών πληθυσμών που συνυπάρχουν στην ίδια περιοχή.
Πληθυσμός	Η βιοκοινότητα (βιοτικοί παράγοντες) μαζί με τους αβιοτικούς παράγοντες και όλες οι μεταξύ τους σχέσεις.
Βιοκοινότητα	Ένας μεμονωμένος οργανισμός ενός είδους.

(β) Να τοποθετήσετε στη σωστή σειρά, ξεκινώντας από τον πιο μικρό, τους ακόλουθους όρους που σας δίνονται αλφαβητικά: **άτομο, βιοκοινότητα, οικοσύστημα, πληθυσμός**. (2 μονάδες)



(γ) Για να μελετήσουμε το οικοσύστημα των μεσογειακών θαμνώνων της Κύπρου θα πρέπει να καταγράψουμε τους σχετικούς βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες. Να συμπληρώσετε τους πιο κάτω πίνακες καταγράφοντας ένα (1) βιοτικό και έναν (1) αβιοτικό παράγοντα. (2 μονάδες)

ΒΙΟΤΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ
ΕΝΑ ΖΩΟ ή ΦΥΤΟ

ΑΒΙΟΤΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ
ΝΕΡΟ ΒΡΟΧΗ ΑΕΡΑΣ κτλ..

Ερώτηση 6

(α) Να γράψετε τέσσερις λειτουργίες του ερειστικού συστήματος στον άνθρωπο. (2 μονάδες)

i	ΚΙΝΗΣΗ, ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ, ΣΤΗΡΙΞΗ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΛΑΤΩΝ, ΑΙΜΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΟΡΓΑΝΟ
ii	
iii	
iv	

(β) Ο σκελετός της σπονδυλικής στήλης παρουσιάζει τέσσερα κυρτώματα. Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις στο πιο κάτω διάγραμμα της σπονδυλικής στήλης που αφορά τα κυρτώματα. (2 μονάδες)



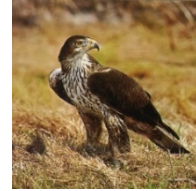
(γ) Γράψετε δύο (2) παθήσεις της σπονδυλικής στήλης που οφείλονται σε παραμορφώσεις των κυρτωμάτων της. (2 μονάδες)

i. **ΚΥΦΩΣΗ / ΛΟΡΔΩΣΗ / ΣΚΟΛΙΩΣΗ**

ii.

Ερώτηση 7

(α) Να τοποθετήσετε τα βέλη, ώστε να σχηματισθεί σωστά τροφική αλυσίδα. (2 μονάδες)



χορτάρι

λαγός

φίδι

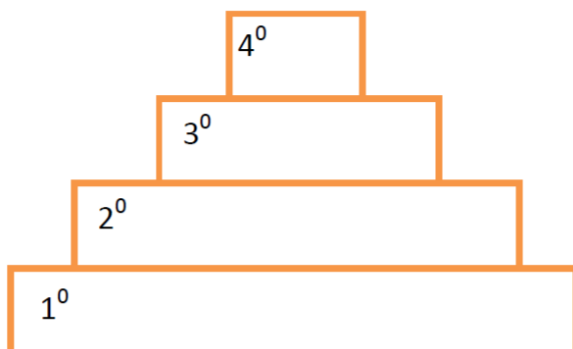
αετός

(β) Να ονομάσετε:

(2 μονάδες)

- i. τον παραγωγό : **ΧΟΡΤΑΡΙ**
- ii. τον καταναλωτή 1^{ης} τάξης : **ΛΑΓΟΣ**
- iii. τον καταναλωτή 2^{ης} τάξης : **ΦΙΔΙ**
- iv. τον καταναλωτή 3^{ης} τάξης : **ΑΕΤΟΣ**

(γ) Η πιο κάτω εικόνα παρουσιάζει μια οικολογική πυραμίδα αριθμών, που δημιουργήθηκε για τους οργανισμούς της πιο πάνω τροφικής αλυσίδας. Να τοποθετήσετε τους οργανισμούς της πιο πάνω τροφικής αλυσίδας στο σωστό τροφικό επίπεδο. (2 μονάδες)



4° : **ΑΕΤΟΣ**

3° : **ΦΙΔΙ**

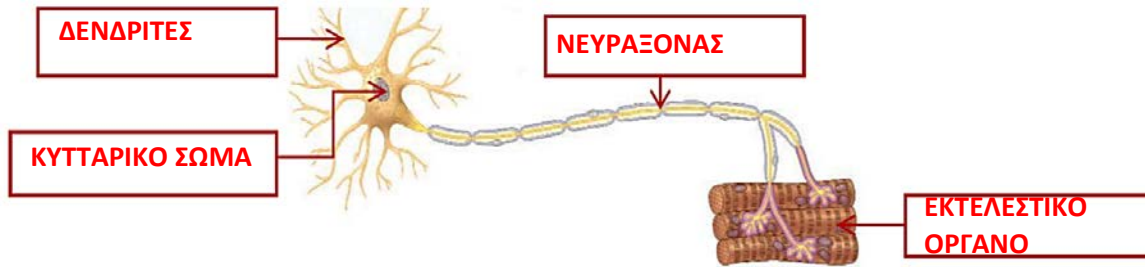
2° : **ΛΑΓΟΣ**

1° : **ΧΟΡΤΑΡΙ**

ΜΕΡΟΣ Γ: Αποτελείται από μια (1) ερώτηση.
 Το μέρος Γ βαθμολογείται με δώδεκα (12) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλα τα ερωτήματα.

Να απαντήσετε στα πιο κάτω ερωτήματα που αφορούν τη δομή και τη λειτουργία των νευρώνων του νευρικού συστήματος του ανθρώπινου οργανισμού, αξιοποιώντας τους πιο κάτω όρους: **δενδρίτες, εκτελεστικό όργανο (μυς), κυτταρικό σώμα, νευράξονας.**

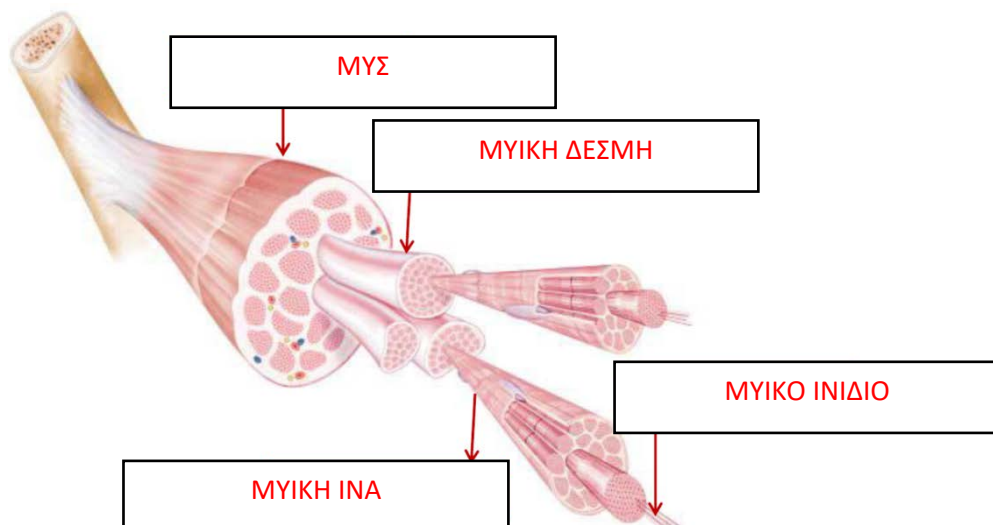
(α) Να ονομάσετε τα μέρη που παρουσιάζουν οι πιο κάτω ενδείξεις. (2 μονάδες)



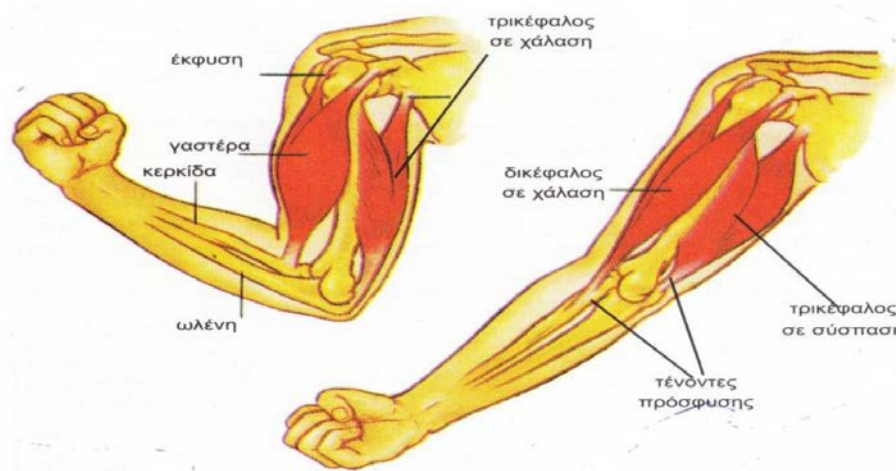
(β) Οι νευρώνες παρουσιάζουν μορφολογικές και λειτουργικές διαφορές και διακρίνονται ανάλογα με τη λειτουργία τους σε τρεις κατηγορίες: αισθητικούς, ενδιάμεσους ή συνδετικούς και κινητικούς νευρώνες. Να αντιστοιχίσετε το κάθε είδος νευρώνα με τη λειτουργία του. (3 μονάδες)

ΕΙΔΟΣ ΝΕΥΡΩΝΑ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
Αισθητικοί νευρώνες	Μεταφέρουν εντολές από τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό στα εκτελεστικά όργανα (μύες, αδένες).
Ενδιάμεσοι ή συνδετικοί νευρώνες	Μεταφέρουν μηνύματα από τις διάφορες περιοχές του σώματος στον νωτιαίο μυελό και στον εγκέφαλο
Κινητικοί νευρώνες	Βρίσκονται αποκλειστικά στον εγκέφαλο και στον νωτιαίο μυελό και κατευθύνουν μηνύματα ή εντολές μεταξύ διαφόρων ειδών νευρώνων.

(γ) Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις που φαίνονται στην πιο κάτω εικόνα και αφορούν στη δομή ενός γραμμωτού μύος. (2 μονάδες)



(δ) Οι σκελετικοί μύες είναι αυτοτελή όργανα που συνδέονται με τα οστά και υπακούουν στη θέλησή μας. Στην παρακάτω εικόνα φαίνονται οι μύες του βραχίονα κατά την προς τα πάνω και κατά την προς τα κάτω κίνησή του.



Να εξηγήσετε γιατί ο δικέφαλος και ο τρικέφαλος μυς του βραχίονά μας χαρακτηρίζονται ως ανταγωνιστές. (2 μονάδες)

ΣΥΣΤΟΛΗ ΤΟ ΕΝΟΣ ΣΥΝΕΠΑΓΕΤΑΙ ΜΕ ΔΙΑΣΤΟΛΗ ΤΟ ΑΛΛΟΥ ΓΙΑ ΝΑ ΚΙΝΗΘΕΙ Ο ΒΡΑΧΙΟΝΑΣ ΠΑΝΩ Ή ΚΑΤΩ

(ε) Να αντιστοιχίσετε τις έννοιες της στήλης Α με τις έννοιες της στήλης Β. (3 μονάδες)

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
Σπερματοκτόνες κρέμες	Φυσικός Τρόπος Αντισύλληψης
Κολπικά χάπια	Μηχανικός Τρόπος Αντισύλληψης
Κολπικό διάφραγμα	Χημικός Τρόπος Αντισύλληψης
Ενδομήτριο σπείραμα	
Αγνότητα	
Περιοδική αποχή	

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

Ο Εισηγητής

Ο Συντονιστής

Η Διευθύντρια

Χριστοδούλου Γιώργος

Γιάννης Νικολαΐδης

Όλγα Λοϊζιά

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2018		ΒΑΘ.: / 40
		ΟΛΟΓΡ.:
		ΥΠΟΓΡ.:
ΤΑΞΗ: Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ		ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 29-05-2018
ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ (ΦΥΣΙΚΗ-ΧΗΜΕΙΑ/ <u>ΒΙΟΛΟΓΙΑ</u>)		ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ: 2 ΩΡΕΣ (120' λεπτά)
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ		ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΠΡΟΣΟΧΗ

ΟΔΗΓΙΕΣ: Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μπλε ή μαύρο στυλό.

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή ταινίας (Tipp-Ex).

Να απαντηθούν και τα τρία μέρη Α', Β' και Γ' του εξεταστικού δοκιμίου.

Το γραπτό εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δώδεκα (12) σελίδες.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Μέρος Α΄: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2.5) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

(α) Να τοποθετήσετε τους πιο κάτω παράγοντες στη σωστή στήλη του πίνακα:

Αετός, λαγός, βροχόπτωση, χορτάρι, θερμοκρασία,
υψόμετρο, σαπρόφυτα, φυτοπλαγκτόν

Βιοτικοί Παράγοντες	Αβιοτικοί Παράγοντες
Αετός	Βροχόπτωση
Λαγός	Θερμοκρασία
Χορτάρι	Υψόμετρο
Σαπρόφυτα	
Φυτοπλαγκτόν	

(8x0.25μ=2 μ) μ:.....

(β) Από τους πιο πάνω οργανισμούς να ονομάσετε **έναν (1)** παραγωγό και **έναν (1)** αποικοδομητή.

Παραγωγός : **Φυτοπλαγκτόν , Χορτάρι**

Αποικοδομητής : **Σαπρόφυτα**

(2x0.25μ=0.5μ) μ:.....

Ερώτηση 2

(α) Να γράψετε αναλυτικά **τέσσερις (4)** λειτουργίες του ερειστικού συστήματος στον άνθρωπο. *Τέσσερα από τα πιο κάτω:*

(i) **Στηρίζει το σώμα και καθορίζει την μορφή του.**

(ii) **Σχηματίζει κοιλότητες μέσα στις οποίες προστατεύονται ευπαθή όργανα.**

(iii) **Συμβάλλει στην κίνηση του οργανισμού με την σύνδεση των μυών στα οστά.**

(iv) **Έχει ρόλο αιμοποιητικό (παράγει κύτταρα του αίματος).**

(vi) **Αποτελεί αποθήκη αλάτων, κυρίως ασβεστίου και φωσφόρου.**

(4x0.25μ=1μ) μ:.....

(β) Να συμπληρώσετε **Σ** για το σωστό και **Λ** για το λάθος δίπλα από κάθε μια από τις πιο κάτω προτάσεις:

Δήλωση	Σωστό ή Λάθος
Ο μυελός των οστών απορροφά τους κραδασμούς.	Λάθος
Το διάστρεμμα είναι η απομάκρυνση των αρθρικών επιφανειών.	Λάθος
Τα έμμορφα συστατικά του αίματος παράγονται στον μυελό των οστών.	Σωστό
Εξάρθρωση είναι όταν οι αρθρικές επιφάνειες των οστών απομακρύνονται από τη θέση τους.	Σωστό

(4x0.375μ=1.5μ) μ:.....

Ερώτηση 3

(α) Να γράψετε **δύο (2)** τρόπους με τους οποίους ένας οργανισμός μπορεί να **αποκτήσει ανοσία** σε ένα συγκεκριμένο μικρόβιο.

Τρόπος 1: **Φυσική ανοσία**

Τρόπος 2: **Τεχνητή ανοσία**

(2x0.5μ=1μ) μ:.....

(β) Με βάση τα όσα γνωρίζετε για τον **ιό του AIDS** να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα:

Τρόποι μετάδοσης	Τρόποι μη μετάδοσης
<p><i>Τρία από τα πιο κάτω:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Βιολογικά εκκρίματα (αίμα, σπέρμα, κολπικά υγρά, μητρικό γάλα) Σεξουαλική επαφή με φορέα του ιού Τρύπημα αυτιών με μολυσμένη βελόνα Αιμοληψία με μολυσμένη σύριγγα, ενέσιμα ναρκωτικά Εγκυμοσύνη (μέσω του πλακούντα), θηλασμός, τοκετός 	<p><i>Τρία από τα πιο κάτω:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Χειραψία Χρήση τουαλέτας Βήχας, φτάρνισμα Απλό φιλί χωρίς πληγές Χρήση μαχαιροπίρουνων, πιάτων που ανήκουν στον φορέα κλπ. Τσιμπήματα εντόμων Αποχή από το σεξ

(6x0.25μ=1.5μ) μ:.....

Ερώτηση 4

(α) Να συμπληρώσετε στον πιο κάτω πίνακα τον **τύπο του κάθε νευρώνα** με την αντίστοιχη λειτουργία.

A/A	Τύπος Νευρώνα	Λειτουργία
1.	Αισθητικός	Μεταφέρει τη νευρική ώση από τον υποδοχέα στον νωτιαίο μυελό και στον εγκέφαλο.
2.	Κινητικός	Μεταφέρει τα μηνύματα από τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό στα εκτελεστικά όργανα.
3.	Ενδιάμεσος ή Συνδετικός νευρώνας	Κατευθύνει και μεταφέρει τα μηνύματα που προέρχονται από τον αισθητικό νευρώνα στις κατάλληλες περιοχές του Κ.Ν.Σ.

(3x0.5μ=1.5μ) μ:.....

(β) Να εξηγήσετε τη λειτουργία του **κυτταρικού σώματος** του νευρώνα.

Έλεγχος λειτουργιών του νευρώνα.

(1x1μ=1μ) μ:.....

Μέρος Β΄: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

(α) Στον πιο κάτω πίνακα σας δίνονται τα χαρακτηριστικά των λευκών και των ερυθρών μυϊκών ινών. Δίπλα από κάθε χαρακτηριστικό να γράψετε το γράμμα Ε αν αυτό ανήκει στις ερυθρές μυϊκές ίνες και Λ αν αυτό ανήκει στις λευκές μυϊκές ίνες:

Χαρακτηριστικά μυϊκών ινών	Είδος μυϊκών ινών	Χαρακτηριστικά μυϊκών ινών	Είδος μυϊκών ινών
Βρίσκονται σε επαφή με μεγάλο αριθμό τριχοειδών αγγείων.	E	Έχουν άφθονη ποσότητα μυοσφαιρίνης (πρωτεΐνη, ανάλογη της αιμοσφαιρίνης, που δεσμεύει-αποθηκεύει οξυγόνο).	E
Εκτελούν κυρίως αερόβια αναπνοή (με χαμηλό ρυθμό απόδοσης ενέργειας).	E	Συστέλλονται γρήγορα για μικρό χρονικό διάστημα.	Λ
Βρίσκονται σε επαφή με μικρό αριθμό τριχοειδών αγγείων.	Λ	Έχουν άφθονα μιτοχόνδρια.	E
Δεν προκαλείται μυϊκή κόπωση	E	Εκτελούν κυρίως αναερόβια αναπνοή (με ψηλό ρυθμό απόδοσης ενέργειας).	Λ
Έχουν λίγα μιτοχόνδρια.	Λ	Έχουν μικρή ποσότητα μυοσφαιρίνης.	Λ
Προκαλείται γρήγορα μυϊκή κόπωση.	Λ	Συστέλλονται αργά για μεγάλο χρονικό διάστημα.	E

(12x0.25μ=3μ) μ:.....

(β) Να βάλετε σε κύκλο ένα μόνο γράμμα, Α, Β, Γ ή Δ, που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση (π.χ. **Α**).

- i. Στο σώμα μας έχουμε τρία είδη μυϊκών ιστών:
- A. ερυθροί, λευκοί και ουδέτεροι ιστοί
 - B. γρήγοροι, αργοί και ευέλικτοι ιστοί
 - Γ.** λείοι, σκελετικοί και καρδιακό μυϊκό ιστό
 - Δ. ανταγωνιστές, λείοι και γραμμωτοί
- ii. Οι μύες που προκαλούν αντίθετες κινήσεις σε κάποιο μέρος του σώματος μας ονομάζονται:
- A. συναγωνιστές
 - B. αντίστοιχοι
 - Γ.** ανταγωνιστές
 - Δ. παράλληλοι
- iii. Η κράμπα οφείλεται:
- A. στην παρατεταμένη χαλάρωση ενός μύος
 - B. στην παρατεταμένη εκούσια συστολή ενός μύος
 - Γ. στη συσσώρευση υδροχλωρικού οξέος.
 - Δ.** στην παρατεταμένη ακούσια συστολή ενός μύος
- iv. Η διαρκής και μικρής έντασης συστολή των μυών που μειώνεται κατά τον ύπνο και μηδενίζεται με τον θάνατο ονομάζεται:
- A. Μυϊκή συστολή
 - B. Τετανική συστολή
 - Γ.** Μυϊκός τόνος
 - Δ. Μυϊκός κάματος
- v. Ο μυϊκός κάματος οφείλεται στη συσσώρευση της ουσίας:
- A. υδροχλωρικό οξύ
 - B. οξικό οξύ
 - Γ. νιτρικό οξύ
 - Δ.** γαλακτικό οξύ
- vi. Ο μυς της καρδιάς:
- A. είναι λείος και εκτελεί εκούσιες κινήσεις
 - B. είναι γραμμωτός και εκτελεί εκούσιες κινήσεις
 - Γ.** είναι γραμμωτός και εκτελεί ακούσιες κινήσεις
 - Δ. είναι λείος και εκτελεί ακούσιες κινήσεις

(6x0.5μ=3μ) μ:.....

Ερώτηση 6

(α) Στην πιο κάτω εικόνα φαίνονται **τρεις (3) παθήσεις** της σπονδυλικής στήλης που οφείλονται σε παραμορφώσεις. Να **εξηγήσετε** ποιο κύρτωμα της σπονδυλικής στήλης και με **ποιο τρόπο** επηρεάζεται σε κάθε περίπτωση.



(6x0.25μ=1.5μ) μ:.....

(β) Να γράψετε τα **τρία (3) είδη των αρθρώσεων** και να αναφέρετε τα γενικά χαρακτηριστικά τους.

(α) <u>Διάρθρωση</u>	(β) <u>Ημιάρθρωση</u>	(γ) <u>Συνάρθρωση</u>
<u>Επιτρέπει εκτεταμένες (μεγάλες) κινήσεις</u>	<u>Επιτρέπει περιορισμένες (μικρές) κινήσεις</u>	<u>Δεν επιτρέπουν καμία κίνηση</u>
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

(6x0.25μ=1.5μ) μ:.....

(γ) Να εξηγήσετε τι είναι η οστεοπόρωση.

Οστεοπόρωση είναι η ελάττωση των αλάτων και φωσφόρου των οστών, δημιουργώντας πόρους και παραμόρφωση των οστών, ως αποτέλεσμα τα οστά να παθαίνουν εύκολα κάταγμα.

(1x1μ=1μ) μ:.....

(δ) Τα οστά αποτελούνται από ανόργανες και οργανικές ουσίες.

Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις:

- i. Οι ανόργανες ουσίες είναι το**νερό**..... και τα**άλατα**..... και προσδίδουν στα οστά**ακαμψία**..... και**σκληρότητα**.....
- ii. Η οργανική ουσία είναι η**οστέινη**..... σε αναλογία**35%**..... και προσδίδει στα οστά**συνοχή**..... και**ευλυγισία**.....

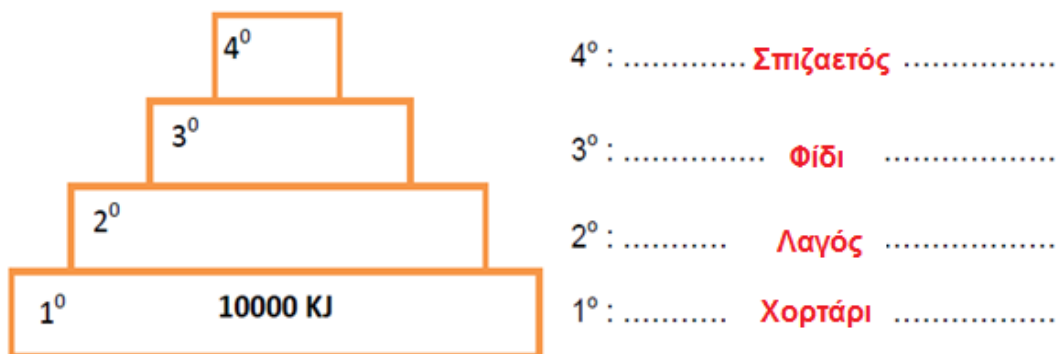
(8x0.25μ=2μ) μ:.....

Ερώτηση 7

Να μελετήσετε την πιο κάτω τροφική αλυσίδα και να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

Χορτάρι → Λαγός → Φίδι → Σπιζαιτός

- (α) Η παρακάτω εικόνα παρουσιάζει μια οικολογική πυραμίδα της ενέργειας που δημιουργήθηκε για τους οργανισμούς της πιο πάνω τροφικής αλυσίδας. Να **τοποθετήσετε** τους οργανισμούς της πιο πάνω αλυσίδας στο σωστό τροφικό επίπεδο.



(4x0.5μ=2μ) μ:.....

(β) Με βάση την πιο πάνω πυραμίδα να υπολογίσετε την ενέργεια στο **2^ο τροφικό επίπεδο** και στο **4^ο τροφικό επίπεδο**, αν γνωρίζετε ότι η ενέργεια στο πρώτο τροφικό επίπεδο είναι 10000 KJ.

Ενέργεια στο **2^ο τροφικό επίπεδο**: _____ **1000KJ** _____

Ενέργεια στο **4^ο τροφικό επίπεδο**: : _____ **10KJ** _____

(2x0.5μ=1μ) μ:.....

(γ) Να γράψετε **δύο (2)** λόγους για τους οποίους η **ενέργεια μειώνεται** από το κατώτερο τροφικό επίπεδο στο ανώτερο τροφικό επίπεδο.

Δύο από τα πιο κάτω:

1. Ένα μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας (π.χ. θερμότητα)
2. Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί.
3. Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν.
4. Ένα μέρος της οργανικής ύλης των οργανισμών αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα τα οποία διασπώνται.

(2x0.5μ=1μ) μ:.....

(δ) Να **αντιστοιχίσετε** τους όρους του πιο κάτω πίνακα.

ΟΡΟΣ	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ	ΟΡΙΣΜΟΣ
1. Βιοκοινότητα	1. - .. Ε ...	A. Ένας μεμονωμένος οργανισμός ενός είδους.
2. Πληθυσμός	2. - .. Γ ...	B. Το σύνολο των διαφορετικών πληθυσμών που συνυπάρχουν στην ίδια περιοχή.
3. Οικοσύστημα	3. - .. Δ ...	Γ. Το σύνολο των οργανισμών του ίδιου είδους που κατοικούν στην ίδια περιοχή.
4. Άτομο	4. - .. Α ...	Δ. Το σύνολο των βιοτικών (οργανισμοί) και αβιοτικών παραγόντων και όλες οι μεταξύ τους σχέσεις.

(4x0.5μ=2μ) μ:.....

ΜΕΡΟΣ Γ': Αποτελείται από μία (1) ερώτηση των (12) δώδεκα μονάδων.

Να την απαντήσετε.

Ερώτηση 8

(α) Ο Γιώργος τραυματίζεται στο πόδι με σκουριασμένο σίδερο και μεταφέρεται στις πρώτες βοήθειες. Δεν έχει κάνει εμβόλιο τετάνου. Τι νομίζετε ότι πρέπει να του χορηγήσει ο Γιατρός; Εμβόλιο τετάνου ή αντιτετανικό ορό; **Δικαιολογήστε την απάντησή σας.**

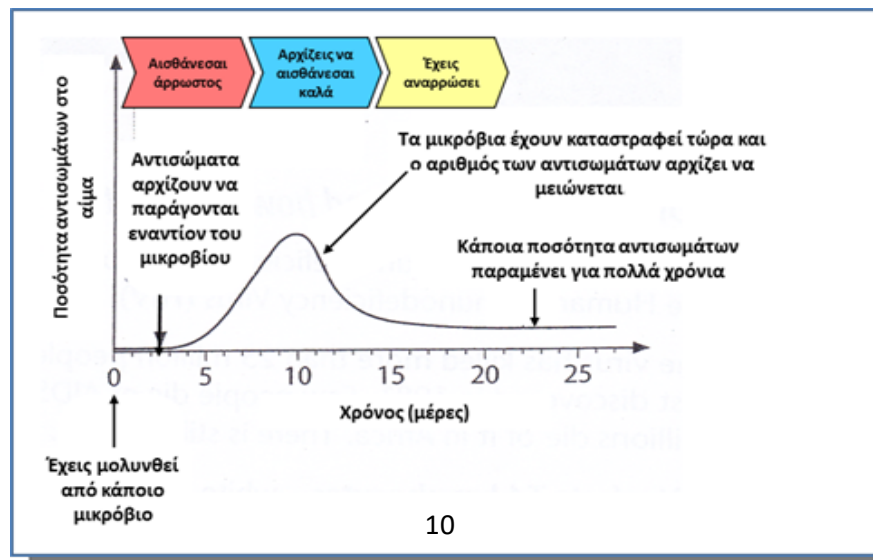
Θα πρέπει να του χορηγήσει αντιτετανικό ορό, ο οποίος περιέχει έτοιμα αντισώματα. Χορηγούνται για άμεση αλλά προσωρινή άμυνα του οργανισμού εφόσον ο οργανισμός έχει προσβληθεί από επικίνδυνο μικρόβιο για το οποίο δεν προηγήθηκε εμβολιασμός. Τα εμβόλια συνήθως γίνονται στην παιδική ηλικία. Όταν ένας οργανισμός εμβολιασθεί τότε αρχίζει να παράγει ειδικά αντισώματα που τον προστατεύουν από μελλοντικές επιθέσεις αυτών των μικροβίων.

(1x2μ=2μ) μ:.....

(β) Με βάση την πιο κάτω γραφική παράσταση να γράψετε **αν η Ελένη έχει ανοσία ή όχι** στο συγκεκριμένο μικρόβιο και να **δικαιολογήσετε την απάντησή σας.**

Η Ελένη δεν έχει ανοσία στο συγκεκριμένο μικρόβιο διότι δεν έχει καθόλου αντισώματα, ο οργανισμός αρχίζει να αισθάνεται άρρωστος (από την 0 - 5^η μέρα) επειδή χρειάζεται κάποιο χρόνο για να αρχίσει να παράγει αντισώματα σε μεγάλη ποσότητα εναντίων των μικροβίων. Μετά αρχίζει να αισθάνεται καλύτερα γιατί έχει δημιουργήσει αντισώματα που κατάστρεψαν όλα τα μικρόβια (8^η – 13^η μέρα) και ο αριθμός των αντισωμάτων αρχίζει να μειώνεται. Όταν ο οργανισμός θα έχει αναρρώσει πλήρως, εξακολουθεί να παραμένει μέσα στο αίμα της κάποια ποσότητα αντισωμάτων για πολλά χρόνια (15^η μέρα ...).

(1x2μ=2μ) μ:.....



(γ) Σας δίνονται οι πιο κάτω μηχανισμοί άμυνας του οργανισμού.

(Στομάχι, Αντισώματα, Φαγοκύτταρα)

Να τους τοποθετήσετε στην αντίστοιχη Γραμμή Άμυνας:

Πρώτη Γραμμή Άμυνας	Στομάχι
Δεύτερη Γραμμή Άμυνας	Φαγοκύτταρα
Τρίτη Γραμμή Άμυνας	Αντισώματα

(3x0.5μ=1.5μ) μ:.....

(δ) Η Μαρία έχει γρίπη. Ο Γιατρός της έχει δώσει συνταγή για να προμηθευτεί με αντιβιοτικά. Είναι σωστή ή λανθασμένη η απόφαση του γιατρού της και γιατί; Εξηγήστε.

Είναι λανθασμένη η απόφαση του γιατρού της γιατί τα αντιβιοτικά δεν μπορούν να αντιμετωπίσουν λοιμώξεις όπως το κρουλόγημα και την γρίπη που προκαλούνται από ιούς. Τα αντιβιοτικά δρουν αναστέλλοντας σημαντικές αντιδράσεις του μεταβολισμού των μικροοργανισμών με αποτέλεσμα οι μικροοργανισμοί να πεθαίνουν. Τα αντιβιοτικά δεν καταπολεμούν τους ιούς (που δεν έχουν δικό τους μεταβολισμό) και συνήθως δεν βλάπτουν ούτε τα κύτταρα του ανθρώπου (που έχουν διαφορετικό μεταβολισμό).

(1x1.5μ=1.5μ) μ:.....

(ε) Να αντιστοιχίσετε τα όργανα της στήλης Α με τις φράσεις στη στήλη Β και να γράψετε την απάντησή σας στη στήλη Γ.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β	ΣΤΗΛΗ Γ
1.Μάτια	Α. Με τη συνέχεια που το διακρίνει και λόγω του σμήγματος και του ιδρώτα που εκκρίνει, παρεμποδίζει μικρόβια να εισέλθουν στο σώμα μας.	1 ⇒ Γ
2.Τραχεία	Β. Βλέννα και τριχίδια παγιδεύουν σκόνη και μικρόβια.	2 ⇒ Δ
3.Δέρμα	Γ. Τα δάκρυα με τη λυσοζύμη που περιέχουν καταστρέφουν μικρόβια.	3 ⇒ Α
4.Μύτη	Δ. Η βλέννα συγκρατεί σκόνη και μικρόβια και οι βλεφαρίδες τα σπρώχνουν προς τα πάνω.	4 ⇒ Β

(4x0.5μ=2μ) μ:.....

(ΣΤ) Να βάλετε στη **σωστή σειρά (2 - 5)** τις ακόλουθες προτάσεις που αφορούν την Τρίτη Γραμμή Άμυνας του οργανισμού.

A.	Τα αντισώματα αναγνωρίζουν τα αντιγόνα των μικροβίων με τα οποία <u>ταιριάζουν και συνδέονται</u> μαζί τους.	... 3 ...
B.	Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο φτιάχνει <u>αντισώματα</u> που θα ταιριάξουν με τα αντιγόνα του μικροβίου.	... 2 ..
Γ.	Τα αντισώματα <u>παραμένουν στην κυκλοφορία</u> του αίματος έτοιμα να καταστρέψουν και πάλι μικρόβια με τα ίδια αντιγόνα.	.. 5 ..
Δ.	Το μικρόβιο λόγω της σύνδεσης αντιγόνου – αντισώματος <u>καταστρέφεται</u> 4 ..
E.	Το <u>μικρόβιο</u> που εισέρχεται στον οργανισμό έχει συγκεκριμένα <u>αντιγόνα</u> στην επιφάνεια του. Το ειδικό <u>λευκό αιμοσφαίριο εντοπίζει το μικρόβιο μέσω</u> αναγνώρισης των αντιγόνων του.	1

(4x0.5μ=2μ) μ:.....

(ζ) Να **αντιστοιχίσετε** τους πιο κάτω όρους με τους ανάλογους ορισμούς.

	ΟΡΟΣ	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ	ΟΡΙΣΜΟΣ
1.	Σμήγμα	1- E	A. Είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε ένα άλλο.
2.	Λοίμωξη	2-.... Δ	B. Λοιμώδη νοσήματα που μεταδίδονται με τη σεξουαλική επαφή.
3.	Μόλυνση	3-.... A	Γ. Η ικανότητα του οργανισμού να διατηρεί σταθερή την εσωτερική του κατάσταση.
4.	Σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα	4-.... B	Δ. Εγκατάσταση και πολλαπλασιασμός ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε ένα άλλο.
			E. Παρεμποδίζει τη διείσδυση μικροβίων στον οργανισμό.

(4x0.25μ=1μ) μ:.....

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

Ο Διευθυντής

Παρασκευάς Σαμάρας

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2018	ΒΑΘ.:/40 ΟΛΟΓΡ.: ΥΠΟΓΡ.:
ΤΑΞΗ: Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 29/05/2018
ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ (ΦΥΣΙΚΗ – ΧΗΜΕΙΑ/<u>ΒΙΟΛΟΓΙΑ</u>)	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ: 2 ΩΡΕΣ
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:	ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μπλε πένα.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις του εξεταστικού δοκιμίου.

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού (Tipp-Ex).

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από **9** σελίδες.

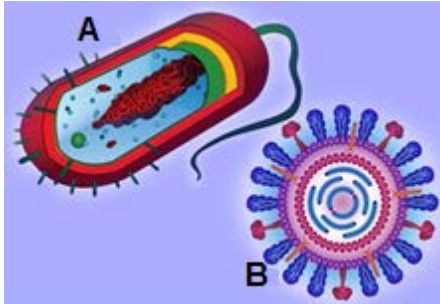
ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με **δυόμιση (2.5) μονάδες.**

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

(α) Στο πιο κάτω διάγραμμα φαίνονται δύο είδη μικροοργανισμών Α και Β. Να αναγνωρίσετε ποιος από τους δύο μικροοργανισμούς είναι το βακτήριο και ποιος ο ιός. (2x0.5=1μ)



A= **Βακτήριο**

B= **Ιός**

(β) Ποιος από τους δύο μικροοργανισμούς δεν θεωρείται ζωντανός οργανισμός; (1x0.5=0.5μ)

Ο ιός

(γ) (i) Τα δύο πιο πάνω μικρόβια είναι παθογόνα (προκαλούν ασθένειες). Αν ο μικροοργανισμός Α εισέλθει στον οργανισμό του Γιάννη και ο μικροοργανισμός Β εισέλθει στον οργανισμό της Ελένης, ποιο από τα δύο παιδιά θα πάρει αντιβίωση; (1x0.5=0.5μ)

Ο Γιάννης

(ii) Να εξηγήσετε, γιατί είναι σημαντικό να παίρνουμε αντιβιοτικά μόνο όταν είναι απαραίτητο και μετά από ιατρική συμβουλή; (1x0.5=0.5μ)

Η αποτελεσματικότητα των αντιβιοτικών μειώνεται λόγω της αύξησης του φαινομένου της μικροβιακής αντοχής.

Ερώτηση 2

(α) Ένα οικοσύστημα της ξηράς περιλαμβάνει βιοτικούς, αβιοτικούς παράγοντες και τις μεταξύ τους σχέσεις. Να αναφέρετε (2) βιοτικούς, (2) αβιοτικούς παράγοντες και το όργανο μέτρησης που χρησιμοποιείται για τον κάθε παράγοντα. (4x0.5=2μ)

Βιοτικοί Παράγοντες	Όργανο μέτρησης
1. Μικρά ζώα	1. Παγίδα
2. Φυτά	2. Πλαίσιο
Αβιοτικοί Παράγοντες	Όργανο μέτρησης
1. Θερμοκρασία	1. Θερμόμετρο
2. Βροχόπτωση	2. Βροχόμετρο

(β) Στις πιο κάτω εικόνες φαίνεται μια βιοκοινότητα και ένας πληθυσμός. Ποια εικόνα δείχνει τον πληθυσμό (A ή B); (1x0.5=0.5μ)



Εικόνα: **A**

Ερώτηση 3

(α) Οι ασθενείς του AIDS εμφανίζουν συμπτώματα όπως πνευμονία, φυματίωση ή καρκίνο. Ποιο σύστημα προσβάλλει ο ιός HIV; (1x0.5=0.5μ)

Ανοσοποιητικό σύστημα

(β) Να αναφέρετε τρεις (3) τρόπους με τους οποίους μεταδίδεται ο ιός HIV. (3x0.5=1.5μ)

(i) **Σεξουαλική επαφή χωρίς τη χρήση ανδρικού προφυλακτικού**

(ii) **Μετάγγιση αίματος/κοινή χρήση σύριγγας**

(iii) **Από τη μητέρα στο παιδί με την εγκυμοσύνη/τοκετός/θηλασμός**

(γ) Να αναφέρετε ένα (1) τρόπο αντισύλληψης που παρέχει κάποια προστασία από Σεξουαλικά Μεταδιδόμενα Νοσήματα (ΣΜΝ). (1x0.5=0.5μ)

Ανδρικό προφυλακτικό

Ερώτηση 4

Η Ζωή σημείωσε ότι είχε αίμα περιόδου στις 3 Μαρτίου και ξανά στις 30 Μαρτίου.

ΜΑΡΤΙΟΣ						
ΔΕΥ	ΤΡΙ	ΤΕΤ	ΠΕΜ	ΠΑΡ	ΣΑΒ	ΚΥΡ
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

(α) Πόσες μέρες διήρκησε ο καταμήνιος κύκλος της Ζωής; (1x0.5=0.5μ)

Καταμήνιος κύκλος: **28 μέρες**

(β) Σε ποια ημερολογιακή μέρα είναι πολύ πιθανό να έγινε η ωοθυλακιορρηξία στο συγκεκριμένο καταμήνιο κύκλο της Ζωής; (1x0.5=0.5μ)

Ζωής;

Ωοθυλακιορρηξία: **16 Μαρτίου**

(γ) Να βρείτε την κρίσιμη περίοδο στο συγκεκριμένο καταμήνιο κύκλο της Ζωής. Να δείξετε τους υπολογισμούς σας. **13-18 Μαρτίου**
(2x0.5=1μ)

Αρχίζει τρεις (3) μέρες πριν και τελειώνει δύο (2) μέρες μετά τη 14^η μέρα (ωοθυλακιορρηξία).

(δ) Πιστεύετε ότι η περιοδική αποχή είναι αξιόπιστη μέθοδος αντισύλληψης; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (1x0.5=0.5μ)

Όχι, γιατί ο καταμήνιος κύκλος και συνεπώς η ωοθυλακιορρηξία δεν είναι πάντα σταθερά γιατί μπορεί να επηρεαστούν από πολλούς παράγοντες.

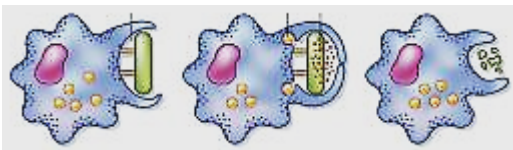
ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

(α) Να αντιστοιχίσετε το κάθε όργανο, με τον τρόπο που παρεμποδίζει τους μικροοργανισμούς να εισέλθουν στον οργανισμό. (6x0.5=3μ)

	Όργανο	Αντιστοίχιση		Δράση για παρεμπόδιση μικροβίων
1.	Στόμα	1-Γ	A.	Εκκρίνει σμήγμα και ιδρώτα που περιέχει γαλακτικό οξύ.
2.	Τραχεία	2-Δ	B.	Έχει μέσα βλέννα και τριχίδια που παγιδεύουν μικρόβια και σκόνη.
3.	Στομάχι	3-Ε	Γ.	Εκκρίνει σάλιο το οποίο περιέχει λυσοζύμη που καταστρέφει τα μικρόβια.
4.	Μάτια	4-Ζ	Δ.	Περιέχει τη βλέννα που συγκρατεί τα μικρόβια και τη σκόνη και βλεφαρίδες που τα σπρώχνουν προς τα πάνω.
5.	Δέρμα	5-Α	Ε.	Περιέχει οξέα που καταστρέφουν τα μικρόβια.
6.	Μύτη	6-Β	Z.	Εκκρίνουν δάκρυα τα οποία περιέχουν λυσοζύμη που καταστρέφει τα μικρόβια.

(β) Στο πιο κάτω διάγραμμα φαίνεται ο τρόπος λειτουργίας της δεύτερης γραμμής άμυνας. Να ονομάσετε την πιο κάτω διαδικασία. (1x0.5=0.5μ)



Διαδικασία: **Φαγοκυττάρωση**

(γ) Οι πιο κάτω προτάσεις αναφέρονται στον τρόπο λειτουργίας της τρίτης γραμμής άμυνας.

A/A	Στάδια τρίτης γραμμής άμυνας
1.	Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο φτιάχνει αντισώματα που θα ταιριάξουν με τα αντιγόνα του μικροβίου.
2.	Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο εντοπίζει το μικρόβιο μέσω αναγνώρισης των αντιγόνων του.
3.	Το μικρόβιο που εισέρχεται στον οργανισμό έχει συγκεκριμένα αντιγόνα στην επιφάνειά του.
4.	Το μικρόβιο λόγω της σύνδεσης αντιγόνου-αντισώματος καταστρέφεται.
5.	Τα αντισώματα αναγνωρίζουν τα αντιγόνα των μικροβίων με τα οποία ταιριάξουν και συνδέονται μεταξύ.

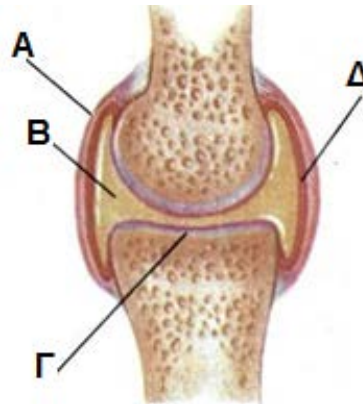
Να βάλετε τις προτάσεις στη σωστή σειρά.

(5x0.5=2.5μ)

3, 2, 1, 5, 4

Ερώτηση 6

(α) Να ονομάσετε τα μέρη της διάρθρωσης:



(4x0.5=2μ)

A: **Σύνδεσμοι**

B: **Αρθρική κοιλότητα/υγρό**

Γ: **Αρθρικός χόνδρος**

Δ: **Αρθρικός θύλακας**

(β) Να γράψετε το ρόλο του μέρους A. (1x0.5=

Συγκρατούν τα οστά και καθορίζουν την κατεύθυνση των κινήσεων

(γ) Να γράψετε το ρόλο του μέρους B.

(1x0.5=0.5μ)

Μειώνει την τριβή μεταξύ των οστών

(δ) (i) Με ποιο είδος άρθρωσης ενώνονται οι σπόνδυλοι;

(1x0.5=0.5μ)

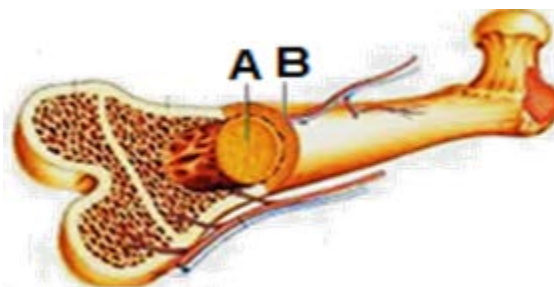
Ημιάρθρωση

(ii) Πώς ονομάζεται η πάθηση όταν ο μεσοσπονδύλιος δίσκος, φθαρεί ή μετατοπιστεί;

(1x0.5=0.5μ)

Δισκοπάθεια

(ε) (i) Να ονομάσετε τα μέρη του οστού:



(2x0.5=1μ)

A: **Μυελός των οστών**

B: **Περίοστεο**

(β) Να γράψετε τη λειτουργική σημασία των πιο πάνω μερών:

(2x0.5=1μ)

A: **Παράγει κύτταρα του αίματος**

B: **Θρέψη, αύξηση και ανάπλαση του οστού**

Ερώτηση 7

(α) Να αντιστοιχίσετε στον πιο κάτω πίνακα τα είδη των μυϊκών ιστών με τα χαρακτηριστικά τους.

(3x0.5=1.5μ)

A/A	Είδη μυϊκών ιστών	Αντιστοίχιση	A/A	Χαρακτηριστικά
1.	Λείος μυϊκός ιστός	1- B	A.	Γραμμωτοί μύες που συστέλλονται με τη θέλησή μας.
2.	Καρδιακός μυϊκός ιστός	2- Γ	B.	Μύες που βρίσκονται στα τοιχώματα των αγγείων και του γαστρεντερικού σωλήνα. Δεν υπακούουν στη θέλησή μας.
3.	Σκελετικός μυϊκός ιστός	3- A	Γ.	Γραμμωτός στην κατασκευή, αλλά δεν υπακούει στη θέλησή μας.

(β) Να εξηγήσετε τον μηχανισμό με τον οποίο επιτυγχάνεται η μυϊκή συστολή. (4x0.5=2μ)

Οι πρωτεΐνες ακτίνης ολισθαίνουν κατά μήκος των πρωτεϊνών μιοσίνης, με κατανάλωση ενέργειας μειώνοντας έτσι τα σαρκομέρια, τα μικά ινίδια, τις μυϊκές ίνες και τελικά τους μύες.

(γ) Οι σκελετικές μυϊκές ίνες κατατάσσονται σε δύο είδη, τις λευκές και τις ερυθρές. Να γράψετε δύο (2) δομικές και δύο (2) λειτουργικές διαφορές ανάμεσα στα δύο είδη μυϊκών ινών. (4x0.5=2μ)

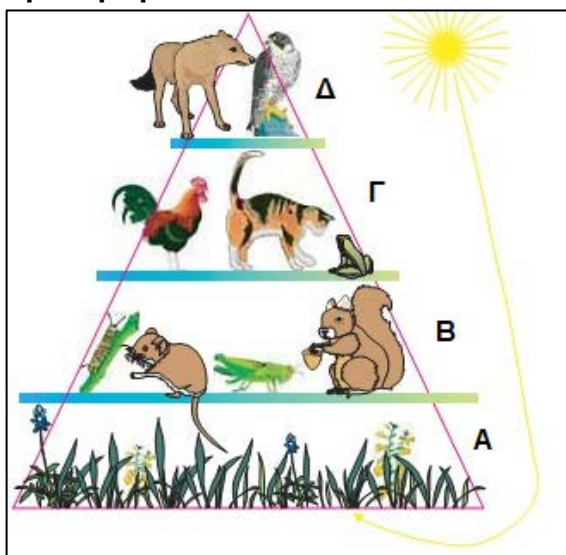
	Λευκές μυϊκές ίνες	Ερυθρές μυϊκές ίνες
	Δομικές Διαφορές	
1.	Βρίσκονται σε επαφή με μικρό αριθμό τριχοειδών αγγείων	Βρίσκονται σε επαφή με μεγάλο αριθμό τριχοειδών αγγείων
2.	Έχουν λιγότερη μιοσφαιρίνη	Έχουν περισσότερη μιοσφαιρίνη
	Λειτουργικές Διαφορές	
1.	Εκτελούν κυρίως αναερόβια αναπνοή	Εκτελούν κυρίως αερόβια αναπνοή
2.	Συστέλλονται γρήγορα για μικρό χρονικό διάστημα	Συστέλλονται αργά για μεγάλο χρονικό διάστημα

(δ) Τι είδους μυϊκές ίνες (λευκές ή ερυθρές) διαθέτει σε μεγαλύτερο ποσοστό ένας πρωταθλητής στο δρόμο ταχύτητας; (1x0.5=0.5μ)

Λευκές

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των δώδεκα (12) μονάδων.

Ερώτηση 8



Στο διπλανό διάγραμμα παρουσιάζονται κάποιοι από τους παράγοντες που περιλαμβάνονται σε ένα οικοσύστημα. Η τροφική πυραμίδα αποτελείται από τέσσερα τροφικά επίπεδα Α, Β, Γ και Δ. Να παρατηρήσετε το διάγραμμα και να απαντήσετε τα ακόλουθα ερωτήματα.

(α) Να ονομάσετε τα τέσσερα τροφικά επίπεδα Α, Β, Γ, Δ με τις ακόλουθες λέξεις: **καταναλωτής III, καταναλωτής II, καταναλωτής I και παραγωγός.** (4x0.5=2μ)

A: **παραγωγός,**

B: **καταναλωτής I**

Γ: **καταναλωτής II,**

Δ: **καταναλωτής III**

(β) Να γράψετε σε συντομία πώς τρέφονται οι παραγωγοί. (1x0.5=0.5μ)

Φωτοσυνθέτουν με τη βοήθεια της ηλιακής ενέργειας και παράγουν τις θρεπτικές ουσίες που χρειάζονται.

(γ) Να γράψετε με συντομία πώς τρέφονται οι αποικοδομητές. (1x0.5=0.5μ)

Με νεκρή οργανική ύλη.

(δ) Μόνο το 10% της ενέργειας ενός επιπέδου μεταφέρεται στο επόμενο. Να αναφέρετε δύο (2) τρόπους με τους οποίους χάνεται η ενέργεια από το ένα τροφικό επίπεδο στο άλλο. (2x0.5=1μ)

(i) **Ένα μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας όπως η θερμότητα**

(ii) **Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί**

(ε) Να ονομάσετε δύο (2) οργανισμούς από την πιο πάνω πυραμίδα που είναι ανταγωνιστές.

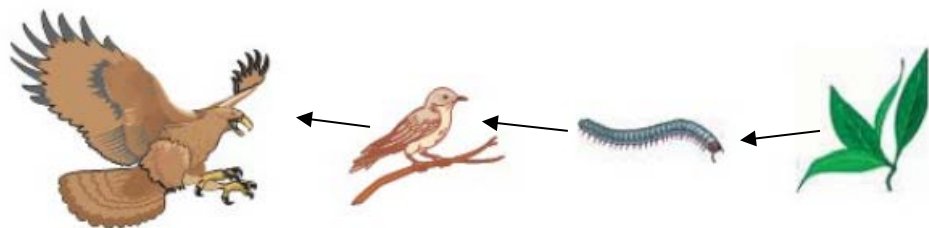
(1x0.5=0.5μ)

Ποντίκι-σκίουρος, λύκος-αετός.

(στ) Να εξηγήσετε πώς θα μπορούσαμε να επιτύχουμε τη μείωση απορριμμάτων στον μεγαλύτερο βαθμό, εφαρμόζοντας τα τέσσερα στάδια 4R. (4x0.5=2μ)

1. Μείωση παραγωγής σκουπιδιών
2. Άρνηση να αποκτήσω υλικά που δεν είναι απαραίτητα
3. Ανακύκλωση
4. Επαναχρησιμοποίηση

(ζ) (i) Στην πιο κάτω εικόνα να τοποθετήσετε σωστά τα βέλη, ώστε να σχηματιστεί σωστά η τροφική αλυσίδα. (1x0.5=0.5μ)



(ii) Τι συμβολίζουν τα βέλη; (1x0.5=0.5μ)

Μεταφορά ενέργειας

(η) Πιο κάτω φαίνεται μια από τις καταγραφές πουλιών που έκανε κατά την έρευνα του ο Θεόφραστος Διογένους.

	Δ.Ε.1	Δ.Ε.2	Δ.Ε.3	Δ.Ε.4
Σκαλιφούρτα	5	8	4	7

Αν η κάθε δειγματοληπτική επιφάνεια (Δ.Ε.) έχει εμβαδόν 50m², πόσες Σκαλιφούρτες υπήρχαν στην περιοχή μελέτης του Θεόφραστου Διογένους η οποία είχε εμβαδόν 1000 m²; Να δείξετε τις πράξεις σας. (3x0.5=1.5μ)

1. 5+8+4+7=24
2. 24/4=6
3. 1000/50=20
4. 6x20=120

(θ) (i) Σας δίνονται τέσσερις (4) οργανισμοί από οικοσύστημα μεσογειακών θαμνώνων. Να τους αντιστοιχίσετε με το τροφικό επίπεδο στο οποίο ανήκουν. (4x0.5=2μ)

A/A	Οργανισμοί	Αντιστοίχιση	A/A	Τροφικά επίπεδα
1.	Λατζιά	1-Δ	A.	Καταναλωτής 3 ^{ης} τάξης
2.	Σκαλιφούρτα	2-B	B.	Καταναλωτής 2 ^{ης} τάξης
3.	Λαγός	3-Γ	Γ.	Καταναλωτής 1 ^{ης} τάξης
4.	Αλεπού	4-A	Δ.	Παραγωγός

(ii) Αν χάνονταν οι λατζίες από μια πυρκαγιά, τι θα συνέβαινε στις αλεπούδες; Να εξηγήσετε.

(2x0.5=1μ)

Αν χάνονταν οι λατζίες, θα χονόταν η τροφή των καταναλωτών 1^{ης} τάξης και συνεπώς θα λιγόστευαν οι πληθυσμοί των καταναλωτών 1^{ης} τάξης. Τελικά θα λιγόστευαν και οι αλεπούδες αφού θα λιγόστευε αλυσιδωτά και η δική τους τροφή.

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

Διευθυντής

Πέτρος Μιχαήλ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΒΑΘΜΟΣ:

ΤΑΞΗ: Γ ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 31 Μαΐου 2018 ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΧΡΟΝΟΣ: 2 ώρες ΚΑΘΗΓΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ:

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΤΜΗΜΑ: ΑΡΙΘΜΟΣ:

ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ: α) Να γράψετε με μπλε ή μαύρο μελάνι.
β) Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από εννέα (9) σελίδες

Σύνολο μονάδων: 40

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2.5) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

Στον πιο κάτω πίνακα, περιγράφονται οι λειτουργίες που παρουσιάζουν οι μικροοργανισμοί. Να διαβάσετε την κάθε περιγραφή και να ονομάσετε την αντίστοιχη λειτουργία. (5Χ0.5μ=2.5μ)

<u>Λειτουργία</u>	<u>Περιγραφή της λειτουργίας</u>
i. Κίνηση	i. Κινούν μέρος ή ολόκληρο το σώμα τους
ii. Αναπαραγωγή	ii. Παράγουν νέους ζωντανούς οργανισμούς του ίδιου είδους με τον εαυτό τους
iii. Ανάπτυξη	iii. Αυξάνουν το μέγεθός τους
iv. Διατροφή	iv. Εξασφαλίζουν θρεπτικές ουσίες που είναι απαραίτητες για την επιβίωσή τους
v. Απέκκριση	v. Αποβάλλουν από το σώμα τους άχρηστες ή/και βλαβερές ουσίες

Ερώτηση 2

Να συμπληρώσετε στον πιο κάτω πίνακα που αφορά τους βιοτικούς και τους αβιοτικούς παράγοντες

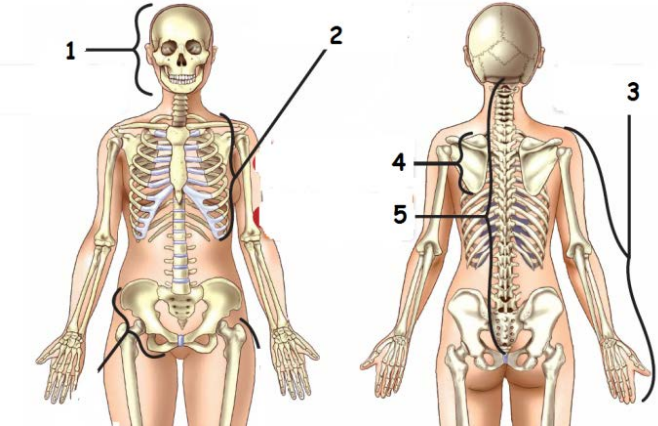
σημειώνοντας **+** στο κατάλληλο τετραγωνάκι.

(5Χ0.5μ=2.5μ)

Παράγοντες	Βιοτικοί παράγοντες	Αβιοτικοί παράγοντες
Άνθρωπος	+	
Αέρας		+
Ακακίες	+	
Ηλιοφάνεια		+
Αγρινό	+	

Ερώτηση 3

Να συμπληρώσετε τα μέρη του ανθρώπινου σκελετού με τις ενδείξεις 1 μέχρι 5 στο πιο κάτω διάγραμμα του ερειστικού συστήματος στον άνθρωπο, χρησιμοποιώντας τις έννοιες: Σκελετός των άνω άκρων, σκελετός της κεφαλής, σκελετός του ώμου, σκελετός της σπονδυλικής στήλης, σκελετός του θώρακα. (5Χ0.5μ=2.5μ)

	<p>1 = Σκελετός της κεφαλής</p> <p>2 = Σκελετός του θώρακα</p> <p>3 = Σκελετός των άνω άκρων</p> <p>4 = Σκελετός του ώμου</p> <p>5 = Σκελετός της σπονδυλικής στήλης</p>
--	---

Ερώτηση 4

Στον πιο κάτω πίνακα να βάλετε **+** στους τρόπους με τους οποίους πιστεύετε ότι μεταδίδεται ο ιός της Γρίπης.

Στη συνέχεια, να προτείνετε για κάθε τρόπο μετάδοσης, που σημειώσατε, και έναν τρόπο με τον οποίο μπορούμε να προφυλαχθούμε.

(10Χ0.25μ=2,5μ)

Τρόπος Μετάδοσης Γρίπης	Σημειώστε (όπου ισχύει)	Τρόπος Πρόληψης
i. Άγγιγμα στο πόμολο της πόρτας	+	i. Πλύσιμο με νερό και αντιβακτηριδιακό σαπούνι
ii. Χαιρετισμός με χειραψία	+	ii. Πλύσιμο με νερό και αντιβακτηριδιακό σαπούνι
iii. Φτάρνισμα ατόμου με Γρίπη	+	iii. Πλύσιμο με νερό και αντιβακτηριδιακό σαπούνι
iv. Περίθαλψη ασθενούς με Γρίπη	+	iv. Πλύσιμο με νερό και αντιβακτηριδιακό σαπούνι, μάσκα
v. Χρήση της ίδια πετσέτας προσώπου	+	v. Πλύσιμο με νερό και αντιβακτηριδιακό σαπούνι,

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

α) Ο βιολόγος ενός ιατρικού κέντρου πρότεινε σε ομάδα μαθητών της Γ τάξης να διερευνήσουν τι χρειάζονται οι μικροοργανισμοί για να αναπτυχθούν και να πολλαπλασιαστούν. Έτσι τα παιδιά προχώρησαν στο ακόλουθο πείραμα: Σε ένα δοχείο Α έβαλαν ένα κομμάτι μήλο και το κάλυψαν με νερό, ώστε το μήλο να καλύπτεται από παντού. Σε ένα δοχείο Β έβαλαν ένα κομμάτι μήλο και το κάλυψαν με αντιβακτηριδιακό σαπούνι, ώστε το μήλο να καλύπτεται από παντού. Σε ένα δοχείο Γ έβαλαν ένα κομμάτι μήλο και δεν έβαλαν κάποιο υλικό. Μετά από μία εβδομάδα, παρατήρησαν τα δοχεία και κατέγραψαν τις παρατηρήσεις και τα αποτελέσματά τους.



Να γράψετε δύο παράγοντες που κράτησαν σταθερούς κατά την διάρκεια του πειράματος.

(2Χ0.5μ=1μ)

i. Μήλο ii. Θερμοκρασία

Σε ποιο/α δοχείο/α πιστεύετε ότι αναπτύχθηκαν μικροοργανισμοί;

(2Χ0.5μ=1μ)

Α και Γ

Γιατί πιστεύετε ότι αναπτύχθηκαν μικροοργανισμοί στο/α πιο πάνω δοχείο/α;

(2Χ0.5μ=1μ)

Βρήκαν το κατάλληλο υπόστρωμα για να αναπτυχθούν

β) Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις που αφορούν στους μικροοργανισμούς.

(2Χ0.5μ= 1μ)

Οι μικροοργανισμοί είναι μικροσκοπικοί ζωντανοί οργανισμοί, πάρα πολύ μικροί και μπορούμε να τους δούμε μόνο με τη βοήθεια του μικροσκοπίου. Κάποιοι από τούς μικροοργανισμούς είναι βλαβεροί για τους ανθρώπους, δηλαδή είναι **παθογόνοι**. Οι περισσότεροι όμως μικροοργανισμοί είναι **ωφέλιμοι**, καθώς συμμετέχουν σε σημαντικές φυσικές διαδικασίες, όπως η αποικοδόμηση των νεκρών οργανισμών.

γ) Να αντιστοιχίσετε τους όρους της Στήλης Α με τις επεξηγήσεις της Στήλης Β.

(3Χ0.5μ= 1.5μ)

Στήλη Α	Στήλη Β	Αντιστοίχιση
I. Μόλυνση	a. Οι ασθένειες που προκαλούνται από παθογόνους μικροοργανισμούς	I. → b
II. Λοίμωξη	b. Η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό	II. → c
III. Λοιμώδη νοσήματα	c. Η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός του παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό	III. → a

δ) Τι είναι τα αντισώματα;


(1Χ0.25μ= 0,5μ)

Τα αντισώματα είναι ειδικές πρωτεΐνες που παράγονται από ειδικά λευκά αιμοσφαίρια και αναγνωρίζουν συγκεκριμένα αντιγόνα.

Ερώτηση 2

α) Στον πιο κάτω πίνακα να ονομάσετε το όργανο που δείχνει η εικόνα και να γράψετε τον παράγοντα που μελετά.

(2Χ0,5μ= 1)

ΕΙΚΟΝΑ	ΟΡΓΑΝΟ	ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΠΟΥ ΜΕΤΡΑ
	Απόχη	Έντομα

β) Να δώσετε τον ορισμό για την έννοια «Βιοκοινότητα».

(1Χ1μ= 1)

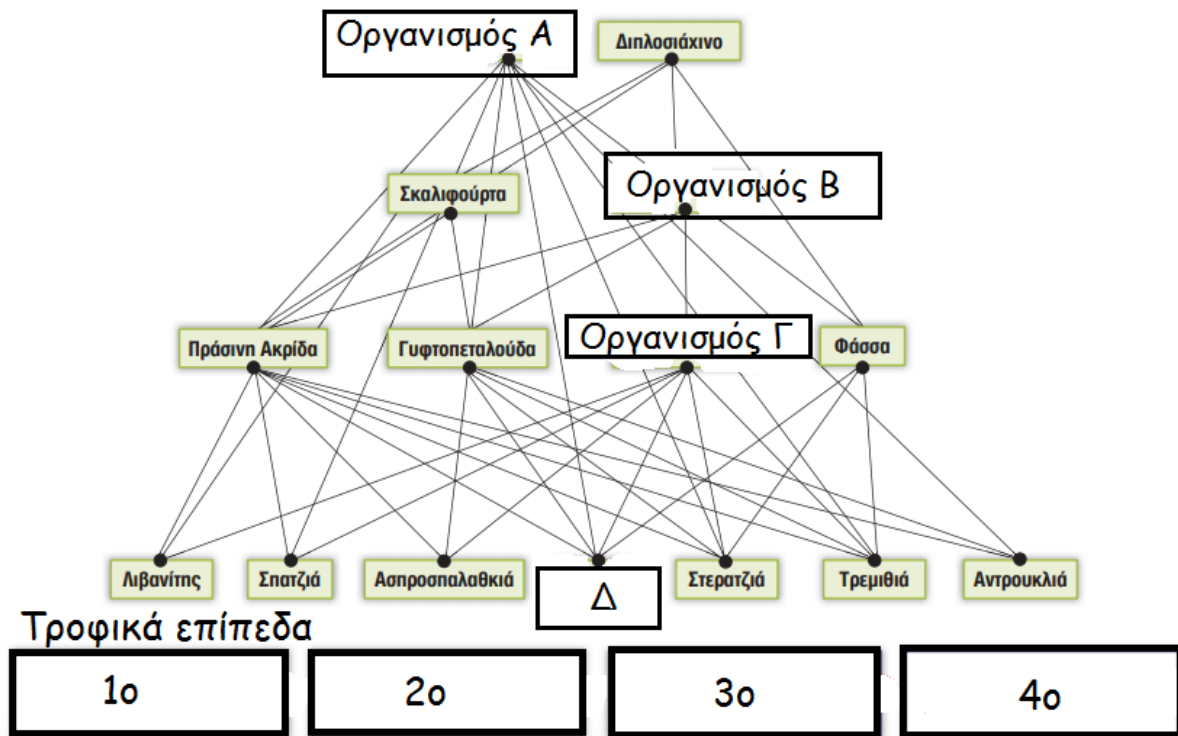
Όλοι οι διαφορετικοί πληθυσμοί που συνυπάρχουν στην ίδια περιοχή αποτελούν μια κοινότητα που θα μπορούσαμε να ονομάσουμε βιοκοινότητα.

γ) Να τοποθετήσετε στη σωστή σειρά, ξεκινώντας από τον πιο μικρό, τους ακόλουθους όρους που σας δίνονται αλφαβητικά: Βιοκοινότητα, άτομο, οικοσύστημα, πληθυσμός.

(4Χ0.25μ= 1)



δ) Στο πιο κάτω τροφικό πλέγμα, που απεικονίζει ένα μέρος από το οικοσύστημα των μεσογειακών θαμνώνων δεν φαίνονται τέσσερις (4) οργανισμοί: *Αλεπού, λαγός, τρυπομάζης, λατζιά*.



i. Να τοποθετήσετε τους τέσσερις (4) οργανισμούς: *Αλεπού, λαγός, τρυπομάζης, λατζιά* με τις ενδείξεις Α, Β, Γ και Δ στη σωστή θέση του τροφικού πλέγματος. (1Χ0.25μ= 1)

Οργανισμός Α: **Αλεπού** Οργανισμός Β: **Τρυπομάζης** Οργανισμός Γ: **Λαγός** Οργανισμός Δ: **Λατζιά**

ii. Να ονομάσετε το κάθε τροφικό επίπεδο: 1^ο – πρώτο, 2^ο – δεύτερο, 3^ο – τρίτο και 4^ο – τέταρτο, επιλέγοντας έναν από τους όρους που σας δίνονται αλφαβητικά: *Κορυφαίοι θηρευτές, παραγωγοί, σαρκοφάγα ζώα και φυτοφάγα ζώα*. (4Χ0.25μ= 1)

1^ο – πρώτο τροφικό επίπεδο: **Παραγωγοί**

2^ο – δεύτερο τροφικό επίπεδο: **Φυτοφάγα ζώα**

3^ο – τρίτο τροφικό επίπεδο: **Σαρκοφάγα ζώα**

4^ο – τέταρτο τροφικό επίπεδο: **Κορυφαίοι θηρευτές**

iii. Με βάση ποιο κριτήριο καθορίζονται τα τροφικά επίπεδα σε ένα οικοσύστημα;

(1Χ1μ= 1)

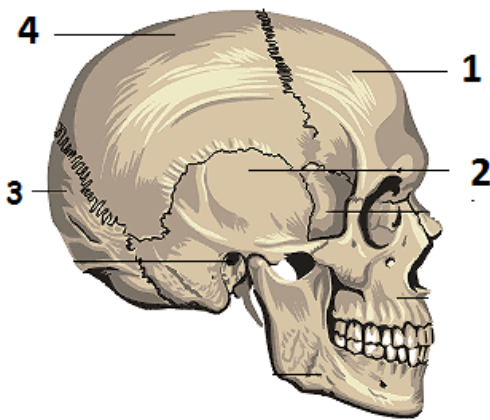
Με βάση τι τρώνε, ποιος οργανισμός τρώει ποιον

Ερώτηση 3

α) Ο σκελετός του ανθρώπου είναι ένας ζωντανός ιστός που έχει πολλές και σημαντικές λειτουργίες. Να γράψετε τέσσερις (4) σημαντικές λειτουργίες: (4Χ0.5μ= 2μ)

- i. Στηρίζει το σώμα και καθορίζει τη μορφή του**
- ii. Σχηματίζει κοιλότητες μέσα στις οποίες προστατεύονται ευαίσθητα όργανα**
- iii. Συμβάλλει στην κίνηση του οργανισμού με τη σύνδεση των μυών στα οστά**
- v. Έχει ρόλο αιμοποιητικό (παράγει τα κύτταρα του αίματος)**

β) Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις 1 μέχρι 4 στην πιο κάτω εικόνα που αναφέρονται στον σκελετό της κεφαλής του ανθρώπινου σώματος. (4Χ0.25μ=1μ)



- 1. Μετωπιαίο**
- 2. Κροταφικό**
- 3. Ινιακό**
- 4. Βρεγματικό**

γ) Στην πιο κάτω εικόνα φαίνεται μία (1) πάθηση της σπονδυλικής στήλης που οφείλεται σε παραμόρφωση. Να γράψετε ποια πάθηση φαίνεται και να εξηγήσετε ποιο κύρτωμα της σπονδυλικής στήλης επηρεάζεται.

(2Χ0.75μ=1,5μ)



Πάθηση: **Κύφωση**

Κύρτωμα: **Μόνιμη αύξηση του θωρακικού κυρτώματος**

δ) Τα οστά του ανθρώπινου σώματος διακρίνονται σε τρεις (3) κατηγορίες ανάλογα με τη μορφολογία τους. Να γράψετε ένα παράδειγμα (1) οστού σε κάθε κατηγορία συμπληρώνοντας τον πιο κάτω πίνακα: (3Χ0.5μ=1,5μ)

Κατηγορία	Μακρύ οστό	Βραχέο οστό	Πλατύ οστό
Παράδειγμα οστού	i.Μηριαίο	ii. Σπόνδυλος	iii. Λεκάνη

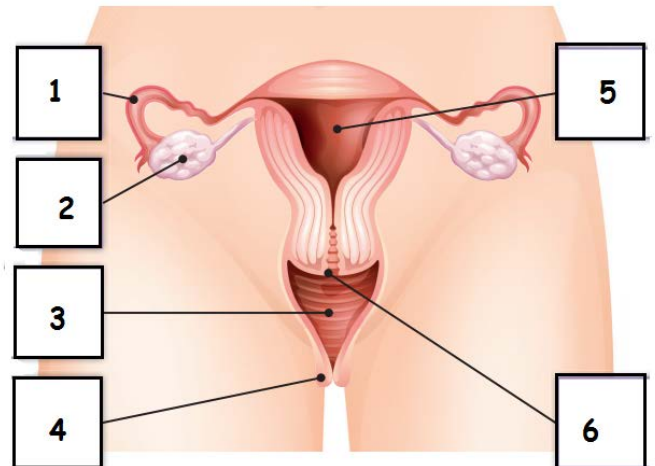
**ΜΕΡΟΣ Γ: Αποτελείται από μία (1) ερώτηση των δώδεκα (12) μονάδων.
Να απαντήσετε την ερώτηση.**

Ερώτηση 1

α) Να αντιστοιχίσετε το κάθε όργανο, που φαίνεται στον πιο κάτω πίνακα, με τη δράση με την οποία παρεμποδίζει τους μικροοργανισμούς να εισέλθουν στον οργανισμό. (3Χ0.5μ=1,5μ)

Όργανο	Δράση για παρεμπόδιση μικροβίων	Αντιστοίχιση
1.Στομάχι	i. Ο ιδρώτας παρεμποδίζει τα μικρόβια να εισέλθουν στο σώμα μας	1. → iii
2. Δέρμα	ii. Η βλέννα και τα τριχίδια παγιδεύουν την σκόνη που εισέρχεται με την εισπνοή	2. → i
3.Μύτη	iii. Τα οξέα καταστρέφουν τα μικρόβια που εισέρχονται με την τροφή	3. → ii

β) Να ονομάσετε τα όργανα του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας με τις ενδείξεις 1 μέχρι 6 που φαίνονται στην πιο κάτω εικόνα: (6Χ0.25μ=1,5μ)

	<p>1 = Ωαγωγός</p> <p>2 = Ωοθήκη</p> <p>3 = Κόλπος</p> <p>4 = Αιδοίο</p> <p>5 = Μήτρα</p> <p>6 = Τράχηλος</p>
---	---

Υ) Να μελετήσετε το πιο κάτω κείμενο και να απαντήσετε, με τη βοήθεια και του ημερολογίου, στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2018							ΜΑΙΟΣ 2018						
ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΣΑΒΒΑΤΟ	ΚΥΡΙΑΚΗ	ΔΕΥΤΕΡΑ	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤΑΡΤΗ	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΣΑΒΒΑΤΟ	ΚΥΡΙΑΚΗ
						1		1	2	3	4	5	6
2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11	12	13
9	10	11	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20
16	17	18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27
23	24	25	26	27	28	29	28	29	30	31			
30													

Η Ειρήνη, που είναι 18 ετών, παρατήρησε ότι είχε αίμα περιόδου στις 6 / 04 / 2018 μέχρι και τις 10 / 04 / 2018. Στη συνέχεια είχε ξανά αίμα στις 3 / 5 / 2018, που αυτή τη φορά διήρκεσε τέσσερις μέρες, ενώ η επόμενη φορά που εμφανίστηκε αίμα περιόδου ήταν στις 30 / 05 / 2018.

i. Πόσες μέρες διήρκεσε ο καταμήνιος κύκλος για τον μήνα Απρίλιο και για τον μήνα Μάιο σύμφωνα με τις παρατηρήσεις της Ειρήνης; (2Χ0,75μ=1,5μ)

Καταμήνιος κύκλος για τον μήνα Απρίλιο: **27 μέρες**

Καταμήνιος κύκλος για τον μήνα Μάιο: **27 μέρες**

ii. Να υπολογίσετε το χρονικό διάστημα που αποτελούσε την κρίσιμη περίοδο για τον μήνα Απρίλιο και για τον μήνα Μάιο σύμφωνα με τις παρατηρήσεις της Ειρήνης; (2Χ1μ=2μ)

Κρίσιμη περίοδος για τον μήνα Απρίλιο: **από της 16/04 μέχρι της 21/04**

Κρίσιμη περίοδος για τον μήνα Μάιο: **από της 13/05 μέχρι της 18/05**

iii. Να υπολογίσετε για τους μήνες Απρίλιο και Μάιο ποια μέρα έγινε η ωοθυλακιορρηξία. (2Χ0.5μ=1μ)

Ωοθυλακιορρηξία για τον μήνα Απρίλιο:

19 Απριλίου

Ωοθυλακιορρηξία για τον μήνα Μάιο:

16 Μαΐου

δ) Να γράψετε σε σειρά τέσσερα (4) από τα όργανα του γεννητικού συστήματος στον άνδρα, που αποτελούν την οδό κίνησης του σπέρματος. (4Χ0.25μ=1μ)

i. Όρχεις → **ii. Επιδιδυμίδες** → **iii. Σπερματικός πόρος** → **iv. Ουρήθρα**

ε) Να γράψετε δύο τρόπους με τους οποίους μεταδίδεται ο ιός του AIDS. (2Χ1μ=2μ)

i. Μολυσμένη σύριγγα

ii. Τατουάζ

ζ) Να γράψετε τρεις (3) τρόπους αντισύλληψης. (3Χ0.5μ=1,5μ)

i. Αντισυλληπτικά χάπια

ii. Σπερματοκτόνες κρέμες

iii. Προφυλακτικά

Η Διευθύντρια

Άννα Προξένου

δ) Να γράψετε σε σειρά τέσσερα (4) από τα όργανα του γεννητικού συστήματος στον άνδρα, που αποτελούν την οδό κίνησης του σπέρματος. (4Χ0.25μ=1μ)

i. Όρχεις → ii. Επιδιδυμίδες → iii. Σπερματικός πόρος → iv. Ουρήθρα

ε) Να γράψετε δύο τρόπους με τους οποίους μεταδίδεται ο ιός του AIDS. (2Χ1μ=2μ)

i. Μολυσμένη σύριγγα

ii. Τατουάζ

ζ) Να γράψετε τρεις (3) τρόπους αντισύλληψης. (3Χ0.5μ=1,5μ)

i. Αντισυλληπτικά χάπια

ii. Σπερματοκτόνες κρέμες

iii. Προφυλακτικά

Η Διευθύντρια

Οι εισηγήτριες:

Μαρία Χατζησάββα

Νεκταρία Χειμωνίδου

Άννα Προξένου

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ 2018

ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ - ΛΥΣΕΙΣ

Ημερομηνία: Τρίτη 29/05/2018

Διάρκεια: 2 ώρες

Όνοματεπώνυμο: Τμήμα: Αρ:

ΟΔΗΓΙΕΣ: Να γράφετε μόνο με μπλε ή μαύρη πένα.

Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υλικού ή διορθωτικής ταινίας.

Να γράψετε τις απαντήσεις σας στο εξεταστικό δοκίμιο.

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από οκτώ (8) σελίδες.

ΜΕΡΟΣ Α΄

Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμισι (2,5) μονάδες. **Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.**

Ερώτηση 1

Να συμπληρώσετε τα κενά με τους κατάλληλους όρους.

- Η λειτουργία κατά την οποία η νεκρή οργανική ύλη των οργανισμών διασπάται σε απλές ανόργανες ουσίες λέγεται **ΑΠΟΙΚΟΔΟΜΗΣΗ**.
- Το σύνολο των διαφορετικών πληθυσμών που συνυπάρχουν στην ίδια περιοχή λέγεται **ΒΙΟΚΟΙΝΟΤΗΤΑ**.
- Το σύνολο των οργανισμών του ίδιου **ΕΙΔΟΥΣ** που κατοικούν στην ίδια περιοχή λέγεται πληθυσμός.
- Το **ΑΤΟΜΟ** είναι ένας μεμονωμένος οργανισμός ενός είδους.
- Το **ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ** δημιουργείται από τη βιοκοινότητα (βιοτικοί παράγοντες) μαζί με τους αβιοτικούς παράγοντες και όλες τις μεταξύ τους σχέσεις.

(5 x 0,5 = 2,5 μ.) μ.:

Ερώτηση 2

Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις βάζοντας σε κύκλο ένα μόνο γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

(α) Ο σκελετικός μυϊκός ιστός:

A. δημιουργεί τους γραμμωτούς μύες που είναι ενωμένοι με τον σκελετό.

B. εκτελεί συστολή που γίνεται χωρίς τη θέλησή μας.

Γ. δημιουργεί τους λείους μύες που επενδύουν κυρίως τοιχώματα, όπως αυτά των αγγείων.

Δ. διαθέτει μυϊκές ίνες κυλινδρικές με γραμμώσεις αλλά δεν υπακούουν στη θέλησή μας.

E. κανένα από τα πιο πάνω.

(β) Να βρείτε τη λάθος δήλωση που αναφέρεται στις λειτουργίες των οργανισμών:

A. δεν έχουν την ικανότητα να αυξάνουν το μέγεθός τους.

B. παράγουν νέους ζωντανούς οργανισμούς.

Γ. δέχονται και αντιδρούν σε ερεθίσματα του περιβάλλοντος τους.

Δ. αποβάλλουν από το σώμα τους άχρηστες /και βλαβερές ουσίες.

E. εξασφαλίζουν θρεπτικές ουσίες που είναι απαραίτητες για την επιβίωσή τους.

(γ) Όταν αναφερόμαστε στον όρο «μόλυνση» εννοούμε:

A. την είσοδο ενός παθογόνου οργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό.

B. την εγκατάσταση και τον πολλαπλασιασμό ενός παθογόνου οργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό.

Γ. την ασθένεια που προκαλείται από παθογόνους οργανισμούς.

Δ. όλα τα πιο πάνω.

E. κανένα από τα πιο πάνω

(δ) Οι ερυθρές μυϊκές ίνες ή ίνες βραδείας συστολής:

A. διαθέτουν πολύ μικρή ποσότητα μυοσφαιρίνης.

B. εκτελούν κυρίως αναερόβια αναπνοή.

Γ. συστέλλονται γρήγορα για μικρό χρονικό διάστημα.

Δ. έχουν άφθονα μιτοχόνδρια.

E. βρίσκονται σε επαφή με μικρό αριθμό τριχοειδών αγγείων.

(ε) Ο τρόπος σύνδεσης των οστών που επιτρέπει περιορισμένες κινήσεις ονομάζεται:

A. διάρθρωση

B. άρθρωση

Γ. ημιάρθρωση

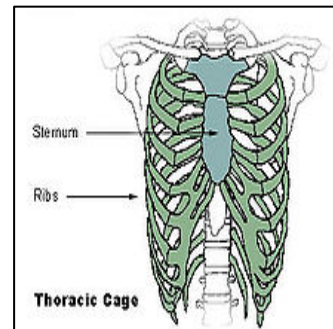
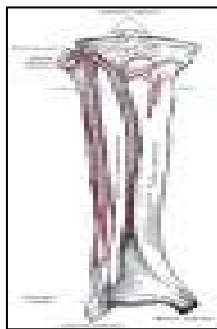
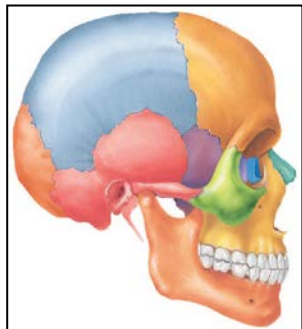
Δ. συνάρθρωση

E. εξάρθρωση

(5 x 0,5 = 2,5 μ.) μ.:

Ερώτηση 3

Να διακρίνετε τα πιο κάτω οστά σε πλατιά, βραχέα και μακρά.



A: ΚΡΑΝΙΟ

B: ΟΣΤΑ ΚΑΡΠΙΟΥ

Γ: ΚΝΗΜΗ

Δ: ΛΕΚΑΝΗ

Ε: ΣΤΕΡΝΟ

πλατιά: **A, Δ, Ε** βραχέα: **B** μακρά : **Γ**

(5x 0,5 = 2,5 μ.) μ.: ...

Ερώτηση 4

(α) Να αναφέρετε τον τρόπο με τον οποίο το στομάχι κατορθώνει να παρεμποδίσει τα μικρόβια να εισέλθουν στον οργανισμό μας και ποια γραμμή άμυνας είναι υπεύθυνη για αυτό.

ΥΔΡΟΧΛΩΡΙΚΟ ΟΞΥ – ΠΡΩΤΗ ΓΡΑΜΜΗ ΑΜΥΝΑΣ

(2x 0,5= 1 μ.) μ.:

(β) Να αναφέρετε δύο (2) υγρά του σώματος στα οποία συναντούμε το ένζυμο λυσοζύμη.

I: **ΣΑΛΙΟ** II: **ΔΑΚΡΥΑ**

(2x 0,5= 1 μ.) μ.:

(γ) Ποια είναι η δράση του ενζύμου της λυσοζύμης στον οργανισμό;

ΣΚΟΤΩΝΕΙ ΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΑ

(1x 0,5= 0,5 μ.) μ.:

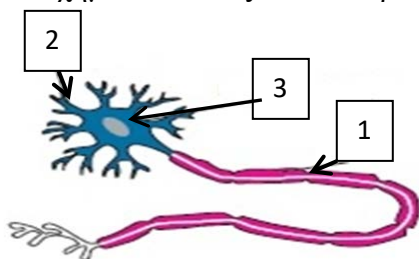
ΜΕΡΟΣ Β΄

Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

(α) Το πιο κάτω σχήμα απεικονίζει ένα νευρικό κύτταρο. Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις.



1: **ΝΕΥΡΑΞΟΝΑΣ**

2: **ΔΕΝΔΡΙΤΕΣ**

3: **ΚΥΤΤΑΡΙΚΟ ΣΩΜΑ**

(3x 0,5= 1,5 μ.) μ.:

(β) Πώς αλλιώς ονομάζεται το πιο πάνω κύτταρο;

ΝΕΥΡΩΝΑΣ

(1x 0,5= 0,5 μ.) μ.:

(γ) Πώς ονομάζεται η επαφή που δημιουργείται μεταξύ του νευρικού και του μυϊκού κυττάρου;

ΝΕΥΡΟΜΥΙΚΗ ΣΥΝΑΨΗ

(1x 1= 1 μ.) μ.:

(δ) Να αναφέρετε τι είναι τα αντανακλαστικά (ορισμός).

ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΑ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΑΥΤΟΜΑΤΕΣ ΑΚΟΥΣΙΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΣΕ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΠΟΥ ΣΗΜΕΙΩΝΕΤΑΙ ΜΕΣΑ Ή ΕΞΩ ΑΠΟ ΤΟ ΣΩΜΑ.

(1x 1= 1 μ.) μ.:

(ε) Σε ποιες δύο(2) ομάδες διακρίνονται τα αντανακλαστικά; Να δώσετε ένα(1) παράδειγμα για την κάθε ομάδα.

(i) ΕΜΦΥΤΑ Ή ΕΚ ΓΕΝΕΤΗΣ πχ : ΘΗΛΑΣΜΟΣ,ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΚΟΡΗΣ ΟΦΘΑΛΜΟΥ ΣΤΟ ΕΝΤΟΝΟ ΦΩΣ.

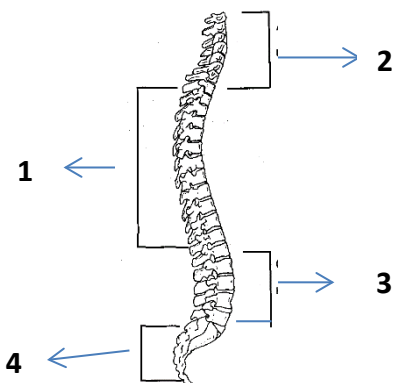
(2x 0,5= 1 μ.) μ.:

(ii) ΕΠΙΚΤΗΤΑ πχ : ΧΟΡΟΣ,ΓΡΑΦΟΜΗΧΑΝΗ, ΟΔΗΓΗΣΗ, ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ.

(2x 0,5= 1 μ.) μ.:

Ερώτηση 6

(α) Να σημειώσετε τα κυρτώματα της σπονδυλικής στήλης που δείχνουν οι αριθμοί 1-4.



1. **ΘΩΡΑΚΙΚΟ**

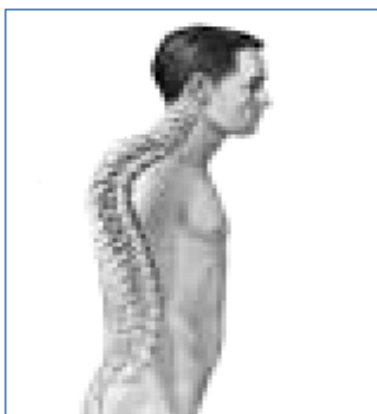
2. **ΑΥΧΕΝΙΚΟ**

3. **ΟΣΦΥΓΙΚΟ**

4. **ΙΕΡΟΚΟΚΚΥΓΙΚΟ**

(4 x 0,25 = 1μ) μ.:

(β) Ποια πάθηση της σπονδυλικής στήλης μάς δείχνει το πιο κάτω σχεδιάγραμμα και ποιο κύρτωμα αυξάνεται;



Πάθηση : **ΚΥΦΩΣΗ**

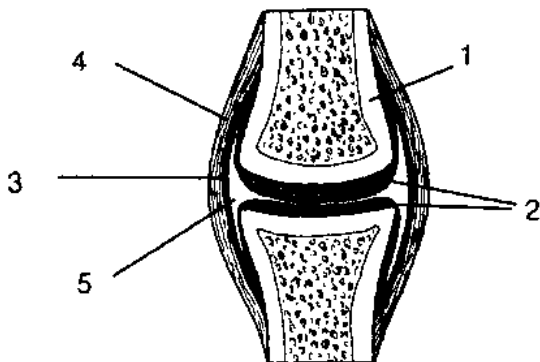
Κύρτωμα που αυξάνεται: **ΘΩΡΑΚΙΚΟ**

(2 x 1 = 2μ.) μ.:

(γ) Τα οστά μας δημιουργούν ορισμένες κοιλότητες ή σχηματισμούς για να προστατεύσουν ευαίσθητα όργανα του οργανισμού πχ το κρανίο που προστατεύει τον εγκέφαλο. Να αναφέρετε ποιο όργανο προστατεύουν οι τριάντα τρεις (33) σπόνδυλοι και γενικά η σπονδυλική στήλη.

ΤΟΝ ΝΩΤΙΑΙΟ ΜΥΕΛΟ

(1x 0,5 = 0,5μ.) μ.:



(δ) Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις στο πιο κάτω

σχήμα:

1: **ΟΣΤΟ**

2: **ΑΡΘΡΙΚΟΣ ΧΟΝΔΡΟΣ**

3: **ΑΡΘΡΙΚΟΣ ΘΥΛΑΚΑΣ**

4: **ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ**

5: **ΑΡΘΡΙΚΟ ΥΓΡΟ**

(5x 0,5 = 2,5μ.) μ.:

Ερώτηση 7

Πιο κάτω φαίνεται μια οικολογική πυραμίδα.



(α) Να ονομάσετε την κατηγορία της οικολογικής πυραμίδας που απεικονίζεται πιο πάνω.

ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΠΥΡΑΜΙΔΑ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ

(1x0,5=0,5μ.) μ.:

(β) Με βάση την πιο πάνω οικολογική πυραμίδα να ονομάσετε:

- Έναν παραγωγό: **ΓΡΑΣΙΔΙ**
- Έναν καταναλωτή 3^{ης} τάξης: **ΛΥΚΟΣ,ΑΕΤΟΣ**
- Έναν καταναλωτή 2^{ης} τάξης: **ΚΟΚΟΡΑΣ,ΓΑΤΟΣ, ΒΑΤΡΑΧΟΣ**
- Έναν καταναλωτή 1^{ης} τάξης: **ΚΑΜΠΙΑ,ΠΟΝΤΙΚΟΣ,ΑΚΡΙΔΑ ΣΚΙΟΥΡΟΣ**
- Έναν κορυφαίο θηρευτή: **ΛΥΚΟΣ,ΑΕΤΟΣ**

(5x0,5=2,5μ.) μ.:

(γ) Δύο μαθητές θέλουν να εκτιμήσουν τον πληθυσμό των φυτών **σπατζιάς** στην περιοχή μελέτης X στον Πεδουλά. Η περιοχή μελέτης X είχε εμβαδόν 500m². Στην οριοθετημένη περιοχή X τοποθετήθηκαν τυχαία δέκα (10) πλαίσια των 5m² το κάθε ένα. Στον πιο κάτω πίνακα φαίνεται ο αριθμός των φυτών **σπατζιάς** που καταγράφηκε σε κάθε πλαίσιο.

ΠΛΑΙΣΙΟ	A	B	Γ	Δ	Ε	Ζ	Η	Θ	Ι	Κ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΤΩΝ	5	4	6	1	5	6	4	4	3	2

(i) Να υπολογίσετε τον συνολικό αριθμό των φυτών **σπατζιάς** στα δέκα (10) πλαίσια για την περιοχή μελέτης X και να τον χρησιμοποιήσετε, για να βρείτε τον μέσο όρο φυτών **σπατζιάς** ανά πλαίσιο 5m². Να καταγράψετε τους υπολογισμούς σας.

40 ΦΥΤΑ ΣΠΑΤΖΙΑΣ Μ.Ο: 40/10 =4 ΦΥΤΑ ΣΠΑΤΖΙΑΣ

(2x 1 = 2μ.) μ.:

(ii) Να υπολογίσετε το συνολικό μέγεθος του αναμενόμενου πληθυσμού των φυτών **σπατζιάς** στην περιοχή μελέτης X. Να καταγράψετε τους υπολογισμούς σας.

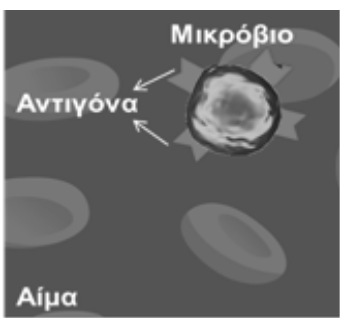
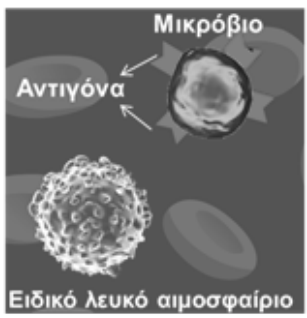
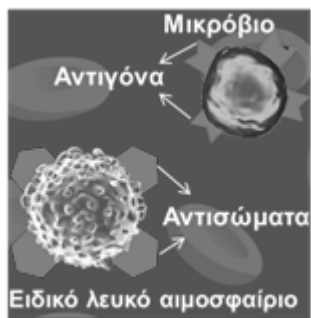
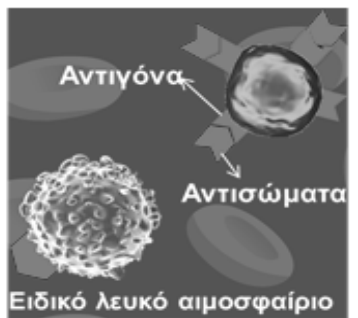
4x100= 400 ΦΥΤΑ

(1x 1 = 1μ.) μ.:

ΜΕΡΟΣ Γ' : Αποτελείται από μία (1) ερώτηση των 12 μονάδων.

Ερώτηση 8

(α) Να μελετήσετε προσεκτικά τις πιο κάτω εικόνες και να τοποθετήσετε στη σωστή θέση (κάτω από την εικόνα) το γράμμα από τις προτάσεις **A,B,Γ** και **Δ** που βρίσκονται πιο κάτω. (4x 0,5= 2μ.) μ. :

 <p>Εικόνα 1</p>	 <p>Εικόνα 2</p>	 <p>Εικόνα 3</p>	 <p>Εικόνα 4</p>
Δ	Γ	Β	Α

- A.** Τα αντισώματα αναγνωρίζουν τα αντιγόνα των μικροβίων με τα οποία ταιριάζουν και συνδέονται μαζί τους.
- B.** Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο φτιάχνει αντισώματα που θα ταιριάζουν με τα αντιγόνα του μικροβίου.
- Γ.** Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο εντοπίζει το μικρόβιο μέσω αναγνώρισης των αντιγόνων του.
- Δ.** Μικρόβιο που εισέρχεται στον οργανισμό έχει συγκεκριμένα αντιγόνα στην επιφάνειά του.

(β) Να αναφέρετε τι είναι τα αντισώματα καθώς επίσης και την γραμμή άμυνας που είναι υπεύθυνη για την παραγωγή τους.

ΤΑ ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΑ ΕΙΝΑΙ ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΩΤΕΙΝΕΣ ΠΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΕΙΔΙΚΑ ΛΕΥΚΑ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΖΟΥΝ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΑΝΤΙΓΟΝΑ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ.

(2× 1= 2μ.) μ.:

(γ) Η Ελίνα που είναι 30 χρονών παρατήρησε πως είχε αίμα περιόδου από τις 3 Αυγούστου 2017 μέχρι και τις 9 Αυγούστου 2017. Στη συνέχεια είχε ξανά αίμα περιόδου την 1η Σεπτεμβρίου 2017. Με τη βοήθεια και του ημερολογίου να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2017						
Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2017						
Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

(i) Πόσες

μέρες διήρκεσε ο πρώτος καταμήνιος κύκλος της Ελίνας; **29**

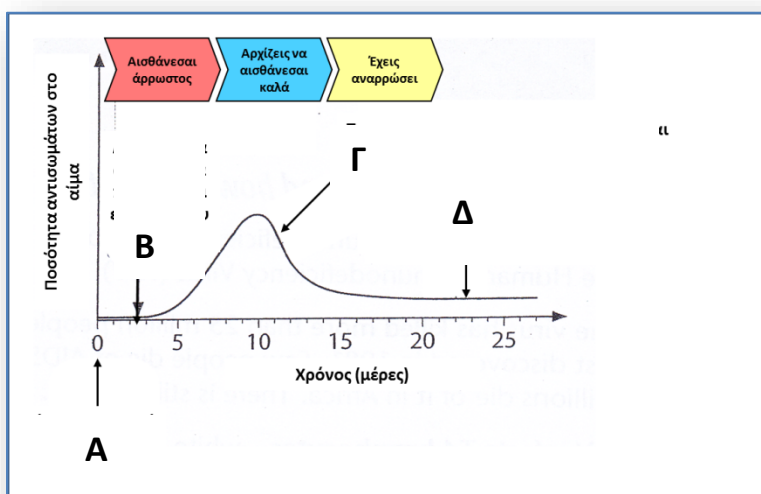
(ii) Ποια ημερολογιακή μέρα είχε ωορρηξία η Ελίνα στον πρώτο καταμήνιό της κύκλο;

ΣΤΙΣ 17 ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ

(iii) Ποιο χρονικό διάστημα του πρώτου καταμήνιου κύκλου της Ελίνας, αποτελεί την κρίσιμη περίοδο; **14 ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ ΜΕΧΡΙ 19 ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ**

(3× 1= 3μ.) μ.:

(δ) Να γράψετε τι δηλώνουν οι ενδείξεις **B** και **Δ** στο πιο κάτω σχήμα



B: ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΑ ΑΡΧΙΖΟΥΝ ΝΑ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΙ ΕΝΑΝΤΙΟΝ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ
Δ: ΚΑΠΟΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ ΓΙΑ ΠΟΛΛΑ ΧΡΟΝΙΑ

(2× 1=2μ.) μ.:

(ε) Σας δίνεται το πιο κάτω φανταστικό κείμενο:

«Ο κύριος Γιάννης είναι ένας ασφαλιστής που επισκέπτεται συχνά σπίτια πελατών του. Σε μια επίσκεψή του, στο σπίτι ενός υποψήφιου πελάτη, με τρόπο διαπίστωσε ότι έπασχε από **AIDS**. Αμέσως έτρεξε σε ένα φίλο του γιατρό για να του δώσει κάποιες πληροφορίες, αφού με το άτομο αυτό έκανε χειραψία, ήπιε νερό κατά λάθος από το ποτήρι του και χρησιμοποίησε την πετσέτα και την τουαλέτα του, πριν μάθει ότι έπασχε από **AIDS**» .

- Διαβάζοντας το κείμενο ποιες ενέργειες του κυρίου Γιάννη στο σπίτι του ατόμου που έπασχε από **AIDS**, νομίζετε τον έκαναν να τρομοκρατηθεί τόσο πολύ και γιατί;

ΦΟΒΗΘΗΚΕ ΓΙΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΤΟΥ AIDS ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΤΗΣ ΧΕΙΡΑΨΙΑΣ, ΤΟΥ ΠΟΤΗΡΙΟΥ, ΤΗΣ ΠΕΤΣΕΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΤΟΥΑΛΕΤΑΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕ. (4× 0,25= 1μ.) μ.:

- Αν ήσασταν εσείς, ο φίλος γιατρός του κυρίου Γιάννη τι πληροφορία/ες θα του δίνατε σχετικές με το **AIDS** για να τον ενημερώσετε;

ΤΟ AIDS ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΜΕΤΑΔΟΘΕΙ ΕΚΤΟΣ ΑΝ ΕΡΘΕΙ ΣΕ ΑΜΕΣΗ ΕΠΑΦΗ ΤΟ ΑΙΜΑ ΤΟΥ ΠΑΣΧΟΝΤΑ ΜΕ ΤΟ ΑΙΜΑ ΚΑΠΟΙΟΥ ΑΛΛΟΥ ΑΤΟΜΟΥ. (1× 1= 1μ.) μ.:

(στ) Να αναφέρετε αν μπορεί να αντιμετωπιστεί ή όχι με αντιβιοτικά ο ιός του **AIDS**.

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

ΟΧΙ ΓΙΑΤΙ ΟΙ ΙΟΙ ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟ (1× 1= 1μ.) μ.:

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

Οι εισηγητές
Έλενα Καρεφυλλίδου
Στέλιος Μεταξάς

Ο Διευθυντής

Κυριάκος Κωστέας

ΓΥΜΝΑΣΙΟ «ΒΕΡΓΙΝΑ» ΛΑΡΝΑΚΑ		ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2017-2018	
ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2018 ΟΔΗΓΟΣ ΔΙΟΡΘΩΣΗΣ (ΛΥΣΕΙΣ)			
ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ (ΦΥΣΙΚΗ - ΧΗΜΕΙΑ / <u>ΒΙΟΛΟΓΙΑ</u>)		ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 04 / 06 / 2018			
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ: 2 ΩΡΕΣ (120΄ λεπτά)		Βαθμός/Αριθμητικώς:/40	
		Βαθμός/Ολογράφως:	
		Υπογραφή Καθηγητή/τριας:	
Όνοματεπώνυμο:			
Τμήμα: Αρ:			

ΠΡΟΣΟΧΗ - ΟΔΗΓΙΕΣ

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία (3) μέρη **Α΄**, **Β΄** και **Γ΄**.

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μελάνι **μπλε ή μαύρο**.

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού (Tipp-Ex)

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από **δέκα (10)** σελίδες.

Να απαντήσετε σε **ΟΛΑ** τα μέρη και σε **ΟΛΑ** τα ερωτήματα

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α΄ (Μονάδες 10)

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις (1 μέχρι 4).

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με **δυόμιση** (2,5) μονάδες.

ΕΡΩΤΗΣΗ 1

Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής βάζοντας σε κύκλο **ένα μόνο γράμμα** Α, Β, Γ, Δ που αντιστοιχεί **στη σωστή απάντηση**. [μ. 2,5]

i. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις είναι **ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ**;

Α. Στα οστά παράγονται τα περισσότερα κύτταρα του αίματος

Β. Τα οστά χρησιμεύουν ως αποθήκη διαφόρων αλάτων

Γ. Τα οστά είναι μια ξηρή και μη ζωντανή στηρικτική δομή

Δ. Τα οστά προστατεύουν τα όργανα και στηρίζουν το σώμα.

ii. Ποια είναι η λειτουργία ενός τένοντα;

Α. Συνδέει ένα οστό με ένα άλλο οστό

Β. Συνδέει τον μυ με τα οστά

Γ. Συνδέει τον μυ με συνδέσμους

Δ. Για να συνδέει μεταξύ τους τα κύτταρα δημιουργώντας συμπαγή οστά.

iii. Η πολιομυελίτιδα είναι μια ασθένεια που προκαλείται από έναν ιό. Είναι δύσκολο να σκοτωθεί ο ιός της πολιομυελίτιδας όταν εισέλθει στο εσωτερικό του σώματος επειδή ο ιός:

Α. Έχει αντιγόνα

Β. Ζει μέσα στα κύτταρα

Γ. Παράγει αντιτοξίνες

Δ. Παράγει αντισώματα

iv. Ποια είναι η αρχική πηγή ενέργειας για την παρακάτω τροφική αλυσίδα;



Α. Βιταμίνες

Β. Νερό

Γ. Θερμότητα

Δ. Φως.

v. Η κόπωση των μυών προκαλείται λόγω μη διαθεσιμότητας:

A. Ασβεστίου

B. Νερού

Γ. Ακτίνης

Δ. Ενέργειας.

ΕΡΩΤΗΣΗ 2

Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις, χρησιμοποιώντας τους κατάλληλους όρους.

[μ. 2,5]

- Η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό, ονομάζεται **μόλυνση**
- Η ικανότητα του οργανισμού να διατηρεί σταθερή την εσωτερική του κατάσταση , ονομάζεται **ομοιόσταση**
- Η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό, ονομάζεται **λοίμωξη**
- Το άτομο που έχει μολυνθεί από ένα μικρόβιο και δεν παρουσιάζει κανένα σύμπτωμα , αλλά, μεταδίδει το μικρόβιο σε άλλα άτομα ονομάζεται **φορέας**
- Η λειτουργία κατά την οποία οι οργανισμοί αποβάλλουν από το σώμα τους άχρηστες ουσίες ονομάζεται **απέκκριση**

ΕΡΩΤΗΣΗ 3

Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις , χρησιμοποιώντας τις ακόλουθες έννοιες:

οικοσύστημα , βιοκοινότητα, πληθυσμός, είδος, αβιοτικούς, πλέγμα, βιοτικούς, θηράματα, τροφικές, θηρευτές

[μ. 2,5]

Στη Μεσόγειο θάλασσα ζουν πολλοί οργανισμοί που αποτελούν τους **βιοτικούς** παράγοντες.

Αυτοί εξαρτώνται άμεσα από το νερό, τον αέρα, το φως , τη θερμοκρασία, δηλαδή τους **αβιοτικούς**

παραγόντες. Το σύνολο αυτών των παραγόντων βρίσκεται σε διαρκείς αλληλεπιδράσεις και αλληλεξαρτήσεις

και αποτελούν ένα **οικοσύστημα** .Ένα κοπάδι από χελώνες αποτελούν ένα **είδος** που ζει στη Μεσόγειο

θάλασσα. Ο **πληθυσμός** κάποιων από τα είδη είναι τόσο μικρός που κινδυνεύει να εξαφανιστεί. Όλα τα ζώα

της Μεσογείου , το σύνολο των φυτών και των μικροοργανισμών που ζουν σε αυτή αποτελούν μια

βιοκοινότητα. Οι σχέσεις που αναπτύσσουν μεταξύ τους οι οργανισμοί, με βάση την τροφή τους ονομάζονται

τροφικές σχέσεις. Στο οικοσύστημα οι τροφικές αλυσίδες διαπλέκονται και σχηματίζουν ένα τροφικό **πλέγμα**.

Σε αυτό το διάγραμμα διακρίνουμε οργανισμούς **θηρευτές** που τρώνε άλλους οργανισμούς και οργανισμούς

θηράματα.

ΕΡΩΤΗΣΗ 4

α. Να αντιστοιχίσετε τους όρους της στήλης Α, με τις φράσεις της στήλης Β και να γράψετε την απάντησή σας στη στήλη Γ. [μ. 1,5]

Στήλη Α	Στήλη Β	Στήλη Γ
1. Εξάρθρωση	Α. Τέντωμα ή σπάσιμο συνδέσμων	1 Ε
2. Διάστρεμμα	Β. Σπάσιμο ή ράγισμα οστού	2 Α
3. Κάταγμα	Γ. Ελάττωση αλάτων ασβεστίου και φωσφόρου	3 Β
4. Δισκοπάθεια	Δ. Μετατόπιση μεσοσπονδύλιων δίσκων	4 Δ
5. Οστεοπόρωση	Ε. Απομάκρυνση αρθρικών επιφανειών	5 Γ
6. Αρθρίτιδα	ΣΤ. Φθορά χόνδρου	6 ΣΤ

β. Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες λέξεις. [μ. 1]

- i. Το **ινιακό** οστό καλύπτει το κρανίο προς τα πίσω και κάτω και σχηματίζει τη βάση του κρανίου.
- ii. Πλατυποδία είναι η πάθηση κατά την οποία η **ποδική καμάρα** είναι μικρότερη της κανονικής ή λείπει τελείως.

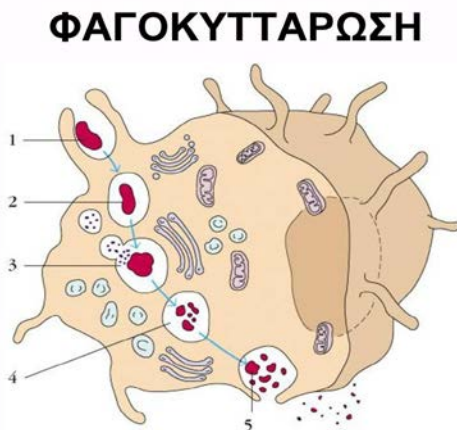
ΜΕΡΟΣ Β' (Μονάδες 18)

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις (5, 6 και 7).

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με **έξι (6)** μονάδες.

ΕΡΩΤΗΣΗ 5

α. Το πιο κάτω σχήμα αναφέρεται στον τρόπο λειτουργίας της δεύτερης γραμμής άμυνας του οργανισμού απέναντι στα μικρόβια (φαγοκυττάρωση). Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις που περιγράφουν τη διαδικασία της φαγοκυττάρωσης. [μ. 2,5]



i. Ένα φαγοκύτταρο αρχικά **περιβάλλει** με την κυτταρική του μεμβράνη ένα βακτήριο.

ii. Στη συνέχεια , το **ενσωματώνει** στο εσωτερικό του.

iii. Ακολούθως **διασπά** τα **μακρομόρια** του βακτηρίου σε **μικρομόρια**

β. Το κείμενο που ακολουθεί αποτελεί απόσπασμα από ένα έντυπο πληροφόρησης για τον τέτανο.

Αφού το μελετήσετε , να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

«Ο τέτανος είναι μια λοιμώδης ασθένεια η οποία προκαλείται από ένα βακτήριο. Η μόλυνση γενικά συμβαίνει μέσω ενός μολυσμένου τραύματος από οποιοδήποτε αντικείμενο. Θα πρέπει όλος ο πληθυσμός να είναι εμβολιασμένος κατά του τετάνου , ή αν δεν έχει εμβολιαστεί κατά τα τελευταία 10 χρόνια και τραυματιστεί από οποιοδήποτε αντικείμενο , να μεταβεί στο νοσοκομείο για χορήγηση αντι-τετανικού ορού σε διάστημα 24 ωρών το αργότερο , από τη στιγμή του τραυματισμού. Το βακτήριο του τετάνου παραλύει το νευρικό σύστημα και αν δεν αντιμετωπιστεί έγκαιρα οδηγεί στο θάνατο».

Τι περιέχει το εμβόλιο του τετάνου και τι ο αντιτετανικός ορός;

[μ. 1]

Εμβόλιο τετάνου: περιέχει νεκρά ή ανενεργά βακτήρια του τετάνου τα οποία προκαλούν την παραγωγή αντισωμάτων .

Αντιτετανικός ορός: περιέχει έτοιμα αντισώματα τα οποία καταπολεμούν τα βακτήρια του τετάνου.

γ. Να γράψετε:

i. δύο βιολογικά υγρά στα οποία ο ιός HIV βρίσκεται σε ψηλή συγκέντρωση

Αίμα, σπέρμα, κολπικά υγρά , μητρικό γάλα

[μ. 1]

ii. τον κυριότερο τρόπο μετάδοσης του ιού HIV

Σεξουαλική επαφή

[μ. 0,5]

iii. δύο τρόπους προφύλαξης από το AIDS

Αποχή – εγκράτεια , χρήση προφυλακτικού από τον άνδρα

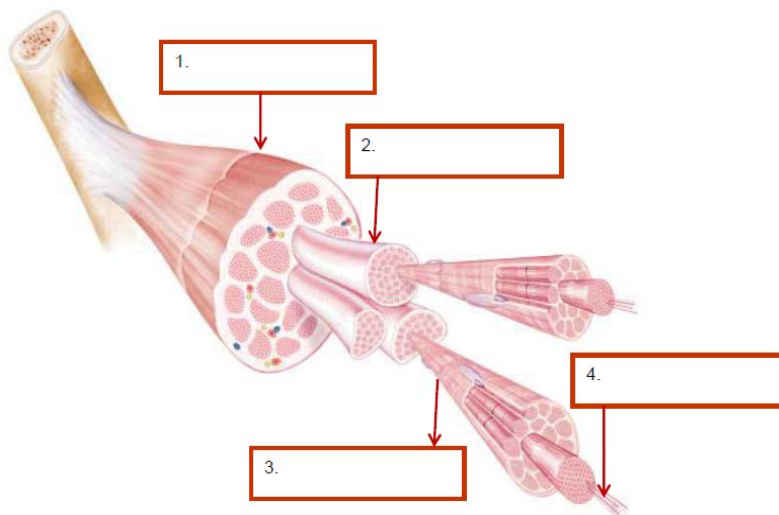
[μ. 1]

ΕΡΩΤΗΣΗ 6

α. Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις που φαίνονται στην πιο κάτω εικόνα και αφορούν στη δομή ενός γραμμωτού μυός χρησιμοποιώντας τις έννοιες που σας δίνονται. [μ. 1]

μυϊκό ινίδιο, μυς, δέσμη μυϊκών ινών, μυϊκή ίνα

1. **μυς**
2. **δέσμη μυϊκών ινών**
3. **μυϊκή ίνα**
4. **μυϊκό ινίδιο**



β. Να γράψετε δύο δομικές και δύο λειτουργικές διαφορές μεταξύ ερυθρών μυϊκών ινών και λευκών μυϊκών ινών. [μ. 4]

Ερυθρές μυϊκές ίνες	Λευκές μυϊκές ίνες
Δομικές	Διαφορές
1. Έχουν άφθονα μιτοχόνδρια	1. Έχουν λίγα μιτοχόνδρια
2. Έχουν άφθονη ποσότητα μυοσφαιρίνης	2. Έχουν μικρή ποσότητα μυοσφαιρίνης
Λειτουργικές	Διαφορές
1. Εκτελούν κυρίως αερόβια αναπνοή	1. Εκτελούν κυρίως αναερόβια αναπνοή
2. Συστέλλονται αργά για μεγάλο χρονικό διάστημα	2. Συστέλλονται γρήγορα για μικρό χρονικό διάστημα

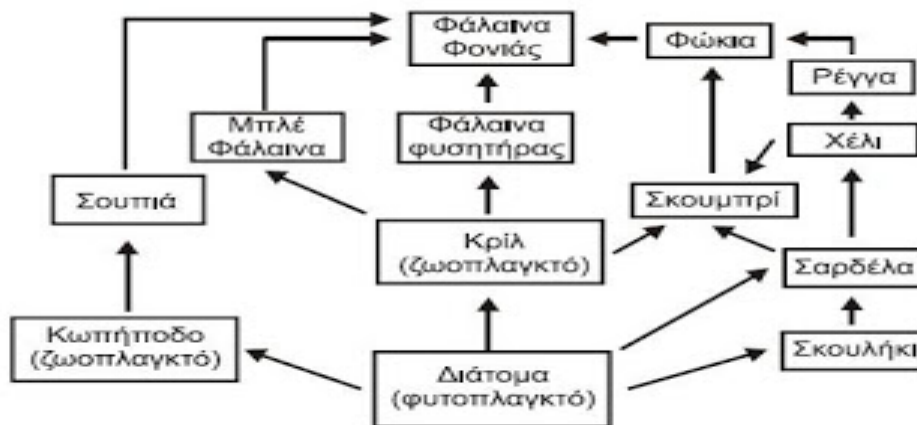
γ. Να εξηγήσετε με ποιο τρόπο το αναπνευστικό και το κυκλοφορικό σύστημα ενός αθλητή συνεργάζονται με το μυϊκό για να επιτευχθούν οι διάφορες κινήσεις του σώματός του. [μ. 1]

Αναπνευστικό σύστημα: είναι υπεύθυνο για την προμήθεια του οργανισμού με οξυγόνο.

Κυκλοφορικό σύστημα: μεταφέρει οξυγόνο και θρεπτικές ουσίες στα κύτταρα για να παραχθεί η ενέργεια που απαιτείται για τον οργανισμό.

ΕΡΩΤΗΣΗ 7

Το πιο κάτω σχεδιάγραμμα παρουσιάζει ένα τροφικό πλέγμα. Αφού το μελετήσετε, να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.



α. Να ονομάσετε:

[μ. 3]

i. έναν καταναλωτή 2^{ης} τάξης: **Φάλαινα φουσητήρας, Μπλέ φάλαινα, Σκουμπρί, Χέλι, Σουπιιά, Σαρδέλα**

ii. έναν παραγωγό: **Διάτομα (φυτοπλαγκτό)**

iii. ένα φυτοφάγο οργανισμό: **Κωπήποδο, Σκουλίκι, , Κρίλ**

iv. έναν κορυφαίο θηρευτή: **Φάλαινα Φονιάς**

v. το τροφικό επίπεδο που έχει τη μικρότερη βιομάζα: **Καταναλωτής 3^{ης} τάξης (κορυφαίος θηρευτής)**

vi. το τροφικό επίπεδο που έχει τη μεγαλύτερη ενέργεια: **Παραγωγοί (Διάτομα)**

β. Να αναφέρετε δύο οργανισμούς που ανταγωνίζονται μεταξύ τους για την τροφή τους.

[μ. 1]

Κωπήποδο – Σκουλίκι, Κρίλ- Σαρδέλα, Σαρδέλα – Σκουλίκι, Μπλε φάλαινα – Φάλαινα φουσητήρας

γ. Να εξηγήσετε τι θα συνέβαινε σε ένα οικοσύστημα αν δεν υπήρχαν καθόλου αποικοδομητές.

[μ. 1]

Όλα τα θρεπτικά συστατικά θα παγιδευόνταν μέσα στους νεκρούς οργανισμούς και αυτό θα είχε ως συνέπεια την εξαφάνιση όλων των οικοσυστημάτων (εξάντληση θρεπτικών ουσιών, έλλειψη διοξειδίου του άνθρακα για τη φωτοσύνθεση).

δ. Σε αυτό το τροφικό πλέγμα να ονομάσετε έναν:

[μ. 1]

Θηρευτή: Σουπιιά και ένα Θήραμα: Κωπήποδο

Σαρδέλα

Σκουλίκι

Μπλέ φάλαινα

Κρίλ (ζωοπλαγκτό)

ΜΕΡΟΣ Γ΄ (Μονάδες 12)

Αποτελείται από **μία (1)** ερώτηση.

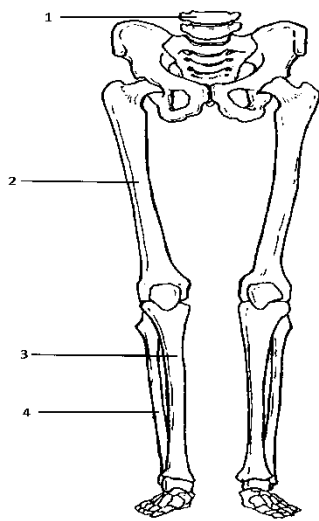
Η ορθή απάντηση βαθμολογείται με **δώδεκα (12)** μονάδες.

ΕΡΩΤΗΣΗ 8

Το πιο κάτω σχήμα δείχνει τον σκελετό των κάτω άκρων.

α. Να ονομάσετε τα οστά που δείχνουν οι αριθμοί 1 , 2, 3, και 4

[μ. 2]



1 **σπόνδυλος**

2 **μηριαίο**

3 **κνήμη**

4 **περόνη**

β. Να γράψετε ένα πλατύ και ένα μακρύ οστό από το πιο πάνω σχήμα.

[μ. 1]

Πλατύ οστό: **λεκάνη**

Μακρύ οστό: **μηριαίο, κνήμη, περόνη**

γ. Να συμπληρώσετε **στη στήλη Β**, που δίνεται πιο κάτω, τα μέρη του μακρού οστού τα οποία είναι υπεύθυνα για τις λειτουργίες που αναφέρονται στη **στήλη Α**.

[μ. 2]

Στήλη Α: Λειτουργίες	Στήλη Β: Μέρη μακρού οστού
Εξασφαλίζει την κατά μήκος αύξηση του οστού	Αρθρικός χόνδρος
Χρησιμεύει για τη θρέψη του οστού	Περίοστεο
Βοηθά στην ανάπτυξη του οστού μετά από κάταγμα	Περίοστεο
Παράγει συστατικά του αίματος	Μυελός των οστών

δ. Να γράψετε ποιο συστατικό των οστών

[μ. 1]

i. δίνει σκληρότητα στα οστά: **τα άλατα**

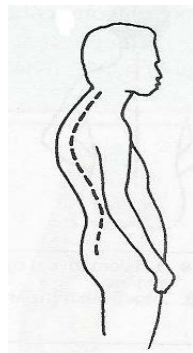
ii. κάνει τα οστά πιο ελαστικά: **η οστεΐνη**

iii. Να ονομάσετε δύο κοιλότητες που σχηματίζει ο ανθρώπινος σκελετός και τα αντίστοιχα όργανα που προστατεύονται μέσα σ' αυτές. [μ. 2]

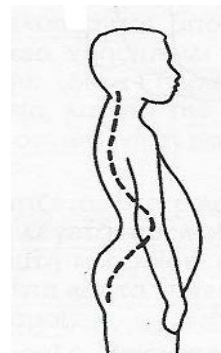
Κοιλότητα	Όργανα
Κρανιακή	Εγκέφαλος
Θωρακική	Καρδιά και Πνεύμονες

ε. i. Να ονομάσετε τις παθήσεις της σπονδυλικής στήλης στα πιο κάτω σχήματα

A



B



[μ. 1]

Πάθηση A: **Κύφωση**

Πάθηση B: **Λόρδωση**

ii. Να ονομάσετε τα κυρτώματα της σπονδυλικής στήλης που επηρεάζονται στην πάθηση A και στην πάθηση B. [μ. 1]

Πάθηση A: **Θωρακικό**

Πάθηση B: **Οσφυϊκό**

iii. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα

[μ. 2]

Σύνδεση Οστού	Όνομα άρθρωσης	Είδος κίνησης που επιτρέπει
Βραχίονα - Ώμος	Διάρθρωση	Εκτεταμένες κινήσεις
Οστά κρανίου	Συνάρθρωση	Καμία κίνηση

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΑΒΡΑΑΜ



Περιφερειακό Γυμνάσιο και Λύκειο Λευκάρων Σχολική Χρονιά 2017-2018
Γραφείο Διευθυντή Δανάκη Χριστοδουλίδη 3,
Τηλ: 24342754 - 7700 Πάνω Λεύκαρα e-mail: gym-lefkara-
24342421 lar@schools.ac.cy
Φαξ: 24342768

ΒΑΘΜΟΣ:.....

ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ:.....

ΥΠΟΓΡΑΦΗ:.....

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: Παρασκευή, 01.06.2018

ΩΡΑ: 8.00 π.μ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΒΙΟΛΟΓΙΑ-ΧΗΜΕΙΑ): 2 ώρες

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΤΜΗΜΑ: ΑΡ:

ΟΔΗΓΙΕΣ: ΝΑ ΓΡΑΦΕΤΕ ΜΟΝΟ ΜΕ ΜΠΛΕ ΠΕΝΑ

ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΟΥ ΥΓΡΟΥ Ή ΤΑΙΝΙΑΣ

ΤΟ ΓΡΑΠΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΚΑ (10) ΣΕΛΙΔΕΣ

ΒΙΟΛΟΓΙΑ (Μονάδες 40)

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση μονάδες (2,5) μονάδες
Να απαντήσετε σε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις.

ΕΡΩΤΗΣΗ 1

α) Να συμπληρώσετε τα κενά στις προτάσεις που ακολουθούν με τις κατάλληλες λέξεις. Να επιλέξετε μόνο μία από τις πιο κάτω λέξεις για κάθε κενό:

άτομο, βιόσφαιρα, βιοκοινότητα, οικοσύστημα, πληθυσμός. (3 x 0,5= 1,5μ)

- Οι βιοτικοί παράγοντες μαζί με τους αβιοτικούς παράγοντες, και οι μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις, αποτελούν το **οικοσύστημα**
- Το σύνολο των οργανισμών του ίδιου είδους που ζουν σε μια περιοχή λέγεται **πληθυσμός**
- **Άτομο** ονομάζεται ένας μεμονωμένος οργανισμός ενός είδους.

β) Στον πιο κάτω πίνακα να γράψετε ένα βιοτικό και έναν αβιοτικό παράγοντα καθώς και το όργανο/τρόπο μέτρησης του κάθενός. (4 x 0,25= 1μ)

Βιοτικός	Όργανο/τρόπος μέτρησης
1. Έντομα, φυτά	Απόχη, Πλαίσιο
Αβιοτικός	Όργανο/τρόπος μέτρησης
1. Βροχή, θερμοκρασία	Βροχόμετρο, θερμοόμετρο

ΕΡΩΤΗΣΗ 2

Να αντιστοιχίσετε τις περιγραφές της στήλης Α με τις ονομασίες των παθήσεων στη στήλη Β.

(5 x 0,5= 2,5μ)

Στήλη Α	Αντιστοίχιση	Στήλη Β
A. Ράγισμα ή σπάσιμο του οστού	A...6	1. Σκολίωση
B. Αύξηση του οσφυϊκού κυρτώματος	B...3	2. Εξάρθρωση
Γ. Αύξηση του θωρακικού κυρτώματος	Γ...5	3. Λόρδωση
Δ. Σπάσιμο των συνδέσμων που περιβάλλουν την άρθρωση	Δ...4	4. Διάστρεμμα
E. Απομάκρυνση των αρθρικών επιφανειών από τη θέση τους	E...2	5. Κύφωση
		6. Κάταγμα

ΕΡΩΤΗΣΗ 3

α) Να εξηγήσετε τους όρους:

(2 x 0,5= 1μ)

- Μόλυνση: Είναι η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε ένα άλλο οργανισμό
- Λοιμώδη νοσήματα: Είναι τα νοσήματα που προκαλούνται από παθογόνους μικροοργανισμούς

β) Να γράψετε δίπλα από την κάθε πρόταση σε ποια από τις πιο κάτω κατηγορίες μικροοργανισμών αναφέρεται.

Ιοί, βακτήρια, μονοκύτταροι μύκητες, πρωτόζωα.

(6 x 0,25= 1,5μ)

(Σημ: Κάποιες κατηγορίες θα χρησιμοποιηθούν περισσότερες από μία φορά.)

- Σχηματίζουν ψευδοπόδια για να κινούνται και να προσλαμβάνουν την τροφή τους:

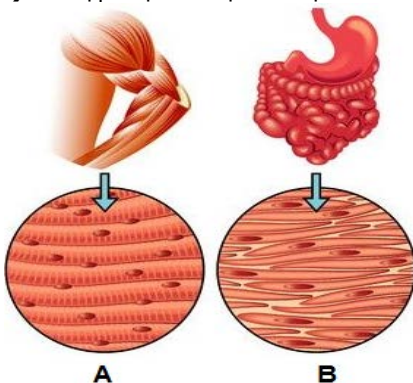
Πρωτόζωα

- Αποτελούνται από ένα κύτταρο **χωρίς** πυρήνα: **βακτήρια**
- Από αυτή την κατηγορία προκαλείται η ηπατίτιδα: **ιοί**
- Δρουν ως **υποχρεωτικά** παράσιτα: **ιοί**
- Έχουν κυτταρικό τοίχωμα και **δεν** διαθέτουν χλωροπλάστες: **μονοκύτταροι μύκητες**
- Από αυτή την κατηγορία προκαλείται η σύφιλη: **βακτήρια**

ΕΡΩΤΗΣΗ 4

α) Να γράψετε την ονομασία των δύο ειδών μυϊκών ιστών που φαίνονται στο διπλανό σχήμα.

(2 x 0,5= 1μ)

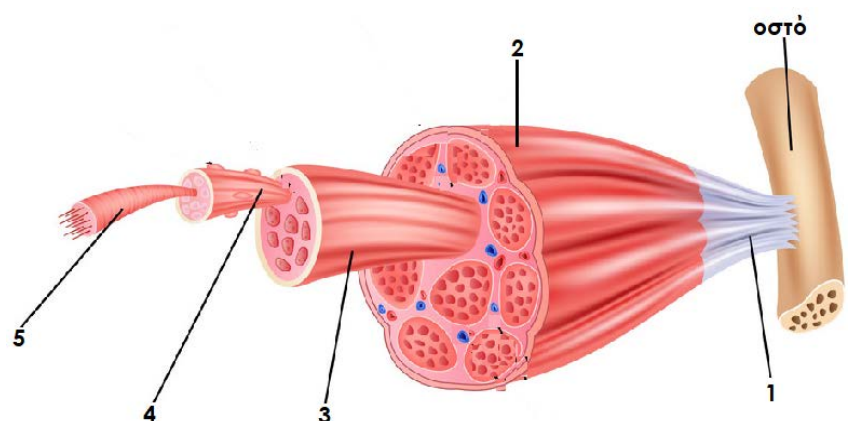


A: **Σκελετικός μυϊκός ιστός**

B: **Λείος μυϊκός ιστός**

β) Πιο κάτω φαίνεται η δομή ενός μυός. Να γράψετε τις ονομασίες των μερών 1-5.

(5 x 0,25= 1,25μ)



1. **Τένοντας**
2. **Μυς**
3. **Μυϊκή δέσμη**
4. **Μυϊκή ίνα**
5. **Μυοϊνίδιο**

γ) Να γράψετε ποιος αριθμός από το πιο πάνω σχήμα απεικονίζει τη δομική και λειτουργική μονάδα του μυός.

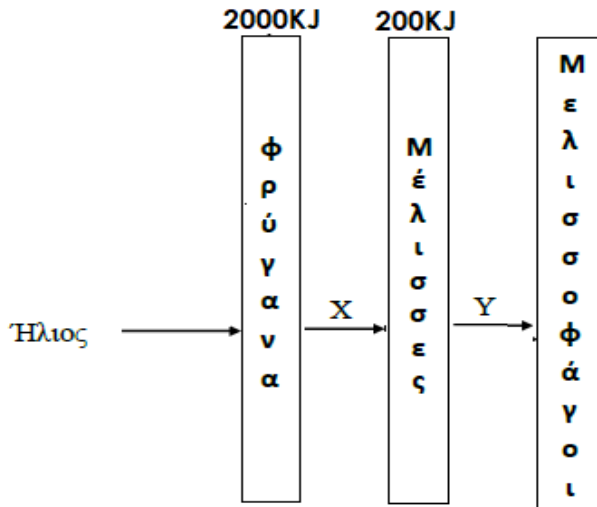
(1 x 0,25= 0,25μ)

4

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.
Να απαντήσετε σε ΌΛΕΣ τις ερωτήσεις.

ΕΡΩΤΗΣΗ 5

α) Το πιο κάτω σχεδιάγραμμα παρουσιάζει τη ροή της ενέργειας (σε KJ) σε ένα οικοσύστημα.



i. Να γράψετε τι συμβολίζει το βέλος Y. (1 x 0,5= 0,5μ)
Την ενέργεια που μεταφέρεται από τις μέλισσες στους μελισσοφάγους.

ii. Να υπολογίσετε την ενέργεια που χάνεται μεταξύ των μελισσών και των μελισσοφάγων. (1 x 1= 1μ)
Μεταφέρεται το 10% της ενέργειας από το ένα επίπεδο στο άλλο άρα το 90% χάνεται.

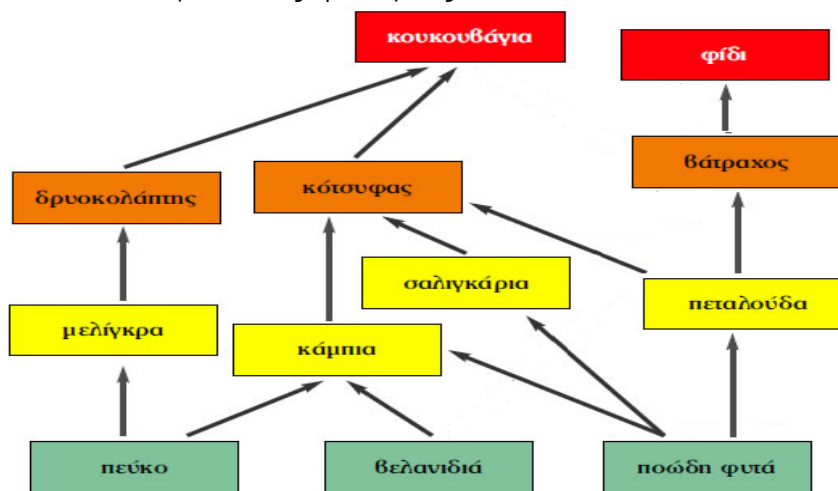
Άρα $200 - 20 = 180\text{KJ}$

iii. Να αναφέρετε δύο λόγους για τους οποίους παρατηρείται μείωση της ενέργειας από το ένα επίπεδο στο άλλο στο πιο πάνω οικοσύστημα.

(2 x 0,5= 1μ)

- Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί σε κάθε επίπεδο
- Κάποιοι οργανισμοί πεθαίνουν
- Μέρος της οργανικής ύλης των οργανισμών αποβάλλεται με τα ούρα, κόπρανα
- Μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας (π.χ θερμότητα)

β) Πιο κάτω φαίνεται ένα τροφικό πλέγμα για ένα οικοσύστημα που **βρίσκεται σε ισορροπία**. Να το μελετήσετε και να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.



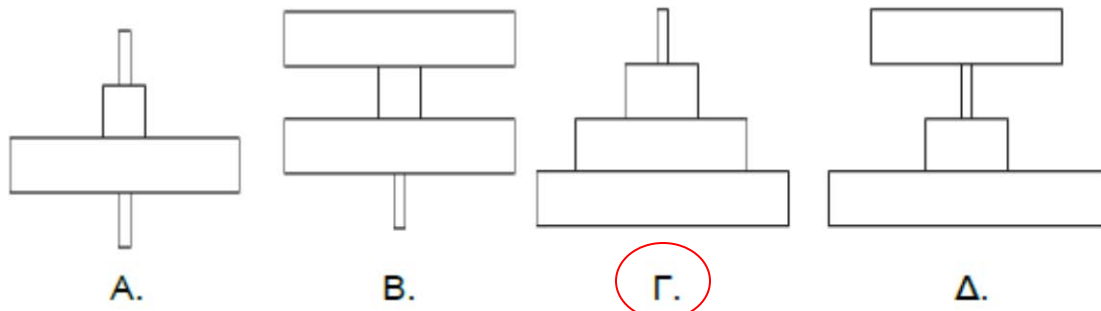
i. Να αναφέρετε το τροφικό επίπεδο που έχει τη μικρότερη βιομάζα. (1 x 0,25= 0,25μ)

Το 4^ο τροφικό επίπεδο ή το επίπεδο των κορυφαιών θηρευτών

ii. Να γράψετε: (3 x 0,25= 0,75μ)

- ένα καταναλωτή πρώτης τάξης: **κάμπια, σαλιγκάρι, μελίγκρα, πεταλούδα**
- ένα καταναλωτή δεύτερης τάξης: **κότσυφας, δρυκολάπτης, βάτραχος**
- ένα θηρευτή του σαλιγκαριού: **κότσυφας**

iii. Από τις πιο κάτω πυραμίδες βιομάζας να κυκλώσετε αυτήν που αντιπροσωπεύει καλύτερα το πιο πάνω οικοσύστημα. (1 x 0,5= 0,5μ)



γ) Μερικοί γεωργοί αντί να προσθέτουν λίπασμα στα χωράφια τους, οργώνουν τα αγριόχορτα που βλάστησαν στα χωράφια, έτσι ώστε να χωθούν τα αγριόχορτα μέσα στο χώμα. Στη συνέχεια αφήνουν τα χωράφια τους σε αυτή την κατάσταση για μερικές εβδομάδες πριν φυτέψουν την καλλιέργειά τους.

i. Να ονομάσετε και να περιγράψετε τη βιολογική διαδικασία που γίνεται κατά την διάρκεια αυτών των εβδομάδων. (1 x 1= 1μ)

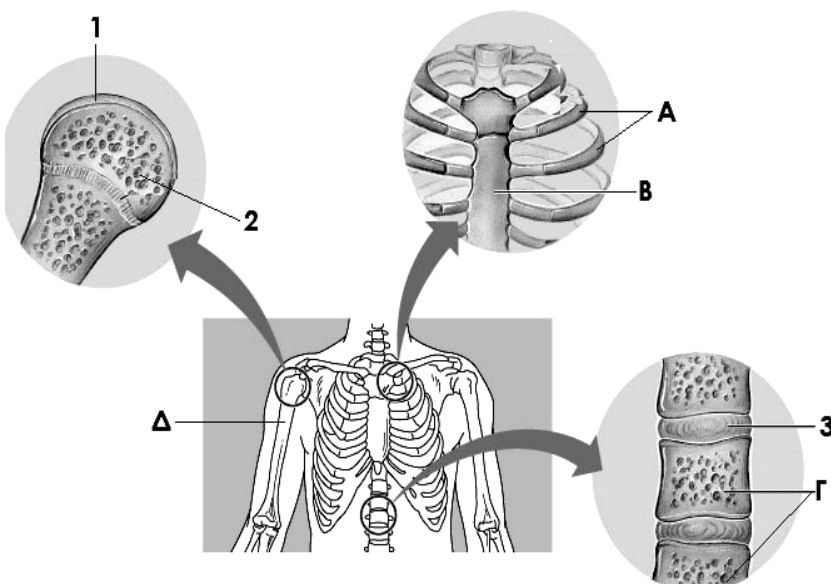
Αποικοδόμηση. Είναι η διαδικασία κατά την οποία οι αποικοδομητές τρέφονται με νεκρή οργανική ύλη και τη διασπούν σε ανόργανα άλατα.

ii. Να εξηγήσετε τη σημασία της πιο πάνω διαδικασίας για τα οικοσυστήματα. (1 x 1= 1μ)

Η σημασία της είναι η ανακύκλωση των ανόργανων αλάτων που επιτρέπει τη συνεχή χρησιμοποίησή τους από τα φυτά, για τη λειτουργία της φωτοσύνθεσης, απεριόριστες φορές.

ΕΡΩΤΗΣΗ 6

α) Το πιο κάτω σχήμα απεικονίζει διάφορα μέρη του ερειστικού συστήματος.



i. Να γράψετε την ονομασία των μερών 1-3. (3 x 0,5= 1,5μ)

1. **Αρθρικός χόνδρος**
2. **Σπογγώδες οστό**
3. **Μεσοσπονδύλιος δίσκος**

ii. Να γράψετε την ονομασία των οστών Α-Δ. (4 x 0,25= 1μ)

- A: **Πλευρές**
 B: **Στέρνο**
 Γ: **Σπόνδυλοι**
 Δ: **Βραχιόνιο**

iii. Να γράψετε ένα ρόλο του μέρους 1.

(1 x 0,5= 0,5μ)

Αποφυγή της άμεσης τριβής μεταξύ των οστών ή/και διευκόλυνση της κίνησης στη διάρθρωση.

iv. Ανάμεσα στα οστά A και B δεν επιτρέπεται **καμία κίνηση**. Να γράψετε το είδος της άρθρωσης.

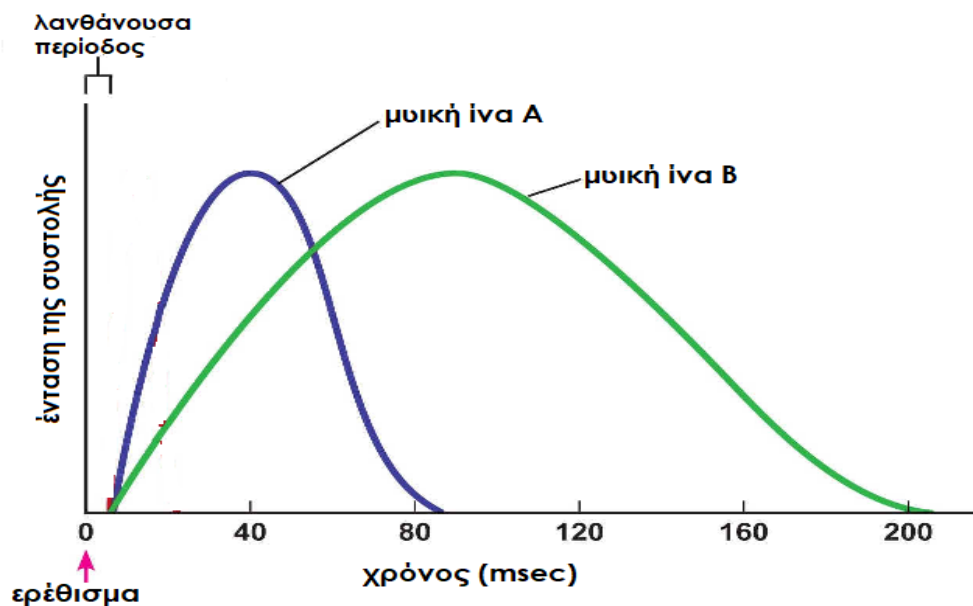
(1 x 0,5= 0,5μ)

Συνάρθρωση

β) Τα οστά αποτελούνται από οργανικές και ανόργανες ουσίες. Να εξηγήσετε γιατί τα οστά των ατόμων που πάσχουν από οστεοπόρωση, παθαίνουν εύκολα κατάγματα. (1 x 1= 1μ)

Επειδή έχουν έλλειψη αλάτων ασβεστίου και φωσφόρου που δίνουν στα οστά ακαμψία και σκληρότητα. Έτσι τα οστά γίνονται μαλακά και σπάζουν εύκολα.

γ) Οι γραμμωτές μυϊκές ίνες με την επίδραση ενός ερεθίσματος πραγματοποιούν μυϊκή συστολή όπως φαίνεται στο πιο κάτω μυογράφημα. Με βάση το μυογράφημα των μυϊκών ινών (A και B):



i. Να γράψετε ένα χαρακτηριστικό της κάθε μυϊκής ίνας.

(2 x 0,5= 1μ)

Χαρακτηριστικό μυϊκής ίνας A: **Συστέλλεται γρήγορα για μικρό χρονικό διάστημα.**

Χαρακτηριστικό μυϊκής ίνας B: **Συστέλλεται αργά για μεγάλο χρονικό διάστημα.**

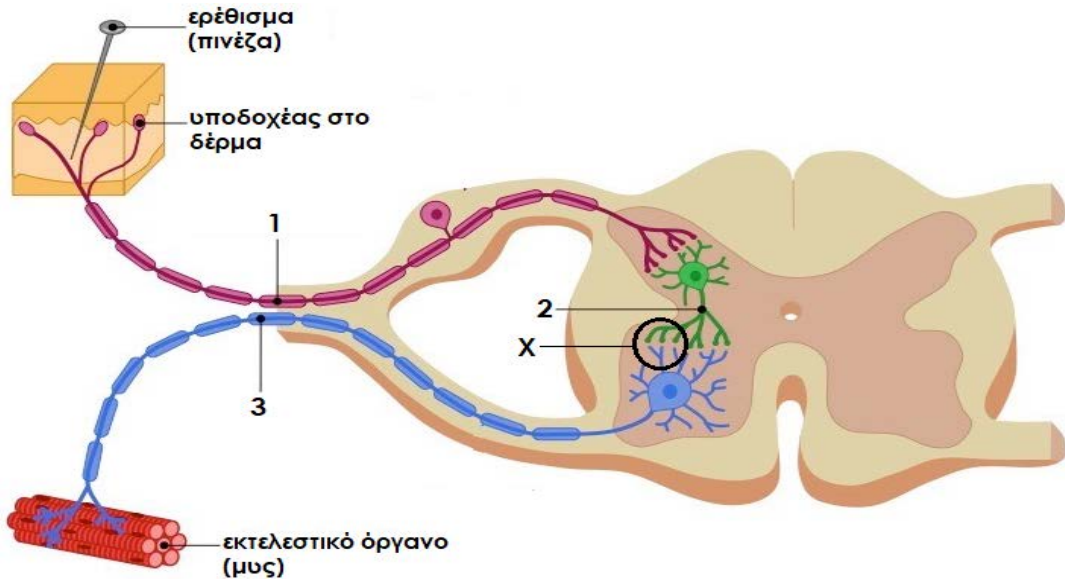
ii. Να κατατάξετε τις μυϊκές ίνες A και B στο ανάλογο είδος (ερυθρές ή λευκές). (2 x 0,25= 0,5μ)

Είδος μυϊκής ίνας A: **Λευκές μυϊκές ίνες- ίνες ταχείας συστολής**

Είδος μυϊκής ίνας B: **Ερυθρές μυϊκές ίνες – βραδείας συστολής**

ΕΡΩΤΗΣΗ 7

α) Όταν ακουμπήσουμε ένα αιχμηρό αντικείμενο, πρώτα τραβάμε το χέρι μας από το αντικείμενο που προξένησε το ερέθισμα και ύστερα νιώθουμε το τσίμπημα. Αυτή η γρήγορη απομάκρυνση του χεριού μας, ανήκει σε μια ιδιαίτερη κατηγορία απαντήσεων του νευρικού μας συστήματος στα ερεθίσματα.



i. Πώς ονομάζονται αυτές οι αυτόματες και ακούσιες απαντήσεις του οργανισμού μας;

(1 x 0,5=0,5μ)

Αντανακλαστικά

ii. Να γράψετε το είδος των νευρώνων 1-3.

(3 x 0,5= 1,5μ)

1. Αισθητικός
2. Ενδιάμεσος ή συνδετικός
3. Κινητικός

iii. Να γράψετε τη λειτουργία του νευρώνα με τον αριθμό 3.

(1 x 0,5=0,5μ)

Οι κινητικοί νευρώνες μεταφέρουν μηνύματα (εντολές) από το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα στα εκτελεστικά όργανα (Μύες, Αδένες)

iv. Να ονομάσετε το σημείο X και να γράψετε τη λειτουργία του.

(2 x 0,5= 1μ)

Σύναψη. Είναι το σημείο μετάβασης του μηνύματος από τον ένα νευρώνα στον επόμενο.

β) Μεταξύ των κυττάρων του νευρικού συστήματος υπάρχουν και κάποια κύτταρα που ενώ δεν παράγουν και δεν μεταβιβάζουν νευρικές ώσεις έχουν βοηθητικό ρόλο.

i. Πώς ονομάζονται αυτά τα κύτταρα; **Νευρογλοιακά**

(1 x 0,5= 0,5μ)

ii. Να γράψετε δύο λειτουργίες αυτών των κυττάρων.

(2 x 0,5= 1μ)

- Μόνωση των νευρώνων
- Επιτάχυνση του μηνύματος
- Εμπλουτισμός των νευρώνων με θρεπτικά συστατικά
- Απομάκρυνση αχρήστων ουσιών από τον νευρώνα

- Εμπλοκή στη διαδικασία της μάθησης.

γ) Οι ζωικοί οργανισμοί εκτός από το νευρικό σύστημα, διαθέτουν ακόμη ένα σύστημα συντονισμού και ελέγχου. Το σύστημα αυτό ονομάζεται **ενδοκρινικό σύστημα**.

Να γράψετε:

(2 x 0,5= 1μ)

- Πώς ονομάζονται τα «μηνύματα» που στέλνει: **Χημικά μηνύματα /Ορμόνες**
- Πώς μεταφέρονται τα «μηνύματα» που στέλνει: **Με το αίμα**

ΜΕΡΟΣ Γ': Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των 12 μονάδων.

Να απαντήσετε στο ερώτημα αυτό.

ΕΡΩΤΗΣΗ 8

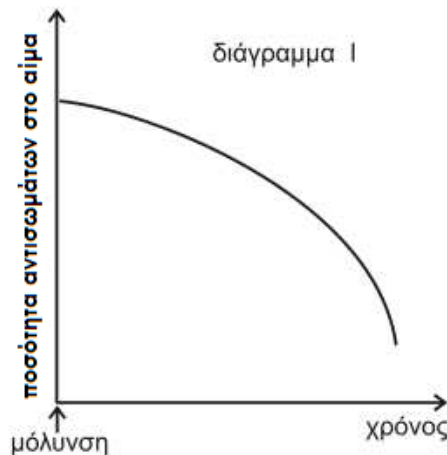
α) Ο Στέφανος είναι 5 χρονών και καθώς παίζει σε μια οικοδομή, χτυπά και μολύνεται από το βακτήριο του τετάνου. Όμως δεν είναι καλυμμένος με εμβολιασμό και πρέπει να του χορηγηθεί αντι-ορός.

i. Τι είδους ανοσία παρέχει στο Στέφανο ο αντι-ορός;

(1 x 0,5= 0,5μ)

τεχνητή ανοσία

ii. Το διάγραμμα που ακολουθεί απεικονίζει την ποσότητα των αντισωμάτων στο αίμα του Στέφανου μετά τη χορήγηση του αντι-ορού.



Με βάση τα όσα γνωρίζετε για τους αντι-ορούς να εξηγήσετε την μορφή της καμπύλης.

(2 x 1= 2μ)

Οι αντιοροί περιέχουν έτοιμα αντισώματα και έχουν άμεση αλλά προσωρινή δράση. Για τους λόγους αυτούς η ποσότητα των αντισωμάτων στο αίμα του Στέφανου είναι ψηλή κατευθείαν με τη χορήγηση του αντιορού και μειώνεται απότομα μετά από κάποιο χρονικό διάστημα που χρειάζεται για εξουδετέρωση του βακτηρίου.

ii. Να περιγράψετε σε συντομία τον τρόπο με τον οποίο εξουδετερώθηκε το βακτήριο του τετάνου στον Στέφανο.

(3 x 0,5= 1,5μ)

- Τα αντισώματα αναγνωρίζουν τα αντιγόνα του βακτηρίου
- Τα αντισώματα συνδέονται μαζί τους γιατί ταιριάζουν σαν κλειδί –κλειδαριά
- Τα μικρόβια καταστρέφονται λόγω της σύνδεσης αντιγόνου – αντισώματος

β) Στο νοσοκομείο της Λιμνούπολης προσήλθαν την ίδια ώρα δύο ασθενείς, ο Ρόμπαξ και ο Κύρος. Ο γιατρός εξέτασε πρώτα τον Ρόμπαξ και μετά τον Κύρο. Πριν και μετά από κάθε εξέταση **έπλυνε τα χέρια του καλά με νερό και σαπούνι**. Ο Ρόμπαξ διαγνώστηκε με γρίππη και ο Κύρος με βακτηριακή λοίμωξη του αναπνευστικού συστήματος.

Ο γιατρός χορήγησε στον ένα αντιβιοτικό ενώ στον άλλο χορήγησε αντιπυρετικά, παυσίπονα και συνέστησε ξεκούραση.

i. Να γράψετε σε ποιον ασθενή πρότεινε ο γιατρός την κάθε θεραπεία. (2 x 0,5= 1μ)

Ρόμπαξ: Χορήγησε αντιπυρετικά, παυσίπονα και πρότεινε ξεκούραση

Κύρος: Χορήγησε αντιβιοτικό

ii. Να δικαιολογήσετε την πιο πάνω απάντησή σας εξηγώντας παράλληλα τον τρόπο δράσης των αντιβιοτικών. (1 x 1,5= 1,5μ)

Τα αντιβιοτικά δρουν αναστέλλοντας λειτουργίες του μεταβολισμού των μικροοργανισμών. Οι ιοί δεν έχουν δικό τους μεταβολισμό αφού είναι υποχρεωτικά ενδοκυτταρικά παράσιτα. Ως εκ τούτου, το αντιβιοτικό θα λειτουργήσει θετικά μόνο στην περίπτωση του Κύρου που έχει βακτηριακή λοίμωξη και όχι στην περίπτωση του Ρόμπαξ που πάσχει από γρίππη (ίωση)

iii. Να εξηγήσετε γιατί ο γιατρός «...**έπλυνε τα χέρια του καλά με νερό και σαπούνι...**» (1 x 1= 1μ)

Το σαπούνι με το νερό έχει την ικανότητα να απομακρύνει την ορατή βρωμιά αλλά και το σμίγμα, την λιπαρή ουσία πάνω στην οποία «κολλούν» τα μικρόβια που καλύπτει το δέρμα μας. Έτσι με αυτό τον τρόπο αποφεύγεται η μετάδοση των παθογόνων μικροοργανισμών.

γ) Ένας υγιής ενήλικας άνθρωπος μολύνεται από ένα είδος παθογόνου βακτηρίου.

Να γράψετε δύο πιθανούς λόγους για τους οποίους ο άνθρωπος αυτός δεν εμφάνισε τα συμπτώματα της ασθένειας. (2 x 0,5μ= 1μ)

- Προηγούμενη έκθεση του οργανισμού με τον ίδιο παθογόνο μικροοργανισμό. (φυσική ανοσία)
- Εμβολιασμός του ατόμου κατά του συγκεκριμένου παθογόνου μικροοργανισμού. (τεχνητή ανοσία)

δ) Τα Σεξουαλικά Μεταδιδόμενα Νοσήματα (ΣΜΝ) είναι νοσήματα που μεταδίδονται κατά κύριο λόγο με τη σεξουαλική επαφή. Προκαλούνται από παθογόνα βακτήρια, μύκητες, ιούς ή πρωτόζωα. Στα ΣΜΝ ανήκει και το AIDS.

i. Να γράψετε την κατηγορία στην οποία ανήκει ο μικροοργανισμός που προκαλεί το AIDS.

(1 x 0,5= 0,5μ)

Ανήκει στους ιούς

ii. Να γράψετε ακόμα δύο τρόπους μετάδοσης του AIDS εκτός από τη σεξουαλική επαφή.

(2 x 0,5= 1μ)

- Μετάγγιση με μολυσμένο αίμα
- Χρήση ίδιας σύριγγας (τοξικομανείς)
- Από μητέρα σε παιδί (τοκετός - θηλασμός)
- Μολυσμένα εργαλεία piercing - τατουάζ

iii. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα που αφορά την ασθένεια AIDS βάζοντας \checkmark αν ισχύει ή χ αν δεν ισχύει. (4 x 0,25= 1μ)

	Έχει συμπτώματα;	Μεταδίδει σε άλλα άτομα;
Φορέας		\checkmark
Ασθενής	\checkmark	\checkmark

iv. Να αναφέρετε ένα φυσικό και ένα μηχανικό τρόπο αντισύλληψης που προστατεύουν από το AIDS. (2 x 0,5= 1μ)

Φυσικός: Αποχή από τη σεξουαλική επαφή / εγκράτεια- αγνότητα

Μηχανικός: Ανδρικό ή γυναικείο προφυλακτικό

----- Κ Α Θ Ε Ε Π Ι Τ Υ Χ Ι Α -----

Γιάννης Γεωργίου

Διευθυντής

iii. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα που αφορά την ασθένεια AIDS βάζοντας \checkmark αν ισχύει ή χ αν δεν ισχύει. (4 x 0,25= 1μ)

	Έχει συμπτώματα;	Μεταδίδει σε άλλα άτομα;
Φορέας		
Ασθενής		

iv. Να αναφέρετε ένα φυσικό και ένα μηχανικό τρόπο αντισύλληψης που προστατεύουν από το AIDS. (2 x 0,5= 1μ)

Φυσικός:

Μηχανικός:

----- Κ Α Θ Ε Ε Π Ι Τ Υ Χ Ι Α -----

Οι Εισηγητές:

Ελίνα Αγαθαγγέλου
Βάσω Παπασωζομένου

Γιάννης Γεωργίου
Διευθυντής

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΒΑΘ.:

ΟΛΟΓΡ.:

ΥΠΟΓΡ.:

ΤΑΞΗ: Γ΄

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 01-06-2018

ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ:
2 ΩΡΕΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΝΤΕΚΑ (11) ΣΕΛΙΔΕΣ

ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 2.5 μονάδες.

Να απαντήσετε σε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

α. Να αντιστοιχίσετε το κάθε όργανο, που φαίνεται στη **Στήλη Α** με τη δράση με την οποία παρεμποδίζει τους μικροοργανισμούς να εισέλθουν στον οργανισμό που φαίνεται στη **Στήλη Β**.

Στήλη Α		Στήλη Β
1. Στομάχι	1... B	A. Περιέχει βλέννα, που συγκρατεί τα μικρόβια και σκόνη. Στη συνέχεια βλεφαρίδες σπρώχνουν, τους «εισβολείς» προς τα πάνω, για να αποβληθούν από το στόμα ή τη μύτη.
2. Τραχεία	2... A	B. Περιέχει οξέα (υδροχλωρικό οξύ) που καταστρέφουν τα μικρόβια που εισβάλλουν με την τροφή.
3. Μάτια	3... Δ	Γ. Με τον ιδρώτα (περιέχει γαλακτικό οξύ) παρεμποδίζει τα μικρόβια να εισέλθουν στο σώμα μας. Αν τραυματιστεί σχηματίζεται μια κρούστα και έτσι εμποδίζει τα μικρόβια να εισβάλουν.
4. Δέρμα	4... Γ	Δ. Στα δάκρυα υπάρχει η λυσοζύμη (ένζυμο) που καταστρέφει τα μικρόβια

(4 x 0,5= 2μ) μ:.....

β. Να συμπληρώσετε σωστά τις προτάσεις που αφορούν τα **Μικρόβια**.

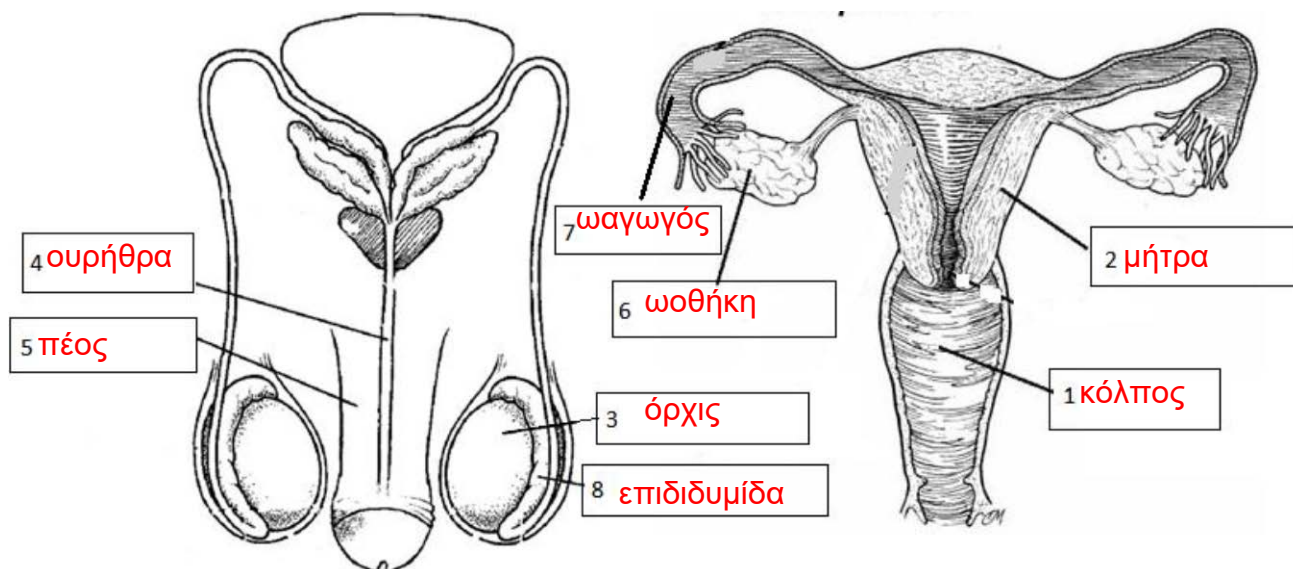
• Οι μικροοργανισμοί που είναι *βλαβεροί* για την ανθρώπινη υγεία ονομάζονται: **ΠΑΘΟΓΟΝΟΙ**

• Η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε ένα άλλο οργανισμό ονομάζεται **ΜΟΛΥΝΣΗ**

(2 x 0,25= 0,5μ) μ:.....

Ερώτηση 2

α. Να συμπληρώσετε τα μέρη του **ανδρικού** και του **γυναικείου** αναπαραγωγικού συστήματος στο πιο κάτω σχήμα.



(8 X 0.25 μ = 2 μ.) μ:

β. Να αναφέρετε ένα (1) **μηχανικό** και ένα (1) **χημικό** τρόπο αντισύλληψης.

Μηχανικός τρόπος	Χημικός τρόπος
<ul style="list-style-type: none">• Ανδρικό ή Γυναικείο προφυλακτικό• Κολπικό διάφραγμα• Σπιράλ (ενδομήτριο σπείραμα)	<ul style="list-style-type: none">• Αντισυλληπτικά χάπια / διαδερμικά έμπλαστρα• Σπερματοκτόνες κρέμες / κολπικά υπόθετα• Χάπι επόμενης μέρας

(2 X 0.25 μ = 0,5 μ.) μ:

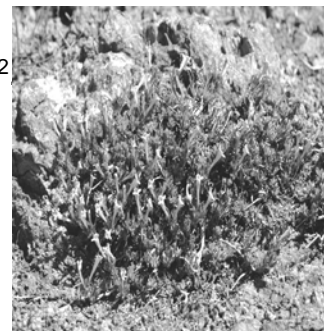
Ερώτηση 3

Δύο μαθητές θέλουν να εκτιμήσουν τον πληθυσμό των φυτών **Θύμος ο ακέραιος (Thymus integer)** που εντόπισαν σε μία περιοχή X του Τροόδους. Πιο κάτω δίνεται η μεθοδολογία που ακολούθησαν οι δύο μαθητές:

Μεθοδολογία που ακολούθησαν οι μαθητές για να εκτιμήσουν τον αριθμό των φυτών

Θύμος

- Οριοθέτησαν την περιοχή μελέτης X με σχοινί και είχε εμβαδό ίσο με 500 m²
- Χρησιμοποίησαν τετράγωνα πλαίσια με εμβαδό 10 m² για να καταγράψουν τον αριθμό των φυτών Θύμος που βρίσκονταν μέσα στο κάθε πλαίσιο.
- Στην οριοθετημένη περιοχή μελέτης των 500 m² τοποθέτησαν, τυχαία, 10 πλαίσια.
- Ονόμασαν τα 10 πλαίσια Α έως Κ και μέτρησαν τον αριθμό των φυτών Θύμος σε κάθε πλαίσιο.
- Κατέγραψαν τα αποτελέσματά τους στον παρακάτω Πίνακα. Στον Πίνακα φαίνεται ο αριθμός των φυτών Θύμος που καταγράφηκε σε κάθε πλαίσιο.



ΠΛΑΙΣΙΟ	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I	K
ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΤΩΝ	3	4	5	2	6	3	5	3	4	5

α. Να υπολογίσετε τον συνολικό αριθμό των φυτών στα 10 πλαίσια για την περιοχή μελέτης X και να τον χρησιμοποιήσετε για να βρείτε τον μέσο όρο φυτών Θύμος ανά πλαίσιο 10 m². Να δείξετε τους υπολογισμούς τους.

$$(1 \times 1 = 1\mu) \mu: \dots\dots$$

3+4+5+2+6+3+5+3+4+5=40 συνολικός αριθμός των φυτών στα 10 πλαίσια

40/10=4 μέσο όρο φυτών ανά πλαίσιο

β. Το οριοθετημένο εμβαδό της περιοχής μελέτης X είναι 500 m². Να υπολογίσετε το συνολικό μέγεθος του αναμενόμενου πληθυσμού των φυτών Θύμος στην περιοχή μελέτης X. Να δείξετε τους υπολογισμούς τους.

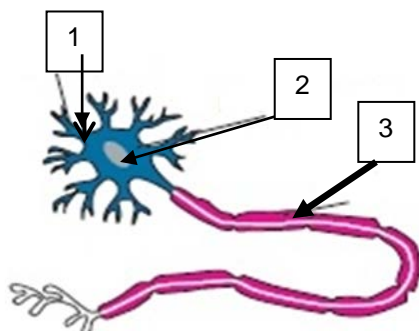
$$(2 \times 0,75 = 1,5\mu) \mu: \dots\dots$$

$$500/10=50$$

50x4= 200 φυτά στην περιοχή μελέτης X.

Ερώτηση 4

α. Το πιο κάτω σχήμα απεικονίζει ένα νευρώνα (νευρικό κύτταρο). Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις.



1: Δενδρίτες

2: Κυτταρικό σώμα

3: Νευράξονας

(3x 0,25= 0,75 μ) μ:

β. Ο πιο πάνω νευρώνας μεταφέρει εντολές από τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό στα εκτελεστικά όργανα (μύες, αδένες) άρα ανήκει στην κατηγορία των **κινητικών** νευρώνων.

(1x 0,25= 0,25 μ) μ:

γ. Το Νευρικό σύστημα χωρίζεται σε τρία μέρη: Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (ΚΝΣ) , Περιφερικό νευρικό Σύστημα (ΠΝΣ) και Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα (ΑΝΣ).
Να γράψετε τα όργανα του καθενός στον πιο κάτω πίνακα.

A/A	Νευρικό σύστημα	Όργανα Νευρικού Συστήματος
1.	Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (ΚΝΣ)	Εγκέφαλος Νωτιαίος μυελός
2.	Περιφερικό νευρικό Σύστημα (ΠΝΣ)	Νεύρα
3.	Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα (ΑΝΣ)	Κέντρα και νεύρα που εντοπίζονται στο Κ.Ν.Σ και στο Π.Ν.Σ.

(3 x 0,5= 1,5μ) μ:

ΜΕΡΟΣ Β': Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 6 μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

α. Να μελετήσετε προσεκτικά τις πιο κάτω εικόνες και να τοποθετήσετε στη σωστή θέση (κάτω από την εικόνα) το γράμμα από τις προτάσεις **A, B, Γ** και **Δ** που βρίσκονται πιο κάτω:

Εικόνα 1	Εικόνα 2	Εικόνα 3	Εικόνα 4
Δ	A	B	Γ

A. Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο εντοπίζει το μικρόβιο μέσω αναγνώρισης των αντιγόνων του.

B. Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο φτιάχνει αντισώματα που θα ταιριάξουν με τα αντιγόνα του μικροβίου.

Γ. Τα αντισώματα αναγνωρίζουν τα αντιγόνα των μικροβίων με τα οποία ταιριάζουν και συνδέονται μαζί τους.

Δ. Μικρόβιο που εισέρχεται στον οργανισμό έχει συγκεκριμένα αντιγόνα στην επιφάνειά του.

(4× 0.5μ= 2μ) μ :

β. Ποια γραμμή άμυνας ενεργοποιήθηκε για την καταπολέμηση του μικροβίου στις πιο πάνω εικόνες; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Η Τρίτη γραμμή άμυνας ή όπως διαφορετικά ονομάζεται και γραμμή αντισωμάτων.

(2× 0,5= 1μ) μ:

γ. Ο Βάσος τις τελευταίες μέρες δεν αισθάνεται και πολύ καλά, έχει συνάχι, βήχα, πονόλαιμο και πυρετό. Αποφάσισε να πάει στον γιατρό να ζητήσει τη γνώμη του. Ο ίδιος πιστεύει ότι θα πρέπει ο γιατρός να του κάνει τα απαραίτητα εμβόλια, όσο πιο γρήγορα γίνεται.

ι. Τι είναι τα εμβόλια και γιατί χρησιμοποιούνται;

Τα εμβόλια περιέχουν νεκρά ή εξασθενημένα μικρόβια (ή τμήματα μικροβίων) με στόχο ο οργανισμός να δημιουργήσει τα δικά του αντισώματα. Τα αντισώματα παραμένουν στον οργανισμό και χρησιμοποιούνται σε περίπτωση μόλυνσης από το μικρόβιο.

(1x 1= 1 μ) μ:

ii. Τελικά ο γιατρός μετά την εξέταση κατέληξε ότι ο Βάσος έχει ιογενή λοίμωξη στο αναπνευστικό σύστημα. Του σύστησε να μείνει στο σπίτι να ξεκουραστεί και του χορήγησε αντιπυρετικά. Να εξηγήσετε τι είναι η **λοίμωξη** και **γιατί ο γιατρός δεν έδωσε στον Βάσο αντιβιοτικά**;

ii. **Λοίμωξη είναι η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός του μικροβίου σε ένα άλλο οργανισμό. Τα αντιβιοτικά δεν σκοτώνουν τους ιούς.**

(1x 1= 1 μ) μ:

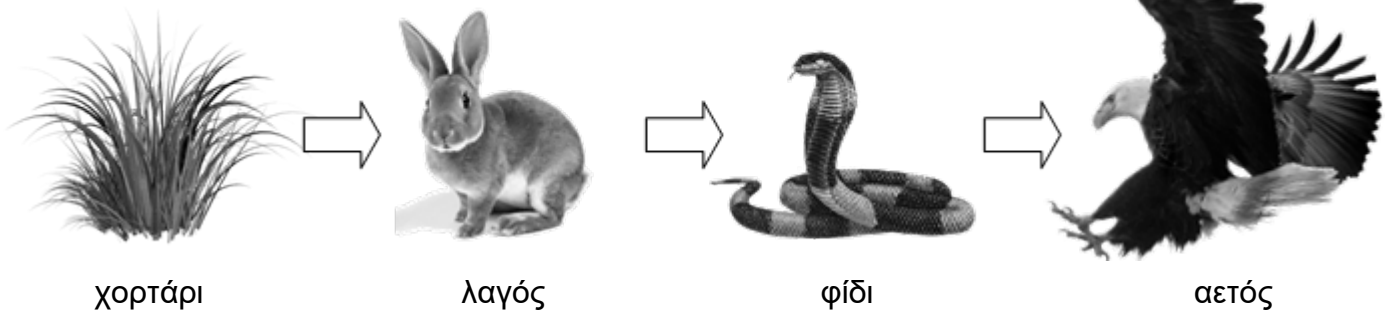
δ. Το **AIDS** αποτελεί σήμερα μια **πανδημία**. Να γράψετε δύο **τρόπους με τους οποίους μπορεί να μεταδοθεί**:

- **Σεξουαλική επαφή**
- **Τατουάζ**
- **μετάγγιση αίματος από μολυσμένο άτομο**
- **κοινή χρήση σύριγγας**
- **από την έγκυο μητέρα στο έμβρυο**
- **από το τρύπημα αυτιών.**

(1x 1= 1 μ) μ:

Ερώτηση 6

Να μελετήσετε την πιο κάτω τροφική αλυσίδα και να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.



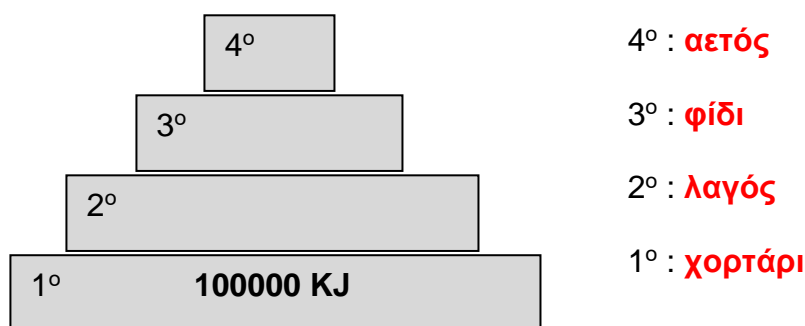
α. Να ονομάσετε:

- i. Τον παραγωγό: **χορτάρι**
- ii. Τον καταναλωτή 1^{ης} τάξης: **λαγός**
- iii. Τον καταναλωτή 2^{ης} τάξης: **φίδι**
- iv. Τον καταναλωτή 3^{ης} τάξης: **αετός**

(4 X 0,5 = 2 μ) μ:

β. Η πιο κάτω εικόνα παρουσιάζει μια οικολογική πυραμίδα της ενέργειας που δημιουργήθηκε για τους οργανισμούς της πιο πάνω τροφικής αλυσίδας (σελίδα 6).

ι. Να ταξινομήσετε τους οργανισμούς της πιο πάνω τροφικής αλυσίδας στο σωστό τροφικό επίπεδο.



(4 X 0,5 = 2 μ) μ:

ii. Να υπολογίσετε την ενέργεια στο 2^ο τροφικό επίπεδο και 4^ο τροφικό επίπεδο, αν γνωρίζετε ότι η ενέργεια στο 1^ο τροφικό επίπεδο είναι 100000 KJ. Να δείξετε τους υπολογισμούς τους.

Ανεβαίνοντας τα τροφικά επίπεδα η ενέργεια μειώνεται κατά 10%

Ενέργεια στο 2^ο τροφικό επίπεδο:

$$100000/10=10000 \text{ KJ}$$

Ενέργεια στο 4^ο τροφικό επίπεδο:

$$10000/100=100 \text{ KJ}$$

(2 X 0,5 = 1 μ) μ:

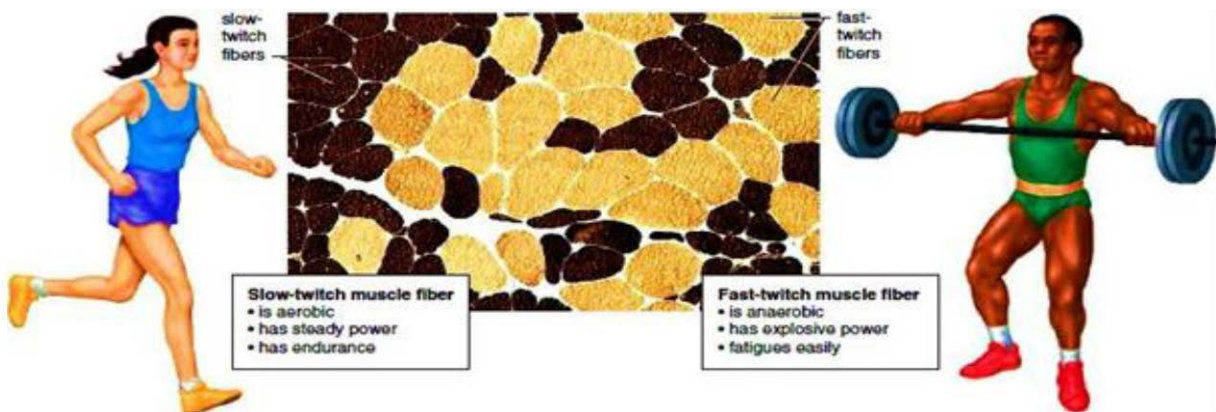
iii. Να αναφέρετε δύο (2) τρόπους με τους οποίους χάνεται ενέργεια από το ένα τροφικό επίπεδο στο άλλο:

- i. Ένα μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας (π.χ. θερμότητα)
- ii. Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί
- iii. Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν
- iv. Ένα μέρος της οργανικής ύλης των οργανισμών αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα τα οποία διασπώνται

(2 X 0,5 = 1 μ).....

Ερώτηση 7

α. Με βάση την πιο κάτω εικόνα, να γράψετε τι είδους **μυϊκές ίνες** θα πρέπει να διαθέτει σε **μεγαλύτερο ποσοστό** καθένας από τους **δύο πρωταθλητές** και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.



i. **Μαραθωνοδρόμος: Μεγάλη ποσότητα ερυθρών μυϊκών ινών (βραδείας συστολής), γιατί πρέπει να δουλεύουν αργά για μεγάλο διάστημα**

ii. **Αρσιβαρίστας: Μεγάλη ποσότητα λευκών μυϊκών ινών (ταχείας συστολής), γιατί πρέπει να δουλεύουν γρήγορα για μικρό διάστημα**

(2 X 0,75 = 1,5 μ) μ:

β. Να εξηγήσετε τις πιο κάτω **ιδιότητες των μυών**:

Μυϊκός Τόνος : **Οι μύες βρίσκονται σε διαρκή μικρή ένταση συστολής ακόμα και σε κατάσταση ανάπαυσης.**

Μυϊκός Κάματος: **Η ολική ή μερική ανικανότητα του μυός για συστολή μετά από εντατική εργασία.**

(2 X 1 = 2 μ) μ:

γ. Στην παρακάτω εικόνα φαίνονται οι μύες του βραχίονα.



Με βάση την πιο πάνω εικόνα, να εξηγήσετε πώς επιτυγχάνεται η **έκταση** και η **κάμψη** του βραχίονά μας.

Έκταση: Με τη συστολή του τρικέφαλου μυ του βραχίονα επιτυγχάνεται η προς τα κάτω κίνηση του βραχίονα.

Κάμψη: Με τη συστολή του δικέφαλου μυ του βραχίονα επιτυγχάνεται η προς τα πάνω κίνηση του βραχίονα.

(2 X 0,5 =1 μ) μ:

δ. Ο παρακάτω πίνακας αφορά τα είδη των μυϊκών ιστών. Να αναφέρετε **δύο (2)** χαρακτηριστικά της κάθε κατηγορίας που την κάνουν να ξεχωρίζει από τις υπόλοιπες

Είδη μυϊκών ιστών	Χαρακτηριστικά
Σκελετικός μυϊκός ιστός	1) Οι μυϊκές ίνες φέρουν γραμμώσεις 2) Η συστολή γίνεται με τη θέληση μας
Λείος μυϊκός ιστός	1) Μυϊκές ίνες χωρίς γραμμώσεις 2) Δεν υπακούουν στη θέληση μας
Καρδιακός μυϊκός ιστός	1) Οι μυϊκές ίνες φέρουν γραμμώσεις 2) Δεν υπακούουν στη θέληση μας

(6 X 0,25 =1,5 μ) μ:

ΜΕΡΟΣ Γ': Αποτελείται από ένα ερώτημα των 12 μονάδων.

Ερώτηση 8

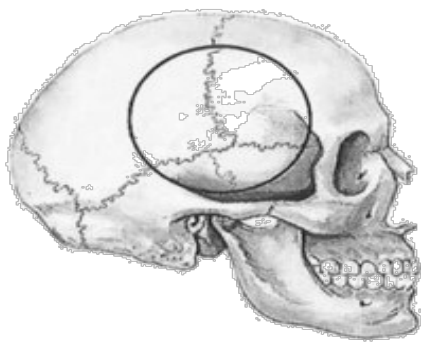
α. Να συμπληρώσετε τα πιο κάτω κείμενα με τις κατάλληλες λέξεις.

i. Τα οστά ανάλογα με τις **διαστάσεις** τους διακρίνονται σε **μακρά** οστά π.χ. **μηριαίο**, σε **βραχεία** οστά π.χ. **σπόνδυλοι** και σε **πλατιά** οστά π.χ. **λεκάνη**.

ii. Η σπονδυλική στήλη του ανθρώπου αποτελείται από τέσσερα (4) κυρτώματα (από την κεφαλή προς τα κάτω με τη σειρά) είναι: το **αυχενικό**, το **θωρακικό**, το **οσφυϊκό** και το **ιερό** κύρτωμα.

(10 X 0,25 =2,5 μ) μ:

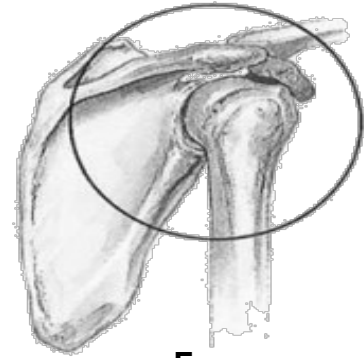
β. Να ονομάσετε τα είδη των αρθρώσεων (Α – Γ) που φαίνονται παρακάτω και τη λειτουργία τους.



A



B



Γ

ΕΙΔΟΣ ΑΡΘΡΩΣΗΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
A: Συνάρθρωση	Δεν επιτρέπουν καμία κίνηση
B: Ημιάρθρωση	Επιτρέπει περιορισμένες κινήσεις
Γ: Διάρθρωση	Επιτρέπει εκτεταμένες κινήσεις

(6 X 0,5 = 3 μ) μ:

γ. Ποια πάθηση, της σπονδυλικής στήλης, μας δείχνει το πιο κάτω σχεδιάγραμμα και ποιο κύρτωμα αυξάνεται;



Πάθηση : **Λόρδωση**
Κύρτωμα που αυξάνεται: **οσφυϊκό**

(2 x 0,5 = 1μ) μ:

δ. Να αντιστοιχίσετε τους όρους της **Στήλης Α** με τους όρους της **Στήλης Β**.

Στήλη Α	Στήλη Β	Αντιστοίχιση
1. Σύνδεσμοι	α. Αποφυγή της άμεσης τριβής μεταξύ των οστών	1: β
2. Αρθρικό υγρό	β. Περιβάλλει και συγκρατεί τα οστά της άρθρωσης	2: α
3. Αρθρικοί χόνδροι	γ. Λιπαίνει τις αρθρικές επιφάνειες και μειώνει τις τριβές	3: γ
4. Αρθρικός θύλακας	δ. Μικρές ελαστικές ταινίες που συγκρατούν τα οστά	4: δ

(4x0,5 = 2μ) μ:

ε. Να γράψετε τις δύο (2) **βασικές κατηγορίες ουσιών** από τις οποίες αποτελούνται τα οστά και **ποια χαρακτηριστικά** προσδίδει στα οστά η καθεμία από αυτές.

I. Οστεΐνη: Κάνει τα οστά συνεχή και ευλύγιστα

II. Άλατα: Κάνουν τα οστά σκληρά και άκαμπτα.

(4x0,5 = 2μ) μ:

ζ. Ποια πάθηση των οστών ονομάζεται **οστεοπόρωση** και σε ποιες ηλικίες κυρίως εμφανίζεται;

Η ελάττωση των αλάτων ασβεστίου και φωσφόρου των οστών, δημιουργώντας πόρους. Παρατηρείται κυρίως σε άτομα προχωρημένης ηλικίας και κυρίως σε γυναίκες Κατά την περίοδο της εμμηνόπαυσης.

(1x 1,5= 1,5 μ) μ:

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

Οι Εισηγήτριες
Αλεξάνδρα Σάββα
Μαρία Λουκά

Ο Διευθυντής

Φίλιππος Κουμίδης

ε. Να γράψετε τις δύο (2) **βασικές κατηγορίες ουσιών** από τις οποίες αποτελούνται τα οστά και **ποια χαρακτηριστικά** προσδίδει στα οστά η καθεμία από αυτές.

I.
.....

II.....
.....

(4x0,5 = 2μ) μ:

ζ. Ποια πάθηση των οστών ονομάζεται **οστεοπόρωση** και σε ποιες ηλικίες κυρίως εμφανίζεται;

.....
.....
.....

(1x 1,5= 1,5 μ) μ:

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

Ο Διευθυντής

Φίλιππος Κουμίδης

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΚΙΤΙΟΥ

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ: 2017/2018

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ 2018

ΒΑΘ.: / 40

ΟΛΟΓΡ.:

ΥΠΟΓΡ.:

ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 29-05-2018

ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ (ΒΙΟΛΟΓΙΑ) ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

**ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ:
2 ΩΡΕΣ (120΄ λεπτά)**

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μπλε μελάνι.

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή ταινίας (Tipp-Ex).

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 13 σελίδες.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Μέρος Α΄: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με **δυόμιση (2.5) μονάδες.**

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

Να συμπληρώσετε τα κενά των προτάσεων που ακολουθούν, με την κατάλληλη λέξη από αυτές που σας **δίνονται** στο πλαίσιο.

Οικοσύστημα, βióτοπος, πληθυσμός, βιοτικούς, αβιοτικούς, είδος, βιοκοινότητα, πλέγμα, κοινωνία.

Στη Μεσόγειο θάλασσα ζουν πολλοί ζωντανοί οργανισμοί που αποτελούν τους **βιοτικούς** παράγοντες. Αυτοί εξαρτώνται άμεσα από το νερό, τον αέρα, το φως, τη θερμοκρασία, δηλαδή τους **αβιοτικούς** παράγοντες. Το σύνολο όλων των πιο πάνω παραγόντων βρίσκεται σε διαρκείς αλληλεπιδράσεις και αποτελούν ένα **οικοσύστημα**. Ένα κοπάδι από θαλάσσιες χελώνες που ζει στη Μεσόγειο θάλασσα αποτελεί έναν **πληθυσμό** ενώ το σύνολο όλων των πληθυσμών που ζουν σε αυτή ονομάζεται **βιοκοινότητα**.

(5x0.5μ=2.5 μ)

μ:..... Ερώτηση 2

Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής που αφορούν στο **μυϊκό σύστημα**, κυκλώνοντας **μόνο το γράμμα** Α, Β, Γ ή Δ που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση (π.χ. **Ⓐ**).

(α) Η διαρκής και μικρής έντασης συστολή των μυών που μειώνεται κατά τον ύπνο και μηδενίζεται με τον θάνατο ονομάζεται:

A. Κράμπα

B. Μυϊκός τόνος

Γ. Μυϊκή συστολή

Δ. Μυϊκός κάματος

(β) Ποιο είναι το ποσοστό ερυθρών και λευκών μυϊκών ινών αντίστοιχα, που αναμένεται να έχει ένας δρομέας ταχύτητας;

- A. 60% ερυθρές - 40% λευκές
- B. 80% ερυθρές - 20% λευκές
- Γ. 50% ερυθρές - 50% λευκές
- Δ. 20% ερυθρές - 80% λευκές**

(γ) Ποια από τις πιο κάτω δηλώσεις για τον λείο μυϊκό ιστό είναι λανθασμένη;

- A. Επενδύει τοιχώματα οργάνων
- B. Αποτελείται από μυϊκές ίνες χωρίς γραμμώσεις
- Γ. Λειτουργούν ακούσια (χωρίς τη θέλησή μας)
- Δ. Από αυτόν αποτελείται και το μυοκάρδιο της καρδιάς**

(δ) Η απώλεια της ικανότητας συστολής των μυών λόγω συσσώρευσης γαλακτικού οξέος και άλλων άχρηστων ουσιών ονομάζεται:

- A. Κράμπα
- B. Μυϊκός τόνος
- Γ. Μυϊκός κάματος**
- Δ. Μυϊκή συστολή

(ε) Ποια από τις πιο κάτω δηλώσεις που αφορούν στις ερυθρές μυϊκές ίνες είναι λανθασμένη;

- A. Έχουν περισσότερα μιτοχόνδρια από τις λευκές μυϊκές ίνες
- B. Συστέλλονται γρήγορα και για μεγάλο χρονικό διάστημα**
- Γ. Περιέχουν άφθονη ποσότητα μυοσφαιρίνης
- Δ. Εκτελούν κυρίως αερόβια αναπνοή

Ερώτηση 3

Να τοποθετήσετε τις προτάσεις 1-6 στη σωστή σειρά, ώστε να περιγράψουν σωστά τον τρόπο λειτουργίας της τρίτης γραμμής άμυνας, ή γραμμής των αντισωμάτων.

1. Το μικρόβιο λόγω της σύνδεσης αντιγόνου - αντισώματος καταστρέφεται.
2. Τα αντισώματα παραμένουν στην κυκλοφορία του αίματος, έτοιμα να καταστρέψουν και πάλι μικρόβια που έχουν τα ίδια αντιγόνα.
3. Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο φτιάχνει αντισώματα που θα ταιριάζουν με τα αντιγόνα του μικροβίου.
4. Μικρόβιο που εισέρχεται στον οργανισμό έχει συγκεκριμένα αντιγόνα στην επιφάνειά του.
5. Τα αντισώματα αναγνωρίζουν τα αντιγόνα των μικροβίων με τα οποία ταιριάζουν και συνδέονται μαζί τους.
6. Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο εντοπίζει το μικρόβιο μέσω αναγνώρισης των αντιγόνων του.



(5x0.5μ=2.5μ) μ:.....

Ερώτηση 4

(α) Το AIDS οφείλεται στον ιό HIV. Με ποιόν από τους πιο κάτω τρόπους πιστεύετε ότι μπορεί να γίνει η μετάδοση του ιού; Να γράψετε **ΝΑΙ** ή **ΟΧΙ** δίπλα από κάθε δήλωση.

Ανεξέλεγκτοι ερωτικοί σύντροφοι χωρίς προφυλάξεις: **ΝΑΙ**

Κοινή χρήση τουαλέτας: **ΟΧΙ**

Μετάγγιση μολυσμένου αίματος: **ΝΑΙ**

Χειραψία με μολυσμένο άτομο: **ΟΧΙ**

(4x0.25μ=1μ) μ:.....

(β) Να ονομάσετε **δύο (2)** βιολογικά υγρά (εκκρίματα) ενός μολυσμένου οργανισμού, μέσα στα οποία μπορεί να ανιχνευθεί ο ιός του AIDS. **(2x0.25μ=0.5μ) μ:.....**

Σπέρμα, αίμα, κοιλικά υγρά, δάκρυα, σάλιο, ιδρώτας, μητρικό γάλα

(γ) Να χαρακτηρίσετε την κάθε μια από τις πιο κάτω μεθόδους αντισύλληψης ως φυσική, χημική ή μηχανική.

Ανδρικό προφυλακτικό: **Μηχανική**

Αποχή ή Εγκράτεια: **Φυσική**

Χάπι αντισύλληψης : **Χημική**

Ενδομήτριο σπείραμα (spiral): **Μηχανική**

(4x0.25μ=1μ) μ:.....

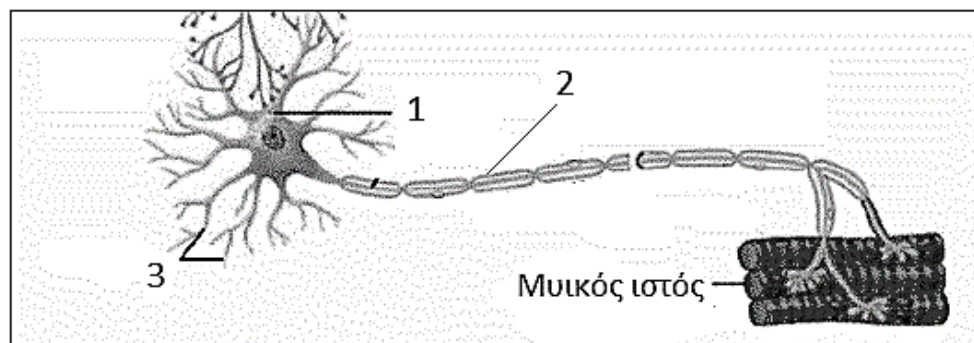
Μέρος Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

Σας δίνεται το σχήμα ενός νευρικού κυττάρου (νευρώνα).



(α) Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις 1-3.

1: **Κυτταρικό σώμα**

2: **Νευράξονας**

3: **Δενδρίτες**

(3x0.5μ=1.5μ) μ:.....

(β) Τι είδους νευρώνας απεικονίζεται στην πιο πάνω εικόνα; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. **(1μ) μ:.....**

Κινητικός επειδή Νευρώνει (ή καταλήγει σε) εκτελεστικό όργανο- μυ

(γ) Να γράψετε δύο λειτουργίες του νευρικού συστήματος. **(2x0.5μ=1μ) μ:.....**

- **Η επικοινωνία του οργανισμού με το περιβάλλον.**
- **Η ρύθμιση και ο συντονισμός της λειτουργίας των διαφόρων οργάνων με σκοπό την αρμονική τους συνεργασία.**
- **Οι ανώτερες πνευματικές λειτουργίες όπως η σκέψη, η μνήμη, η βούληση, η συνείδηση.**
- **Ο έλεγχος των συναισθημάτων χαράς, λύπης, αγωνίας, φόβου κ.λπ.**

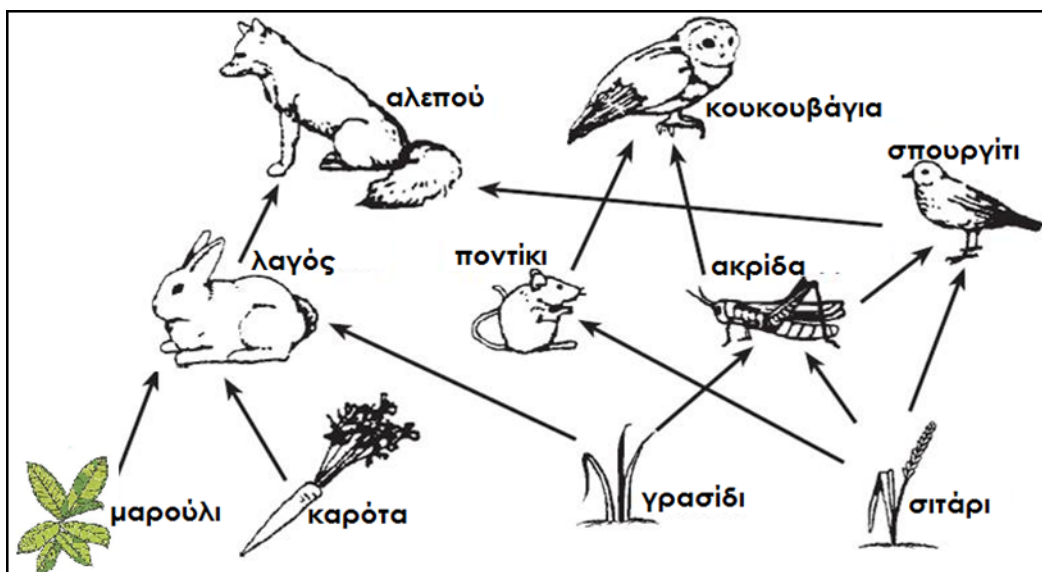
(δ) Ένα άλλο σύστημα συντονισμού και ελέγχου του οργανισμού είναι το ενδοκρινικό. Στον πίνακα που ακολουθεί να αντιστοιχίσετε την κάθε ορμόνη της στήλης Α, με τον αδένα από τον οποίο παράγεται της στήλης Β και το ρόλο που επιτελεί από τη στήλη Γ.

Στήλη Α Ορμόνη	Στήλη Β Ενδοκρινής αδένας	Στήλη Γ Ρόλος/Λειτουργία	Αντιστοίχιση
1. Αδρεναλίνη	(α) Ενδοκρινή μοίρα παγκρέατος	(i) Μείωση γλυκόζης στο αίμα	1, (ε), (i)
2. Ινσουλίνη	(β) Πρόσθιος λοβός υπόφυσης	(ii) Εμφάνιση δευτερευόντων χαρακτηριστικών του αντρικού φύλου	2, (α), (iv)
3. Αντιδιουρητική	(γ) Οπίσθιος λοβός υπόφυσης	(iii) Ανάπτυξη σώματος	3, (γ), (v)
4. Τεστοστερόνη	(δ) Όρχεις	(iv) Αντιμετώπιση έκτακτων ή στρεσογόνων καταστάσεων	4, (δ), (ii)
5. Αυξητική	(ε) Επινεφρίδια	(v) Ρύθμιση όγκου αίματος και ούρων	5, (β), (iii)

(5x0.5μ=2.5μ) μ:.....

Ερώτηση 6

(Α) Να μελετήσετε προσεκτικά το πιο κάτω τροφικό πλέγμα και να απαντήσετε τις ερωτήσεις που ακολουθούν.



(α) Να ονομάσετε :

έναν κορυφαίο θηρευτή : **αλεπού ή κουκουβάγια ,**

έναν σαρκοφάγο οργανισμό : **αλεπού ή κουκουβάγια ,**

έναν καταναλωτή 1ης τάξης : **λαγός, ποντίκι ή ακρίδα,**

έναν παραγωγό : **μαρούλι, καρότα, γρασίδι, ή σιτάρι**

(Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τον ίδιο οργανισμό περισσότερες από μία φορές)

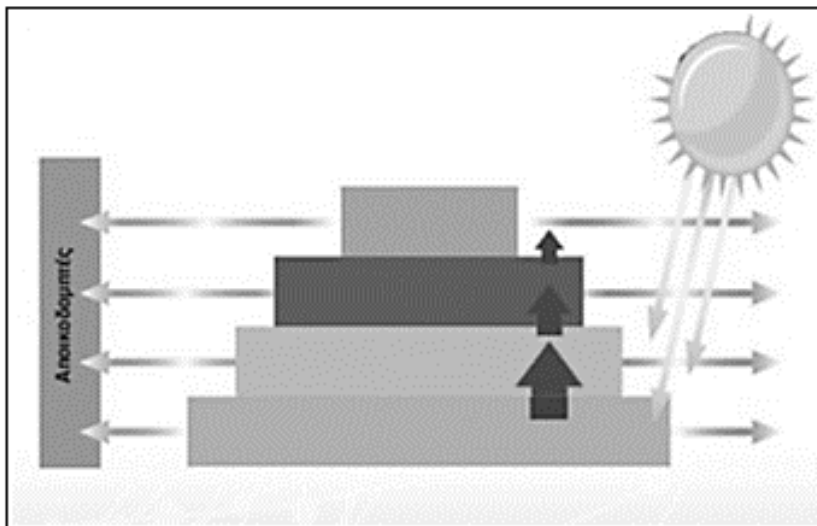
(4x0.5μ=2μ) μ

(β) Με τη χρήση του πιο πάνω τροφικού πλέγματος, να συμπληρώσετε τα κενά στον πιο κάτω πίνακα, για να σχηματιστούν τα σωστά ζεύγη «θήραμα - θηρευτής».

Θήραμα	Θηρευτής
Ποντίκι	Κουκουβάγια
Ακρίδα	Σπουργίτι

(2x0.5μ=1μ) μ

(B) Στην τροφική πυραμίδα του πιο κάτω σχήματος απεικονίζεται η ροή της ενέργειας από το ένα τροφικό επίπεδο στο επόμενο.



(α) Ποια είναι η αρχική πηγή ενέργειας στο οικοσύστημα; (0.5μ) μ

ο ήλιος

(β) Πόσο % της ενέργειας του κάθε τροφικού επιπέδου χάνεται καθώς περνά στο επόμενο επίπεδο; **90%** (0.5μ) μ

(γ) Να γράψετε τρεις (3) λόγους για τους οποίους η ενέργεια μειώνεται καθώς μεταφέρεται από το ένα τροφικό επίπεδο στο επόμενο. (3x0.5μ=1.5μ) μ

- Ένα μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας (π.χ. θερμότητα)
- Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί
- Δεν τρώγονται όλα τα μέρη κάθε οργανισμού (τρίχες, οστά)
- Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν
- Ένα μέρος της οργανικής ύλης των οργανισμών αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα τα οποία διασπώνται.

(δ) Να εξηγήσετε τη σημασία της αποικοδόμησης για τη συνέχεια της ζωής.

η ανακύκλωση των υλικών έτσι ώστε να μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν

(0.5μ) μ

Ερώτηση 7

(A) Ο Ορέστης και η Βερόνικα ήθελαν να διερευνήσουν κατά πόσο το οξυγόνο είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάπτυξη μικροοργανισμών. Πήραν 6 ίσα κομμάτια μήλου και τα τοποθέτησαν σε 6 βαζάκια όπως φαίνεται στην εικόνα. Στη συνέχεια τα άφησαν στον πάγκο του εργαστηρίου για μια εβδομάδα.



(α) Σε ποιο από τα 6 βαζάκια πιστεύετε ότι αναπτύχθηκαν μικροοργανισμοί μετά από μια εβδομάδα; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Στο βαζάκι ελέγχου, ήταν το μοναδικό που είχε όλους τους απαιτούμενους παράγοντες για ανάπτυξη μικροοργανισμών/ το μήλο ήταν εκτεθειμένο στο οξυγόνο
(0.5μ) μ

(β) Να γράψετε τρεις (3) παράγοντες που παρέμειναν σταθεροί κατά την εκτέλεση του πιο πάνω πειράματος.

χρόνος πειράματος, χώρος, θερμοκρασία δωματίου, ποσοστό υγρασίας, είδος θρεπτικού υλικού, μέγεθος θρεπτικού υλικού, βαζάκι
(3x0.5μ=1.5μ) μ

(γ) Να γράψετε τρεις (3) άλλους παράγοντες (εκτός από το οξυγόνο) που είναι απαραίτητοι για την ανάπτυξη και τον πολλαπλασιασμό των μικροοργανισμών.

Θρεπτικό υλικό, κατάλληλη θερμοκρασία, κατάλληλη υγρασία (3x0.5μ=1.5μ) μ

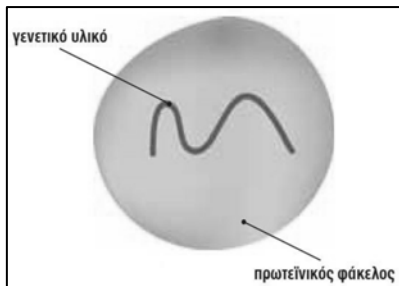
(B) Ο Γιώργος πήρε αντιβίωση, χωρίς να συμβουλευτεί γιατρό, για να γίνει γρηγορότερα καλά από την γρίπη που τον ταλαιπωρούσε. Να γράψετε δύο (2) λόγους για τους οποίους αυτή του η ενέργεια ήταν λανθασμένη.

Η γρίπη δε θέλει αντιβίωση, οφείλεται σε ιό

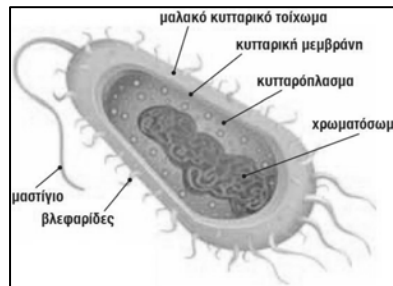
Όχι αντιβίωση χωρίς συμβουλή γιατρού

(2x0.5μ=1μ) μ

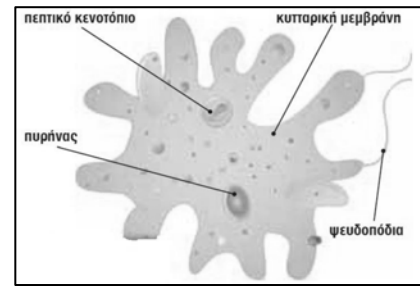
(Γ) Σε ποια κατηγορία οργανισμών ανήκει ο κάθε ένας από τους πιο κάτω μικροοργανισμούς;



A = Ιός



B= Βακτήριο



Γ= Πρώτιστο

(3x0.5μ=1.5μ) μ

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από μία (1) ερώτηση των (12) δώδεκα μονάδων.

Ερώτηση 8

(α) Το διπλανό σχήμα απεικονίζει τον ανθρώπινο σκελετό.

Να συμπληρώσετε τα ονόματα των οστών με τις ενδείξεις 1-8.

1: κλείδα

2: Βραχιόνιο

3: Σπόνδυλος (ή Σπονδυλική στήλη)

4: Λεκάνη

5: Επιγονατίδα

6: Κνήμη

7: Μηριαίο

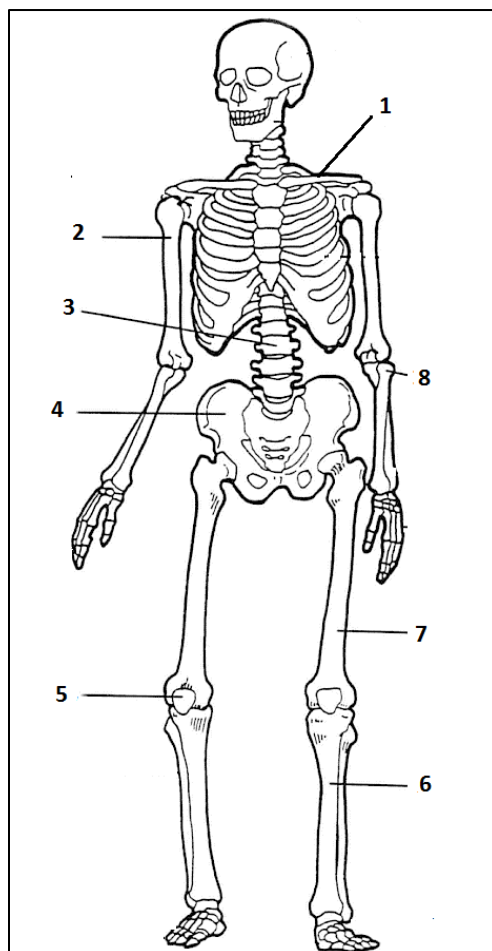
8: Κερκίδα

(8x0.5μ=4μ) μ

(β) Να ονομάσετε δύο (2) κοιλότητες που σχηματίζει ο ανθρώπινος σκελετός.

Θωρακική, κρανιακή, στοματική, οφθαλμική, ρινική, λεκάνης

(2x0.25μ=0.5μ) μ



(γ) Να γράψετε τέσσερις (4) λειτουργίες του ερειστικού συστήματος.

Στήριξη σώματος

Καθορισμός σχήματος

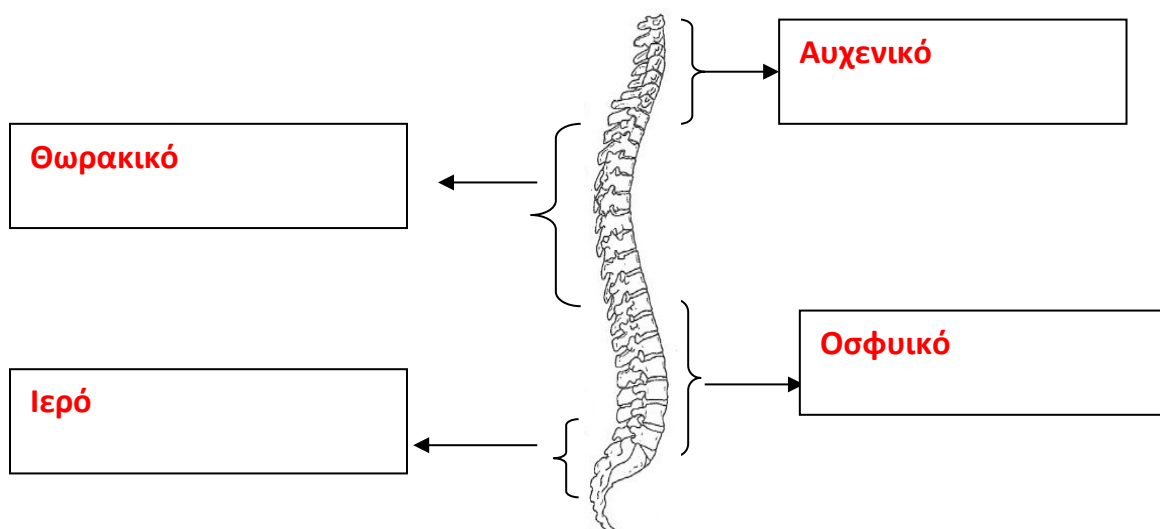
Αιμοποιητικό όργανο

Αποθήκευση αλάτων

Κίνηση σε συνεργασία με το μυϊκό σύστημα

(4x0.5μ=2μ) μ

(δ) Να ονομάσετε τα κυρτώματα της σπονδυλικής στήλης στο σχήμα που ακολουθεί.



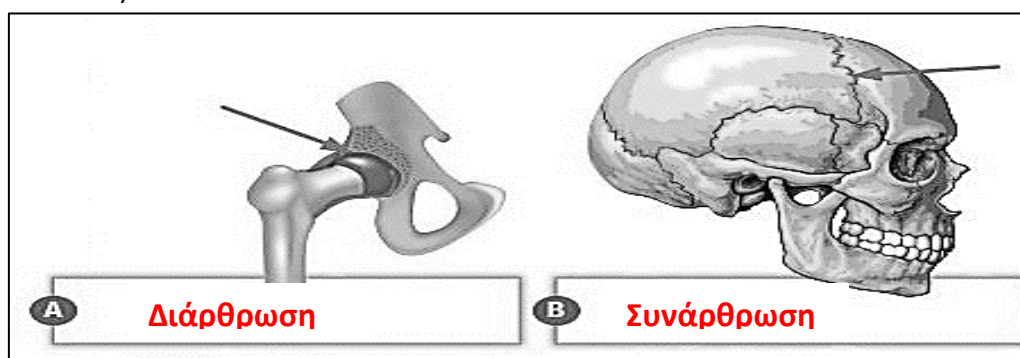
(4x0.5μ=2μ) μ

(ε) Να κατατάξετε τα πιο κάτω οστά σε μακρά, βραχέα και πλατιά ανάλογα με τις διαστάσεις τους: **Ωμοπλάτη, επιγονατίδα, σπόνδυλος, περόνη, λεκάνη, βραχιόνιο.**

Μακρά	Βραχέα	Πλατιά
περόνη	Επιγονατίδα	ωμοπλάτη
βραχιόνιο	σπόνδυλος	λεκάνη

(6x0.25μ=1.5μ) μ

(στ) Στις πιο κάτω εικόνες φαίνονται δύο (2) διαφορετικοί τρόποι σύνδεσης οστών. Να γράψετε κάτω από κάθε εικόνα, τι είδος άρθρωσης υπάρχει μεταξύ των οστών της κάθε εικόνας.



(2x0.25μ=0.5μ) μ

(ζ) Να γράψετε δίπλα από κάθε πρόταση την πάθηση που ταιριάζει, αξιοποιώντας μόνο τους κατάλληλους από τους πιο κάτω όρους: **οστεοπόρωση, κάταγμα, σκολίωση, διάστρεμμα, εξάρθρωση, λόρδωση, δισκοπάθεια, κύφωση, αρθρίτιδα.**

(i) Μετατόπιση ή βλάβη των μεσοσπονδύλιων δίσκων: **δισκοπάθεια**

(ii) Απομάκρυνση αρθρικών επιφανειών: **εξάρθρωση**

(iii) Κάμψη της σπονδυλική στήλης προς τα πλάγια: **σκολίωση**

(iv) Τέντωμα ή σπάσιμο των συνδέσμων: **διάστρεμμα**

(v) Σπάσιμο ή ράγισμα ενός οστού: **κάταγμα**

(vi) Μόνιμη αύξηση θωρακικού κυρτώματος: **κύφωση**

(6x0.25μ=1.5μ) μ

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

Εισηγήτριες:

Έλενα Βαρνάβα

Μαργαρίτα Χατζηκυριάκου

Διευθυντής

Γιώργος Πασχαλής

ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΘΗΝΟΥ

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ: 2017 - 2018

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2018		ΒΑΘ.: / 40
		ΟΛΟΓΡ.:
		ΥΠΟΓΡ.:
ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ		ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 29/05/2018
ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ(ΦΥΣΙΚΗ- ΧΗΜΕΙΑ/ <u>ΒΙΟΛΟΓΙΑ</u>)		ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ: 2 ΩΡΕΣ (120΄ λεπτά)
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:		ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μελάνι μπλε.

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή ταινίας. (Tipp-Ex)

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από **δώδεκα (12) σελίδες**.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α΄

Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2,5) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

ΕΡΩΤΗΣΗ 1:

Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα που αναφέρεται στο ενδοκρινικό σύστημα.

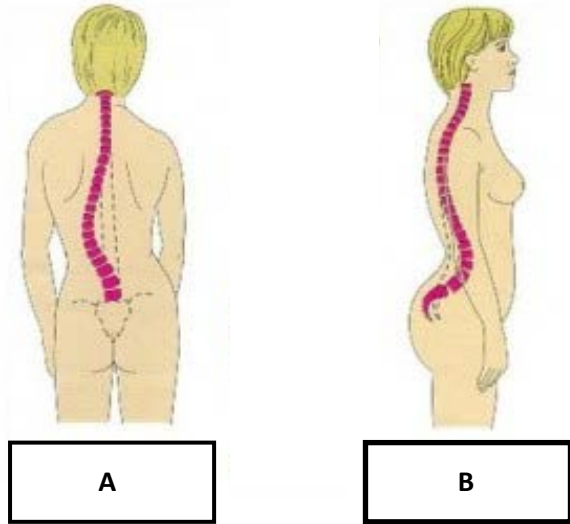
(5 x 0,5 μ.= 2,5 μ.) μ.

	Αδένας	Ορμόνη/ες	Λειτουργία
A.	Ωοθήκες	...Οιστρογόνα, Προγεστερόνη...	Ρυθμίζουν τη λειτουργία του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας και συμβάλλουν στην εμφάνιση των δευτερευόντων χαρακτηριστικών του φύλου.
B.	...Επινεφρίδια..	Αδρεναλίνη	Προετοιμάζει το σώμα για δράση και αντιμετώπιση του στρες, αυξάνοντας τον καρδιακό και τον μεταβολικό ρυθμό.
Γ.	Ενδοκρινής μούρα του παγκρέατος	...Ινσουλίνη....	Μειώνει τη συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα
Δ.	Θυρεοειδής	Θυροξίνη	Ρυθμίζει την κυτταρική αναπνοή, τον μεταβολισμό και την ανάπτυξη του σώματος.

ΕΡΩΤΗΣΗ 2:

Να αναγνωρίσετε τις παθήσεις **A** και **B** και να εξηγήσετε πώς επηρεάζεται η σπονδυλική στήλη σε κάθε περίπτωση.

(2 x 1,25 μ.= 2,5 μ.) μ.



Πάθηση A:Σκολίωση.....
Παραμορφωτική κάμψη της σπονδυλικής στήλης προς τα πλάγια.
.....
.....

Πάθηση B:Λόρδωση.....
Αύξηση του οσφυϊκού κυρτώματος της σπονδυλικής στήλης.
.....
.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 3:

(α) Να αναφέρετε τέσσερις (4) τρόπους μετάδοσης των παθογόνων μικροοργανισμών.

(4 x 0,25 μ.= 1 μ.) μ.

- i.Με το σάλιο.....
- ii.Με την επαφή.....
- iii.Μέσα από μολυσμένα τρόφιμα.....
- iv.Με τη σεξουαλική επαφή.....

(β) Τι ονομάζουμε ομοιόσταση; Να δώσετε ένα παράδειγμα φυσικού ομοιοστατικού μηχανισμού.

(2 x 0,75 μ.= 1,5 μ.) μ.

.....Ομοιόσταση είναι η ικανότητα του οργανισμού να διατηρεί σταθερή την εσωτερική του κατάσταση και για να επιτευχθεί, χρειάζεται ενέργεια.

Παράδειγμα φυσικού ομοιοστατικού μηχανισμού είναι η διατήρηση της θερμοκρασίας του σώματος στους 36,7°C, ανεξάρτητα από τη θερμοκρασία του εξωτερικού περιβάλλοντος.

.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 4:

(α) Να γράψετε δύο (2) διαφορές μεταξύ λείου και σκελετικού μυϊκού ιστού.

(2 x 0,5 μ.= 1 μ.) μ.

i. Ο λείος μυϊκός ιστός αποτελείται από μυϊκές ίνες χωρίς γραμμώσεις ενώ ο σκελετικός μυϊκός ιστός αποτελείται από μυϊκές ίνες με γραμμώσεις.

ii. Οι μυϊκές ίνες του λείου μυϊκού ιστού δεν υπακούουν στη θέλησή μας ενώ του σκελετικού μυϊκού ιστού υπακούουν στη θέλησή μας.

(β) Να κυκλώσετε τη σωστή απάντηση για τα πιο κάτω ερωτήματα.

(3 x 0,5 μ.= 1,5 μ.) μ.

A. Όταν ένας μυς δέχεται κάποιο ερέθισμα:

i. χαλαρώνει (διαστέλλεται) και προκαλεί κίνηση.

ii. συσπάται (συστέλλεται) και προκαλεί κίνηση.

iii. προκαλεί την κίνηση με την ταυτόχρονη συστολή και διαστολή.

iv. κανένα από τα πιο πάνω.

B. Η λειτουργική μονάδα των γραμμωτών ή σκελετικών μυών είναι:

i. ακτίνη.

ii. μυοσίνη.

iii. σαρκομέριο.

iv. γραμμωτή μυϊκή ίνα.

Γ. Σε έντονη μυϊκή δραστηριότητα, οι ενεργειακές ανάγκες του μυός είναι αυξημένες και γίνεται αναερόβια αναπνοή, κατά την οποία παράγεται:

i. μονοξείδιο του άνθρακα.

ii. γλυκόζη.

iii. γαλακτικό οξύ.

iv. κανένα από τα πιο πάνω.

ΜΕΡΟΣ Β΄

Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.

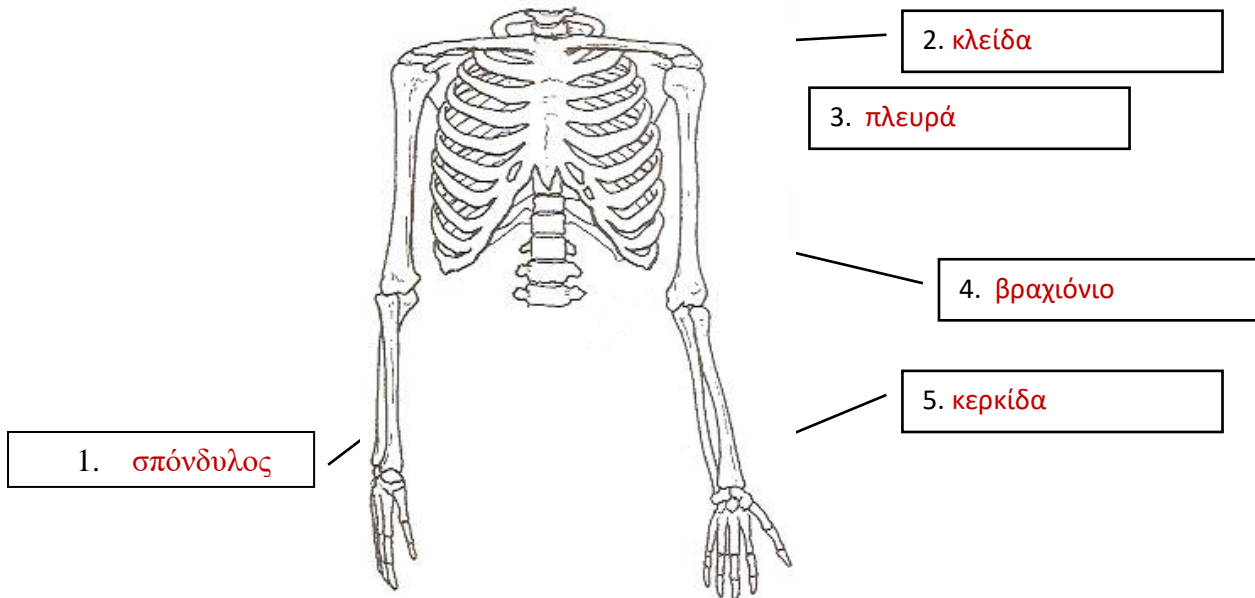
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

ΕΡΩΤΗΣΗ 5:

(α) **Να αναγνωρίσετε** τα οστά που φαίνονται στην πιο κάτω εικόνα και **να συμπληρώσετε** τις ενδείξεις 1 – 5.

(5 x 0,5 μ.= 2,5 μ.) μ.



(β) **Να κατατάξετε** τα πιο κάτω οστά στην κατάλληλη στήλη: (5 x 0,25 μ.= 1,25 μ.) μ.

οστά κρανίου, μηριαίο, κνήμη, περόνη, σπόνδυλοι

Μακρά οστά	Βραχέα οστά	Πλατιά οστά
Μηριαίο κνήμη	σπόνδυλοι	Οστά κρανίου

(γ) Να ονομάσετε τα τρία (3) είδη των αρθρώσεων . (3 x 0,25 μ.= 0,75 μ.) μ.

- i. ...διάρθρωση..... ii. ...ημιάρθρωση..... iii.συνάρθρωση.....

(δ) Να αναφέρετε τις κινήσεις μεταξύ των οστών σε κάθε είδος άρθρωσης.

(3 x 0,5 μ.= 1,5 μ.) μ.

i.Διάρθρωση: Επιτρέπει εκτεταμένες κινήσεις των οστών.

.....

ii.Ημιάρθρωση: Επιτρέπει περιορισμένες κινήσεις μεταξύ των οστών.

.....

iii.Συνάρθρωση: Δεν επιτρέπει οποιαδήποτε κίνηση μεταξύ των οστών.

.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 6:

(α) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με το γράμμα (Σ) αν είναι σωστές ή με το

γράμμα (Λ) αν είναι λανθασμένες: (3 x 0,5μ. = 1,5 μ.) μ.

- i. Οικοσύστημα είναι το σύνολο των διαφορετικών πληθυσμών που συνυπάρχουν στην ίδια περιοχή. ...Λ...
- ii. Βιοκοινότητα είναι το σύνολο των οργανισμών του ίδιου είδους που κατοικούν στην ίδια περιοχή. ...Λ...
- iii. Άτομο είναι ένας μεμονωμένος οργανισμός ενός είδους. ...Σ...

(β) Τι είναι η βιομάζα; (0, 5 μ.) μ.

.....Βιομάζα είναι η συνολική μάζα ενός ζωντανού οργανισμού αν από αυτόν αφαιρέσουμε το νερό. Μετριέται σε χιλιόγραμμα (Kg).

(γ) Να δώσετε έναν ορισμό για την οικολογική πυραμίδα βιομάζας. (0,75 μ.) μ.

.....Η οικολογική πυραμίδα βιομάζας απεικονίζει τη μεταβολή της βιομάζας από το ένα τροφικό επίπεδο ενός οικοσυστήματος στο άλλο.

(δ) Σε ένα οικοσύστημα υπάρχουν τέσσερα τροφικά επίπεδα.

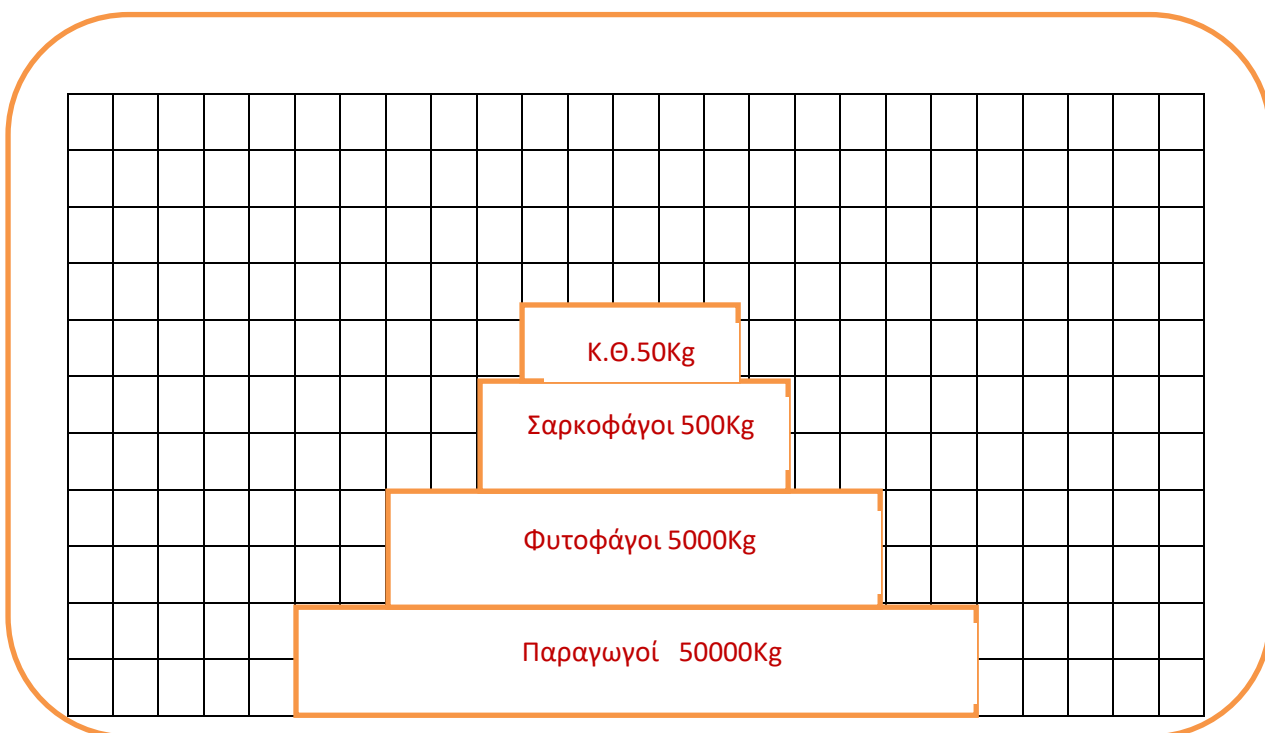
i. **Να υπολογίσετε** τη βιομάζα στα τροφικά επίπεδα των παραγωγών, των φυτοφάγων και των κορυφαίων θηρευτών, αν η βιομάζα στο τροφικό επίπεδο των σαρκοφάγων είναι 500Kg.

$$(3 \times 0,25 = 0,75 \mu.) \quad \mu. \dots\dots\dots$$

Παραγωγοί: ... 50000Kg... Φυτοφάγοι: .. 5000Kg.. Κορυφαίοι θηρευτές: .. 50Kg..

ii. **Να σχεδιάσετε** τη σχετική οικολογική πυραμίδα βιομάζας.

$$(1 \mu.) \quad \mu. \dots\dots\dots$$



(ε) Έχει υπολογιστεί ότι το μεγαλύτερο μέρος της ενέργειας ενός τροφικού επιπέδου δεν περνά στο επόμενο τροφικό επίπεδο αλλά μεταφέρεται στο περιβάλλον. **Να γράψετε** τρεις (3) λόγους στους οποίους οφείλεται το πιο πάνω.

$$(3 \times 0,5 = 1,5 \mu.) \quad \mu. \dots\dots\dots$$

i.**Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί.**

ii.**Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν.**

iii. ...**Ένα μέρος της οργανικής ύλης αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα τα οποία διασπώνται.** ...

ΕΡΩΤΗΣΗ 7:

(α) Να συμπληρώσετε τις προτάσεις που ακολουθούν με τους σωστούς όρους:

(3 x 0,5 = 1,5 μ.) μ.

- i. Η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό, ονομάζεται **...λοίμωξη....** .
- ii. Τα λοιμώδη νοσήματα που μεταδίδονται με τη σεξουαλική επαφή ονομάζονται σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα και μπορεί να οφείλονται σε μύκητες, **...βακτήρια....**, ιούς και πρωτόζωα.
- iii. Τα **...φαγοκύτταρα....** είναι ένα είδος λευκών αιμοσφαιρίων που επιτίθενται σε οτιδήποτε ξένο εισβάλει στον οργανισμό.

(β) Τα αντιβιοτικά είναι ειδικά φάρμακα που χορηγούνται από τους γιατρούς για να εξουδετερώσουν παθογόνους μικροοργανισμούς. **Να εξηγήσετε** πώς δρουν τα αντιβιοτικά.

(1 μ.) μ.

.....Τα αντιβιοτικά δρουν αναστέλλοντας σημαντικές αντιδράσεις του μεταβολισμού των οργανισμών. Έτσι, παρεμποδίζονται σημαντικές λειτουργίες των μικροοργανισμών, με αποτέλεσμα αυτοί να πεθαίνουν. Τα αντιβιοτικά δεν καταπολεμούν τους ιούς.

.....

(γ) i. Η Θάλεια είναι 25 χρόνων και έχει σταθερό καταμήνιο κύκλο 28 ημερών. Την 6^η Μαΐου τελείωσε η «περίοδος» της (έμμηνη ρύση) η οποία διήρκεσε 5 ημέρες. **Να υπολογίσετε** το χρονικό διάστημα που αποτελεί «κρίσιμη περίοδο», δηλαδή μπορεί η Θάλεια να μείνει έγκυος αν έχει σεξουαλική επαφή.

(1 x 1μ. = 1 μ.) μ.

2018 MAY						
SUNDAY	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY	SATURDAY
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

www.calendar-to-print.com

Πρώτη μέρα του κύκλου: 1η Μαΐου

Ωορρηξία: 14^η μέρα του κύκλου, δηλαδή στις 15 Μαΐου.

Κρίσιμες μέρες του κύκλου: 11^η-16^η μέρα του κύκλου, δηλαδή 12 – 17 Μαΐου.

ii. Αν η Θάλεια δεν μείνει έγκυος, **πότε** αναμένεται να έχει την επόμενη της «περίοδο»;

(1 x 0,5μ. = 0,5 μ.) μ.

..... Η Θάλεια, αν δεν μείνει έγκυος, αναμένεται να έχει την επόμενη της «περίοδο» μετά από 28 μέρες από την πρώτη μέρα του καταμήνιου κύκλου (1η Μαΐου), δηλαδή στις 29 Μαΐου.

.....
.....

(δ) Να ονομάσετε δύο (2) μηχανικούς και δύο (2) χημικούς τρόπους αντισύλληψης:

(4 x 0,5μ. = 2 μ.) μ.

Μηχανικοί τρόποι αντισύλληψης: i. Αντρικό προφυλακτικό.....

ii. Ενδομήτριο σπείραμα (σπιράλ).....

Χημικοί τρόποι αντισύλληψης: i. Αντισυλληπτικά χάπια.....

ii. Σπερματοκτόνες κρέμες.....

ΜΕΡΟΣ Γ΄

Αποτελείται από μία (1) ερώτηση των δώδεκα (12) μονάδων.

ΕΡΩΤΗΣΗ 8:

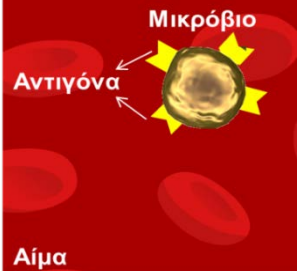

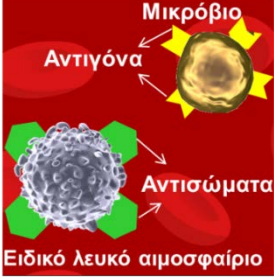


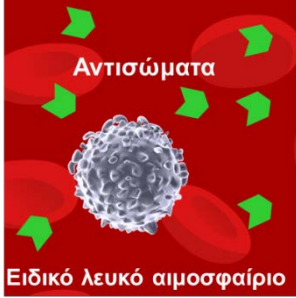
(α) Τι είναι τα αντισώματα;

(1 μ.) μ.

.....Τα αντισώματα είναι ειδικές πρωτεΐνες που παράγονται από ειδικά λευκά αιμοσφαίρια και αναγνωρίζουν συγκεκριμένα αντιγόνα.

(β) Να μελετήσετε προσεκτικά τις πιο κάτω εικόνες που αναφέρονται στον τρόπο λειτουργίας της τρίτης γραμμής άμυνας και να περιγράψετε τα στάδια που φαίνεται να γίνονται για την καταπολέμηση ενός μικροβίου μέσα στον ανθρώπινο οργανισμό. (Σας δίνονται το πρώτο και το δεύτερο στάδιο).

(4 x 0,5 μ.= 2 μ.) μ.

		
<p>Μικρόβιο που εισέρχεται στον οργανισμό έχει συγκεκριμένα αντιγόνα στην επιφάνειά του.</p>	<p>Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο εντοπίζει το μικρόβιο μέσω αναγνώρισης των αντιγόνων του.</p>	<p>Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο φτάνει αντισώματα που θα ταιριάξουν με τα αντιγόνα του μικροβίου.</p> <p>.....</p>
		
<p>Τα αντισώματα αναγνωρίζουν τα αντιγόνα των μικροβίων με τα οποία ταιριάζουν και συνδέονται μαζί τους.</p> <p>.....</p>	<p>Το μικρόβιο, λόγω της σύνδεσης αντιγόνου – αντισώματος, καταστρέφεται.</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>Τα αντισώματα παραμένουν στην κυκλοφορία του αίματος, έτοιμα να καταστρέψουν και πάλι μικρόβια που έχουν τα ίδια αντιγόνα.</p>

(γ) Να συμπληρώσετε την πρόταση που ακολουθεί:

(2 x 0,5 μ.= 1 μ.) μ.

Εκτός από τη φυσική ανοσία, υπάρχει και η τεχνητή ανοσία που επιτυγχάνεται (α) με ...εμβόλια....

και (β) με ...αντι-ορούς.

(δ) Να γράψετε δύο δομικές και δύο λειτουργικές διαφορές μεταξύ ερυθρών μυϊκών ινών και λευκών μυϊκών ινών.

(4 x 0,5 μ.= 2 μ.) μ.

	Ερυθρές Μυϊκές ίνες	Λευκές Μυϊκές ίνες
Δομικές Διαφορές		
1.	Έχουν άφθονα μιτοχόνδρια.	Έχουν λίγα μιτοχόνδρια.
2.	Έχουν μεγάλη ποσότητα μυοσφαιρίνης.	Έχουν μικρή ποσότητα μυοσφαιρίνης.
Λειτουργικές Διαφορές		
1.	Συστέλλονται αργά για μεγάλο χρονικό διάστημα.	Συστέλλονται γρήγορα για μικρό χρονικό διάστημα.
2.	Εκτελούν κυρίως αερόβια αναπνοή.	Εκτελούν κυρίως αναερόβια αναπνοή.

(4 x 0,5 μ.= 2 μ.) μ.

(ε) Να εξηγήσετε τους πιο κάτω όρους:

(2 x 1 μ.= 2 μ.) μ.

i. **Μυϊκός κάματος:**Είναι η ολική ή μερική ανικανότητα του μυός για συστολή λόγω της συσσώρευσης γαλακτικού οξέος και άλλων καματογόνων ουσιών στους μύες κατά την εντατική εργασία τους.

ii. **Μυϊκός τόνος:**Είναι η διαρκής μικρής έντασης συστολή στην οποία βρίσκονται οι μύες του οργανισμού μας, ακόμη και σε κατάσταση ανάπαυσης.

(στ) Να συμπληρώσετε τον πίνακα που ακολουθεί:

(3 x 0,5 μ. = 1,5 μ.) μ.

	Τύπος νευρώνα	Λειτουργία
1.	...Αισθητικός νευρώνας.....	Μεταφέρει τη νευρική ώση από τον υποδοχέα στον νωτιαίο μυελό και στον εγκέφαλο.
2.Κινητικός νευρώνας.....	Μεταφέρει τα μηνύματα από τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό στα εκτελεστικά όργανα.
3.Ενδιάμεσος νευρώνας.....	Κατευθύνει και μεταφέρει τα μηνύματα που προέρχονται από τον αισθητικό νευρώνα στις κατάλληλες περιοχές του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος.

(ζ) Να συμπληρώσετε τις προτάσεις που ακολουθούν:

(5 x 0,5μ. = 2,5 μ.) μ.

A. Ο εγκέφαλος χωρίζεται ανατομικά σε τρεις περιοχές: i. ...**στα εγκεφαλικά ημισφαίρια**.....,

ii. στο στέλεχος και iii.**στην παρεγκεφαλίδα**.

B. Δύο κύριες περιοχές του στελέχους είναι ο ...**υποθάλαμος**..... και ο προμήκης μυελός.

Γ. Το αυτόνομο νευρικό σύστημα χωρίζεται στο**συμπαθητικό**..... και στο

.....**παρασυμπαθητικό**..... που, κάτω από φυσιολογικές συνθήκες, εξασκούν αντίθετη και

ισότιμη δράση.

Τ Ε Λ Ο Σ

Ο Διευθυντής

Αλέξανδρος Αλεξίου

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2018ΜΑΘΗΜΑ: **ΒΙΟΛΟΓΙΑ****ΒΑΘΜΟΣ**

ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Αριθμητικώς: /40

Αριθμητικώς: /20

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 29/05/2018

Ολογράφως:

ΧΡΟΝΟΣ: 120 ΛΕΠΤΑ (ΒΙΟΛΟΓΙΑ/ΧΗΜΕΙΑ)

Υπογραφή:

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΑΡΙΘΜΟΣ: ΤΜΗΜΑ:

Οδηγίες

- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δώδεκα (12) σελίδες.
- Να απαντηθούν και τα τρία μέρη Α , Β και Γ του εξεταστικού δοκιμίου.
- Το εξεταστικό δοκίμιο βαθμολογείται με 40 μονάδες.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.
- Να γράψετε μόνο με μπλε μελάνι.
- Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας.

Κ Α Λ Η Ε Π Ι Τ Υ Χ Ι Α !

ΜΕΡΟΣ Α : Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2,5) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1^η

Να απαντήσετε σε όλες τις παρακάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, βάζοντας κάθε φορά σε κύκλο το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση (π.χ. **(A)**).

5 X 0,5 μ. = 2,5 μ.	
---------------------	--

(α) Ποιο από τα πιο κάτω δεν είναι πλήρης μικροοργανισμός, δηλαδή δεν αποτελείται από τέλειο κύτταρο;

- A. Το βακτήριο
- B. Ο μονοκύτταρος μύκητας
- Γ.** Ο ιός
- Δ. Το πρωτόζωο

(β) Ο αντι-ορός τετάνου περιέχει:

- A. εξασθενημένα μικρόβια τετάνου
- Β.** έτοιμα αντισώματα για να καταπολεμήσουν το μικρόβιο του τετάνου
- Γ. λευκά αιμοσφαίρια για να κάνουν αντισώματα
- Δ. έτοιμα φαγοκύτταρα για να καταπολεμήσουν το μικρόβιο του τετάνου

(γ) Ένας μικροοργανισμός που προκαλεί ασθένεια ονομάζεται:

- A. παθολογικός
- B. νοσηρός
- Γ.** παθογόνος
- Δ. ασθενικός

(δ) Όταν σ' έναν άνθρωπο χορηγηθεί το αντιγριπικό εμβόλιο τότε:

- A. αν μολυνθεί από το βακτήριο της γρίπης, αυτό δεν θα του προκαλέσει ασθένεια
- B. αν μολυνθεί από τον ιό της γρίπης, αυτός θα του προκαλέσει σίγουρα ασθένεια
- Γ. δεν ασθενεί από καμία ασθένεια
- Δ.** αν μολυνθεί από τον ιό της γρίπης, αυτός δεν θα του προκαλέσει ασθένεια

(ε) Ο καλύτερος τρόπος να πλένουμε τα χέρια μας για να απομακρύνουμε τα μικρόβια είναι να χρησιμοποιούμε:

- Α.** νερό και σαπούνι
- B. ζεστό νερό
- Γ. ενυδατική κρέμα χεριών
- Δ. κρύο νερό

Ερώτηση 2^η

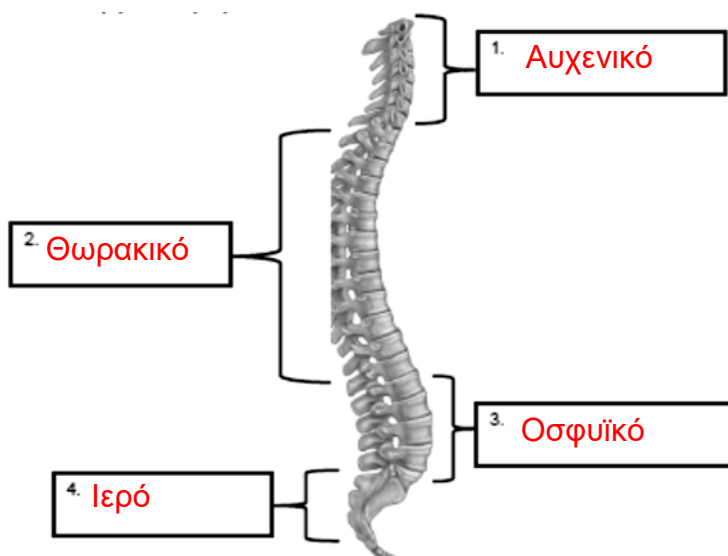
Να αντιστοιχίσετε το κάθε όργανο, που φαίνεται στον πιο κάτω πίνακα, με τη δράση με την οποία παρεμποδίζει τους μικροοργανισμούς να εισέλθουν στον οργανισμό.

5 X 0,5 μ. = 2,5 μ.

Προσοχή: στη στήλη των δράσεων περισεύουν δύο στοιχεία.

Όργανο	Αντιστοίχιση	Δράση για παρεμπόδιση μικροβίων
1. Στομάχι	1 - B	A. Βλέννα και τριχίδια παγιδεύουν τα μικρόβια και τη σκόνη που εισέρχονται με την εισπνοή. B. Εκκρίνει υδροχλωρικό οξύ το οποίο καταστρέφει τα μικρόβια που εισβάλλουν με την τροφή.
2. Μάτια	2 - Z	Γ. Εκκρίνει το σμήγμα το οποίο παρεμποδίζει τα μικρόβια να εισέλθουν στο σώμα του ανθρώπου.
3. Μύτη	3 - A	Δ. Εκκρίνει οξικό οξύ το οποίο καταστρέφει τα μικρόβια που εισβάλλουν με την τροφή.
4. Δέρμα	4 - Γ	E. Το σάλιο με τη λυσοζύμη που περιέχει καταστρέφει τα μικρόβια.
5. Στόμα	5 - E	Στ. Το σάλιο με την αμυλάση που περιέχει καταστρέφει τα μικρόβια. Z. Τα δάκρυα με τη λυσοζύμη που περιέχουν καταστρέφουν τα μικρόβια.

Ερώτηση 3^η



(α) Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις 1 - 4 στο διπλανό διάγραμμα της σπονδυλικής στήλης που αφορά στα κυρτώματά της.

4 X 0,5 μ. = 2 μ.

(β) Να ονομάσετε την πάθηση της σπονδυλικής στήλης που θα προκύψει αν παρουσιαστεί παραμορφωτική αύξηση του κυρτώματος με αριθμό ένδειξης τρία (3) του διπλανού σχήματος.

1 X 0,5 μ. = 0,5 μ.

Λόρδωση

Ερώτηση 4^η

(α) Να απαντήσετε σε όλες τις παρακάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, βάζοντας κάθε φορά σε κύκλο το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση (π.χ. **(A)**).

3 X 0,5 μ. = 1,5 μ.	
----------------------------	--

i. Τα είδη των μυϊκών ιστών είναι:

- A. ο λείος, ο γραμμωτός και ο σκελετικός μυϊκός ιστός
- B. ο σκελετικός, ο στομαχικός και ο λείος μυϊκός ιστός
- (Γ)**. ο λείος, ο καρδιακός και ο σκελετικός μυϊκός ιστός
- Δ. ο κυλινδρικός, ο γραμμωτός και ο καρδιακός μυϊκός ιστός

ii. Ο λείος μυϊκός ιστός:

- A. αποτελείται από μυϊκές ίνες που φέρουν γραμμώσεις
- (B)**. επενδύει κυρίως τα τοιχώματα του γαστρεντερικού σωλήνα
- Γ. δημιουργεί το μυοκάρδιο
- Δ. αποτελείται από μυϊκές ίνες που υπακούνε στη θέλησή μας

iii. Η παρατεταμένη ακούσια συστολή ενός μυός ονομάζεται:

- A. τετανική συστολή
- B. μυϊκός κάματος
- (Γ)**. κράμπα
- Δ. μυϊκός τόνος

(β) Να γράψετε δύο βασικές λειτουργίες (χρησιμότητες), του ερειστικού συστήματος για τον άνθρωπο.

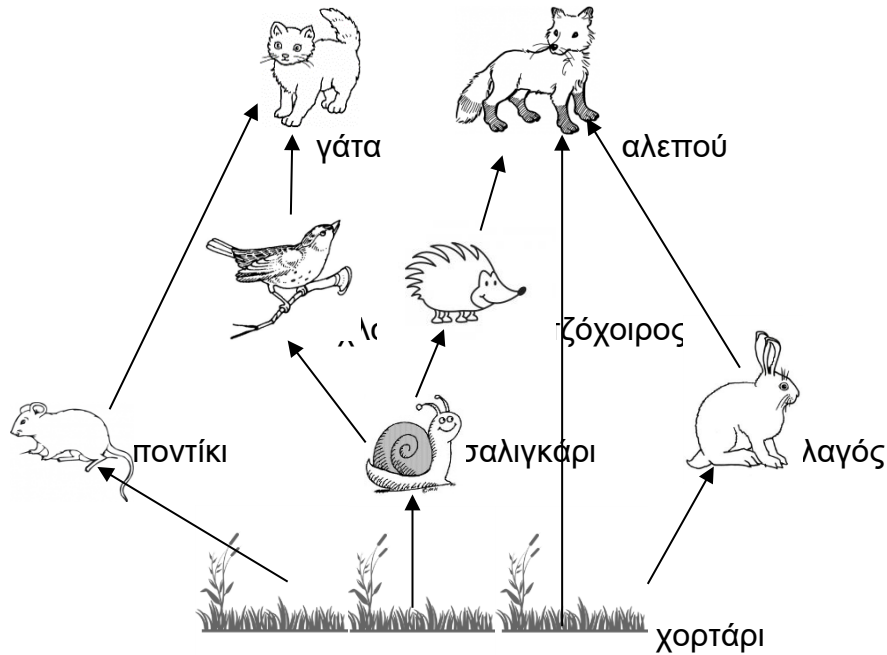
2 X 0,5 μ. = 1 μ.	
--------------------------	--

- Στηρίζει το σώμα και καθορίζει τη μορφή του
- Σχηματίζει κοιλότητες μέσα στις οποίες προστατεύονται ευαίσθητα όργανα
- Συμβάλλει στην κίνηση του οργανισμού με τη σύνδεση των μυών στα οστά
- Έχει ρόλο αιμοποιητικό (παράγει τα κύτταρα του αίματος)
- Αποτελεί αποθήκη αλάτων, κυρίως ασβεστίου και φωσφόρου.

ΜΕΡΟΣ Β : Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5^η

(α) Αφού μελετήσετε το πιο κάτω τροφικό πλέγμα, να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.



i. Πόσα τροφικά επίπεδα διακρίνετε στο πιο πάνω τροφικό πλέγμα;

1 X 0,5 μ. = 0,5 μ.	
----------------------------	--

Τέσσερα – 4

ii. Παρατηρώντας το πιο πάνω τροφικό πλέγμα να γράψετε:

4 X 0,5 μ. = 2 μ.	
--------------------------	--

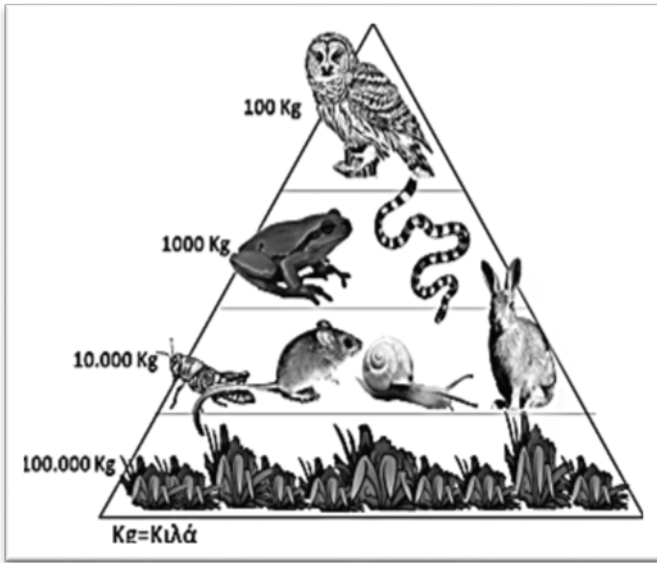
-έναν παραγωγό: Χορτάρι

-έναν καταναλωτή 2^{ης} τάξης: Τσίχλα ή Σκαντζόχοιρος

-έναν καταναλωτή 3^{ης} τάξης: Γάτα ή Αλεπού

-Τι είδους καταναλωτής είναι το σαλιγκάρι; 1^{ης} Τάξης (Φυτοφάγος)

(β) Σας δίνεται η ακόλουθη οικολογική πυραμίδα.



i. Τι είδους οικολογική πυραμίδα είναι αυτή που φαίνεται στο σχήμα;

$1 \times 0,5 \mu. = 0,5 \mu.$	
--------------------------------	--

Βιομάζας

ii. Ποια είναι η πρωταρχική πηγή ενέργειας σ' ένα οικοσύστημα;

$1 \times 0,5 \mu. = 0,5 \mu.$	
--------------------------------	--

Ήλιος

iii. Πόσο είναι το ποσοστό (%), ενέργειας που μεταφέρεται από ένα τροφικό επίπεδο στο επόμενο;

10 %

$1 \times 0,5 \mu. = 0,5 \mu.$	
--------------------------------	--

iv. Να γράψετε **δύο (2)** λόγους που να εξηγούν γιατί δεν μεταφέρεται όλη η ποσότητα της ενέργειας στο επόμενο τροφικό επίπεδο.

$2 \times 1 \mu. = 2 \mu.$	
----------------------------	--

- Ένα μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας (π.χ. θερμότητα)
- Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί
- Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν
- Ένα μέρος της οργανικής ύλης των οργανισμών αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα τα οποία διασπώνται.

Ερώτηση 6^η

Οι γραμμωτές μυϊκές ίνες κατατάσσονται σε δύο είδη: ερυθρές μυϊκές ίνες και λευκές μυϊκές ίνες.

(α) Να γράψετε **δύο (2) δομικές** διαφορές που υπάρχουν μεταξύ των ερυθρών και των λευκών μυϊκών ινών.

$4 \times 0,5 \mu. = 2 \mu.$	
------------------------------	--

Δομικές διαφορές		
	Ερυθρές Μυϊκές Ίνες	Λευκές Μυϊκές Ίνες
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Βρίσκονται σε επαφή με μεγάλο αριθμό τριχοειδών αγγείων. 	<ul style="list-style-type: none"> • Βρίσκονται σε επαφή με μικρό αριθμό τριχοειδών αγγείων.
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Έχουν άφθονη ποσότητα μυοσφαιρίνης (πρωτεΐνη, ανάλογη της αιμοσφαιρίνης, που δεσμεύει-αποθηκεύει οξυγόνο). • Έχουν άφθονα μιτοχόνδρια. 	<ul style="list-style-type: none"> • Έχουν μικρή ποσότητα μυοσφαιρίνης. • Έχουν λίγα μιτοχόνδρια.

(β) Να γράψετε **δύο (2)** λειτουργικές διαφορές που υπάρχουν μεταξύ των ερυθρών και των λευκών μυϊκών ινών.

4 X 0,5 μ. = 2 μ.	
-------------------	--

Λειτουργικές διαφορές		
	Ερυθρές Μυϊκές Ίνες	Λευκές Μυϊκές Ίνες
1.	<ul style="list-style-type: none"> Εκτελούν κυρίως αερόβια αναπνοή (με χαμηλό ρυθμό απόδοσης ενέργειας). Συστέλλονται αργά για μεγάλο χρονικό διάστημα. Δεν προκαλείται μυϊκή κόπωση 	<ul style="list-style-type: none"> Εκτελούν κυρίως αναερόβια αναπνοή (με ψηλό ρυθμό απόδοσης ενέργειας). Συστέλλονται γρήγορα για μικρό χρονικό διάστημα. Προκαλείται γρήγορα μυϊκή κόπωση.
2.		

(γ) Να γράψετε τι είδους μυϊκές ίνες θα πρέπει να διαθέτει σε **μεγαλύτερο ποσοστό** καθένας από τους δύο πιο κάτω αθλητές.

2 X 1 μ. = 2 μ.	
-----------------	--

- Αθλητής δρόμου μεγάλης απόστασης (π.χ. μαραθωνοδρόμος): **Ερυθρές (Βραδείας συστολής)**
- Αθλητής δρόμου ταχύτητας (π.χ. 100 m): **Λευκές (Ταχείας συστολής)**

Ερώτηση 7^η

(α) Να γράψετε **δύο (2)** βασικές λειτουργίες που εξασφαλίζει ο ανθρώπινος οργανισμός με το Νευρικό του Σύστημα.

2 X 1 μ. = 2 μ.	
-----------------	--

Με το νευρικό σύστημα εξασφαλίζεται:

- Η επικοινωνία του οργανισμού με το περιβάλλον.
- Η ρύθμιση και ο συντονισμός της λειτουργίας των διαφόρων οργάνων με σκοπό την αρμονική τους συνεργασία.
- Οι ανώτερες πνευματικές λειτουργίες όπως η σκέψη, η μνήμη, η βούληση, η συνείδηση.
- Ο έλεγχος των συναισθημάτων χαράς, λύπης, αγωνίας, φόβου κ.λπ.

(β) Να συμπληρώσετε με τις κατάλληλες λέξεις, την πιο κάτω πρόταση.

3 X 0,5 μ. = 1,5 μ.	
---------------------	--

Το νευρικό σύστημα του ανθρώπου, προκειμένου να εξασφαλίσει τις λειτουργίες του, συνεργάζεται με το Ενδοκρινικό σύστημα, το οποίο αποτελείται από τα όργανα που γενικά ονομάζονται Ενδοκρινείς Αδένες.

(γ) Να αντιστοιχίσετε τους όρους της στήλης Α με τις προτάσεις της στήλης Β.

5 X 0,5 μ. = 2,5 μ.	
---------------------	--

Προσοχή: στη στήλη Β περισεύουν δύο στοιχεία.

Στήλη Α	Στήλη Β	Απαντήσεις
1. Κινητικός Νευρώνας	Α. Ρυθμίζει την κυτταρική αναπνοή, τον μεταβολισμό και την ανάπτυξη του σώματος.	1 - Ε
2. Αισθητικός Νευρώνας	Β. Βρίσκεται αποκλειστικά στον εγκέφαλο και στον νωτιαίο μυελό και κατευθύνει μηνύματα ή εντολές μεταξύ διαφόρων ειδών νευρώνων.	2 - Ζ
3. Θυροξίνη	Γ. Μειώνει τη συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα.	3 - Α
4. Ινσουλίνη	Δ. Παράγεται από τα επινεφρίδια και ρυθμίζει το στρες.	4 - Γ
5. Αδρεναλίνη	Ε. Μεταφέρει εντολές από τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό στα εκτελεστικά όργανα (μύες, αδένες). Στ. Αυξάνει τη συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα.	5 - Δ ή Στ
	Ζ. Μεταφέρει μηνύματα από τις διάφορες περιοχές του σώματος στον νωτιαίο μυελό και στον εγκέφαλο.	

ΜΕΡΟΣ Γ : Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των δώδεκα (12) μονάδων.

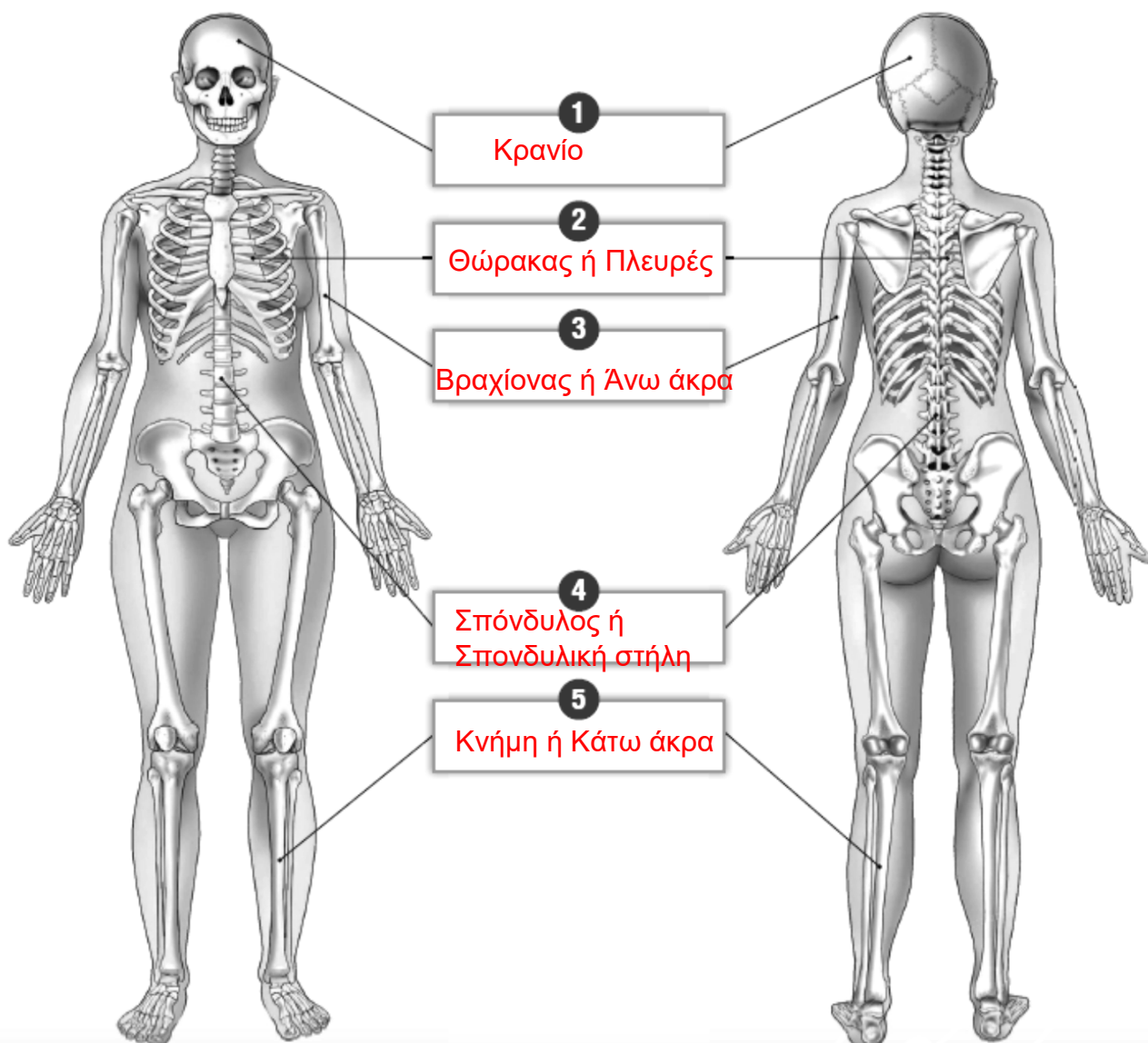
Ερώτηση 8^η (Αποτελείται από δύο μέρη, το Α και το Β)

A. Τα ακόλουθα ερωτήματα αφορούν το ερειστικό σύστημα του ανθρώπου.

(α) Σας δίνεται στο ακόλουθο διάγραμμα το ερειστικό σύστημα (σκελετός) του ανθρώπου.

- i. Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις 1 – 5 χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες έννοιες.

5 X 0,5 μ. = 2,5 μ.	
---------------------	--



- ii. Να ονομάσετε το είδος της άρθρωσης που υπάρχει στη θέση 4 (τέσσερα) και να εξηγήσετε τι είδους κινήσεις επιτρέπει.

2 X 0,5 μ. = 1 μ.	
-------------------	--

Είδος άρθρωσης : Ημιάρθρωση

Επιτρέπει: Περιορισμένες κινήσεις

(β) Να αντιστοιχίσετε τους όρους της στήλης Α με τις προτάσεις της στήλης Β.

5 X 0,5 μ. = 2,5 μ.

Προσοχή: στη στήλη Β περισεύουν δύο στοιχεία.

<u>Στήλη Α</u>	<u>Στήλη Β</u>	<u>Απαντήσεις</u>
1. Κάταγμα	Α. Απομάκρυνση οστών από την άρθρωση	1 - ΣΤ
2. Διάστρεμμα	Β. Απομάκρυνση των αλάτων του οστού	2 - Γ
3. Εξάρθρωση	Γ. Τέντωμα ή σπάσιμο συνδέσμων άρθρωσης	3 - Α
4. Αρθρίτιδα	Δ. Σύνδεση οστών	4 - Ε
5. Αρθρικός θύλακας	Ε. Φθείρεται ο χόνδρος ή παραμορφώνονται τα οστά της άρθρωσης.	5 - Δ
	Στ. Ράγισμα ή σπάσιμο οστού	
	Ζ. Αποκόλληση και σχίσσιμο του τένοντα	

Β. Τα ακόλουθα ερωτήματα αφορούν την άμυνα του οργανισμού και την ασθένεια του AIDS.

Το σώμα μας, προκειμένου να διατηρείται υγιές, διαθέτει ένα σύστημα αντιμετώπισης των παθογόνων μικροοργανισμών. Ο ανθρώπινος οργανισμός έχει αναπτύξει τρεις (3) γραμμές άμυνας απέναντι στα μικρόβια.

(α) Να αντιστοιχίσετε τους όρους της στήλης Α με τις προτάσεις της στήλης Β.

3 X 0,5 μ. = 1,5 μ.

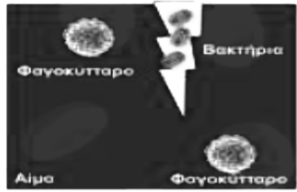
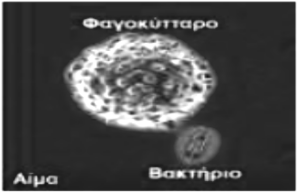
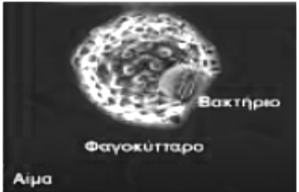
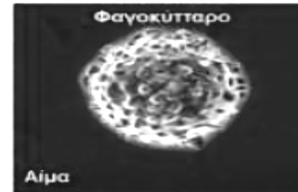
Προσοχή: στη στήλη Β περισεύει ένα στοιχείο.

<u>Στήλη Α</u>	<u>Στήλη Β</u>	<u>Απαντήσεις</u>
----------------	----------------	-------------------

1. Μόλυνση	A. Η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός του παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό	1 - Γ
2. Λοίμωξη	B. Η ασθένεια που προκαλείται από δηλητηρίαση με ανόργανες τοξικές ουσίες	2 - Α
3. Λοιμώδες νόσημα	Γ. Η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό Δ. Η ασθένεια που προκαλείται από βλαβερούς μικροοργανισμούς	3 - Δ

(β) Να μελετήσετε, προσεκτικά, τις πιο κάτω εικόνες, που αναφέρονται στον τρόπο λειτουργίας της δεύτερης γραμμής άμυνας και να αντιστοιχίσετε καθεμιά από αυτές με το κείμενο που την περιγράφει.

4 X 0,5 μ. = 2 μ.

1	2	3	4
			
πρώτη γραμμή άμυνας, και κατευθύνεται προς αυτό.	εσωτερικό περιβάλλον μπορούν να εισβάλουν σε υποκείμενους ιστούς ή ακόμη και μέσα στο αίμα.	επίσης παρική πέψη (διάσπαση μακρομορίων βακτηρίου σε μικρομόρια).	εσωτερικό του (φαγοκυττάρωση).
ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ			
1 - Β	2 - Α	3 - Δ	4 - Γ

(γ) Στον παρακάτω πίνακα να συμπληρώσετε **ΝΑΙ** εκεί που μπορεί να μεταδοθεί και **ΟΧΙ** εκεί που δεν μπορεί να μεταδοθεί ο ιός HIV που προκαλεί την ασθένεια του AIDS.

6 X 0,25 μ. = 1,5 μ.

Τρόποι πιθανής μετάδοσης του ιού HIV	ΝΑΙ / ΟΧΙ
Σεξουαλική επαφή με μολυσμένο άτομο	ΝΑΙ
Χειραψία με μολυσμένο άτομο	ΟΧΙ
Τσίμπημα από κουνούπι	ΟΧΙ
Χρήση κοινής τουαλέτας	ΟΧΙ
Από έγκυο μολυσμένη μητέρα στο έμβρυο	ΝΑΙ
Με το φαγητό	ΟΧΙ

(δ) Να γράψετε ένα μηχανικό και ένα χημικό τρόπο αντισύλληψης.

2 X 0,5 μ. = 1 μ.

- Μηχανικός τρόπος αντισύλληψης: Αντρικό - Γυναικείο Προφυλακτικό ή Διάφραγμα ή Σπειράλ
- Χημικός τρόπος αντισύλληψης: Αντισυλληπτικά χάπια ή Χάπι της επόμενης μέρας ή Σπερματοκτόνες κρέμες

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

Ο Διευθυντής

Αντρέας Ματσάγκος

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΞΥΛΟΦΑΓΟΥ

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2017 - 2018

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ
2018

ΒΑΘ.: / 40

ΟΛΟΓΡ.:

ΥΠΟΓΡ.:

ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 04 / 06 / 2018
ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ (ΦΥΣΙΚΗ – ΧΗΜΕΙΑ / <u>ΒΙΟΛΟΓΙΑ</u>)	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ: 2 Ώρες (120΄ λεπτά)
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: 	ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας
και να γράψετε μόνο με μελάνι μπλε που δε σβήνεται.

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού (Tipp-Ex) και διορθωτικής ταινίας.

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από **εννέα (9)** σελίδες.

Κ Α Λ Η Ε Π Ι Τ Υ Χ Ι Α !

ΜΕΡΟΣ Α : Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2,5) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

Να απαντήσετε σε όλες τις παρακάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, βάζοντας κάθε φορά σε κύκλο το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση. (5 X 0,5 μ. = 2,5μ) μ....

(α) Ποιο από τα πιο κάτω συμμετέχει στην πρώτη γραμμή άμυνας; (γραμμή των εξωτερικών μηχανισμών):

- A. τα μάτια
- B. το στόμα
- Γ. το δέρμα
- Δ. όλα τα πιο πάνω**

(β) Ποια δήλωση εξηγεί πώς ένα εμβόλιο μπορεί να προστατεύσει τον οργανισμό από μια ασθένεια που προκαλείται από ένα βακτήριο;

- A. Το εμβόλιο περιέχει αντισώματα
- B. Το εμβόλιο δεν περιέχει το αντιγόνο
- Γ. Το εμβόλιο περιέχει αντιγόνα και αντισώματα
- Δ. Όταν ένας οργανισμός εμβολιασθεί , τότε αρχίζει και παράγει ειδικά αντισώματα που τον προστατεύουν από μελλοντικές επιθέσεις αυτών των μικροβίων**

(γ) Τα αντιβιοτικά παράγονται από μύκητες, από ορισμένα βακτήρια και φυτά. Οι γιατροί χορηγούν αντιβιοτικά ώστε να:

- A. Καταπολεμήσουν το κρυολόγημα και τη γρίπη
- B. Αναστείλουν τη λειτουργία των ιών
- Γ. Αναστείλουν τη λειτουργία των λεμφοκυττάρων
- Δ. Εξουδετερώσουν κυρίως παθογόνα βακτήρια, παθογόνους μύκητες και πρωτόζωα.**

(δ) Οι ιοί:

- A. Είναι ακυτταρικές μορφές ζωής και θεωρούνται ζωντανοί οργανισμοί
- B. Είναι μονοκύτταροι οργανισμοί με πυρήνα
- Γ. Είναι μεγαλύτεροι από τα πρωτόζωα
- Δ. Είναι ακυτταρικές μορφές ζωής και δεν θεωρούνται ζωντανοί οργανισμοί**

(ε) Η ασθένεια του AIDS είναι μια από τις σοβαρότερες ασθένειες της εποχής μας. Το AIDS:

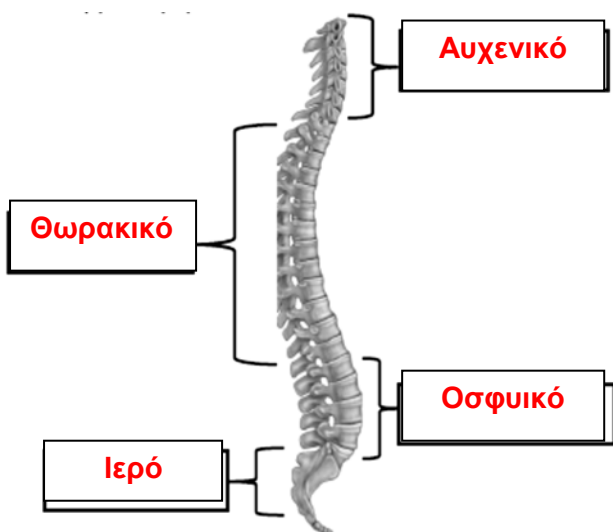
- A. Είναι κληρονομική ασθένεια
- B. Προκαλείται λόγω μόλυνσης από τον ιό HIV**
- Γ. Δεν μεταδίδεται
- Δ. Προκαλείται λόγω μόλυνσης από τον ιό H5N1

Ερώτηση 2

Να αντιστοιχίσετε τα όργανα ή εκκρίματα της στήλης Α με τις προτάσεις της στήλης Β που αφορούν στην πρώτη γραμμή άμυνας. (5 X 0,5 μ. = 2,5 μ) μ....

Στήλη Α	Στήλη Β	Απαντήσεις
1. Δάκρυ	Α. Περιέχει το ένζυμο λυσοζύμη και καταστρέφει μικρόβια που βρίσκονται στο στόμα.	1...Γ
2. Δέρμα	Β. Βλέννα και τριχίδια παγιδεύουν μικρόβια και σκόνη που εισέρχονται με την εισπνοή.	2...Δ
3. Σάλιο	Γ. Περιέχει το ένζυμο λυσοζύμη.	3...Α
4. Στομάχι	Δ. Λόγω του σμήγματος παρεμποδίζει τα μικρόβια να εισέλθουν στο σώμα μας.	4...Ε
5. Μύτη	Ε. Το υδροχλωρικό οξύ καταστρέφει μικρόβια που εισβάλλουν με την τροφή.	5...Β

Ερώτηση 3



(α) Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις στο διπλανό διάγραμμα της σπονδυλικής στήλης που αφορά στα κυρτώματά της. (4 X 0,5 μ = 2 μ) μ.....

(β) Να ονομάσετε την πάθηση της σπονδυλικής στήλης που θα προκύψει αν παρουσιαστεί παραμορφωτική αύξηση του κυρτώματος με αριθμό ένδειξης τρία (3) του διπλανού σχήματος.

Λόρδωση (1 X 0,5 μ. = 0,5 μ) μ.....

Ερώτηση 4

(5 X 0,5 μ = 2,5 μ) μ...

Να συμπληρώσετε κατάλληλα τις πιο κάτω προτάσεις που περιγράφουν τη διαδικασία που αφορά τη 2^η γραμμή άμυνας.

Ένα **φαγοκύτταρο** αρχικά περιβάλλει με την κυτταρική του μεμβράνη ένα βακτήριο. Στη συνέχεια το **ενσωματώνει** στο εσωτερικό του.

Ακολουθως διασπά τα **μακρομόρια** του βακτηρίου σε **μικρομόρια**. (ενδοκυτταρική πέψη).

Η όλη διαδικασία ονομάζεται **φαγοκυττάρωση** ή κυτταροφαγία.

ΜΕΡΟΣ Β : Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

(α) Η ακούσια παρατεταμένη συστολή του μυός ονομάζεται **κράμπα**. (5 X 0,5μ=2,5μ) μ....

Ο τρόπος με τον οποίο συνδέονται τα οστά μεταξύ τους ονομάζεται **άρθρωση**.

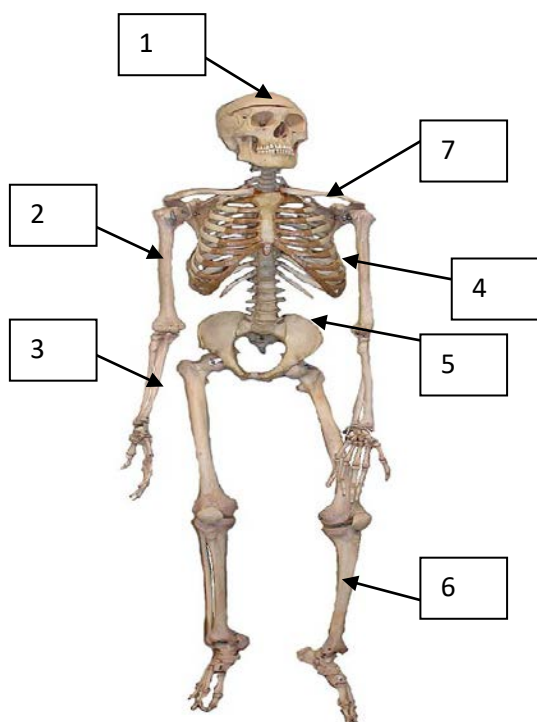
Ο τρόπος σύνδεσης των οστών που δεν επιτρέπει καμία κίνηση μεταξύ τους ονομάζεται **συνάρθρωση**.

Η δομική και λειτουργική μονάδα των γραμμωτών ή σκελετικών μυών είναι η **μυική ίνα**.

Ο μυελός των οστών είναι **αιμοποιητικό** όργανο. (ρευστός ιστός)

(β) Να ονομάσετε τα οστά που αφορούν στον ανθρώπινο σκελετό στην πιο κάτω εικόνα

(7 X 0,5μ=3,5μ) μ...



1. Οστά κρανίου
2. Βραχιόνιο
3. Κερκίδα
4. Πλευρές
5. Λεκάνη
6. Κνήμη
7. Κλείδα

Ερώτηση 6

(α) Να αντιστοιχίσετε τις έννοιες της στήλης Α που αφορούν στη διάρθρωση με τις προτάσεις της στήλης Β. Να γράψετε την απάντησή σας στη στήλη Γ. (3 X 0,5μ=1,5μ) μ....

Στήλη Α	Στήλη Β	Στήλη Γ
1. Αρθρικοί χόνδροι	Α. Είναι μικρές ελαστικές ταινίες που συγκρατούν τα οστά και καθορίζουν την κατεύθυνση των κινήσεων.	1. Γ
2. Σύνδεσμοι	Β. Υπάρχει μέσα στην αρθρική κοιλότητα και βοηθά στη μείωση της τριβής μεταξύ των οστών.	2. Α
3. Αρθρικό υγρό	Γ. Έχουν λεία επιφάνεια και βοηθούν στην αποφυγή της άμεσης τριβής μεταξύ των οστών.	3. Β

(β) Να γράψετε 3 διαφορές (δομικές/λειτουργικές) που υπάρχουν μεταξύ λευκών και ερυθρών μυϊκών ινών. (3X0,5μ=1,5μ) μ....

Χαρακτηριστικά μυϊκών ινών	Λευκές μυϊκές ίνες	Ερυθρές μυϊκές ίνες
Μιτοχόνδρια	Έχουν λίγα μιτοχόνδρια	Έχουν άφθονα μιτοχόνδρια
Μυοσφαιρίνη	Έχουν μικρή ποσότητα μυοσφαιρίνης	Έχουν άφθονη ποσότητα μυοσφαιρίνης
Αναπνοή (αερόβια ή αναερόβια)	Εκτελούν κυρίως αναερόβια αναπνοή (ψηλός ρυθμός απόδοσης ενέργειας)	Εκτελούν κυρίως αερόβια αναπνοή (χαμηλός ρυθμός απόδοσης ενέργειας)

(γ) Να αντιστοιχίσετε τους όρους της στήλης Α, που αφορούν στα είδη και τα μέρη των νευρώνων, με τη στήλη Β που αφορά στην λειτουργία τους. (3 X 0,5μ=1,5μ) μ....

Στήλη Α	Στήλη Β	Στήλη Γ
1. Κινητικοί νευρώνες	Α. Έλεγχος λειτουργιών του νευρώνα.	1... Β
2. Αισθητικοί νευρώνες	Β. Μεταφέρουν εντολές από τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό στα εκτελεστικά όργανα (μύες, αδένες).	2. ..Γ
3. Κυτταρικό σώμα	Γ. Μεταφέρουν μηνύματα από τις διάφορες περιοχές του σώματος στον νωτιαίο μυελό και στον εγκέφαλο.	3... Α

(δ) Να ονομάσετε τρεις (3) λειτουργίες του νευρικού συστήματος (3 X 0,5μ=1,5μ) μ....

Με το νευρικό σύστημα εξασφαλίζεται: 1. Η επικοινωνία του οργανισμού με το περιβάλλον 2. Η ρύθμιση και ο συντονισμός της λειτουργίας των διαφόρων οργάνων. 3. Οι ανώτερες πνευματικές

λειτουργίες όπως η σκέψη, η μνήμη, η βούληση, η συνείδηση. 4. Ο έλεγχος των συναισθημάτων χαράς, λύπης, αγωνίας, λύπης.

Ερώτηση 7

(α) Η έμμηνη ρύση της κυρίας Ευρυδίκης, της οποίας ο κύκλος είναι 28 ημέρες, εμφανίστηκε στις 21 Μαΐου.

ΜΑΪΟΣ

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

ΙΟΥΝΙΟΣ

		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

A. Πότε θα έχει ωοθυλακιόρρηξια η κυρία Ευρυδίκη;

(1 X 1μ=1μ) μ.....

Στις 3 Ιουνίου

B. Ποιες ημέρες περιλαμβάνονται στην κρίσιμη περίοδο;

(2 X 0.5μ=1μ) μ

31 Μαΐου μέχρι 5 Ιουνίου

Γ. Πότε θα εμφανιστεί η επόμενη περίοδος της κυρίας Ευρυδίκης, αν δεν μείνει έγκυος;

17 Ιουνίου

(β) Να ονομάσετε δύο (2) φυσικούς και δύο μηχανικούς τρόπους αντισύλληψης.(4 X 0,25μ=1) μ....

Φυσικοί τρόποι αντισύλληψης: Εγκράτεια-Αγνότητα Περιοδική αποχή

Μηχανικοί τρόποι αντισύλληψης: Ανδρικό προφυλακτικό, γυναικείο προφυλακτικό. σπιράλ

(γ) Να εξηγήσετε με λίγα λόγια τι είναι κρίσιμη περίοδος.

(2 X 0.5μ=1μ) μ

Το χρονικό διάστημα που η γυναίκα αν έχει σεξουαλική επαφή μπορεί να μείνει έγκυος.(Κατά αυτό το διάστημα γίνεται η ωοθυλακιόρρηξια)

(δ) Να παραθέσετε με τη σειρά τέσσερα(4) όργανα που αποτελούν την οδό κίνησης του ωαρίου.

(4 X 0,25μ=1) μ....

Ωοθήκη, σάλπιγγα (ωαγωγός), μήτρα, (τράχηλος)- κόλπος

ΜΕΡΟΣ Γ : Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των δώδεκα (12) μονάδων.

Ερώτηση 8



(α) Πιο κάτω φαίνεται μια οικολογική πυραμίδα:

(3 X 0,5μ = 1,5 μ) μ.....

A. Να ονομάσετε το είδος της οικολογικής πυραμίδας που απεικονίζεται.

Βιομάζας

B. Με βάση αυτή την οικολογική πυραμίδα να ονομάσετε έναν καταναλωτή 2^{ης} και έναν καταναλωτή 3^{ης} τάξης.

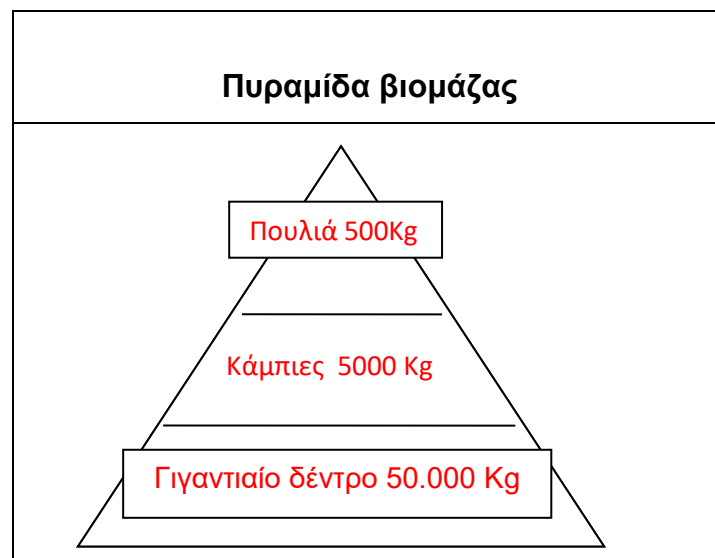
Καταναλωτής 2^{ης} τάξης: **Μικρά ψάρια.**

Καταναλωτής 3^{ης} τάξης: **Μεγάλα ψάρια .**

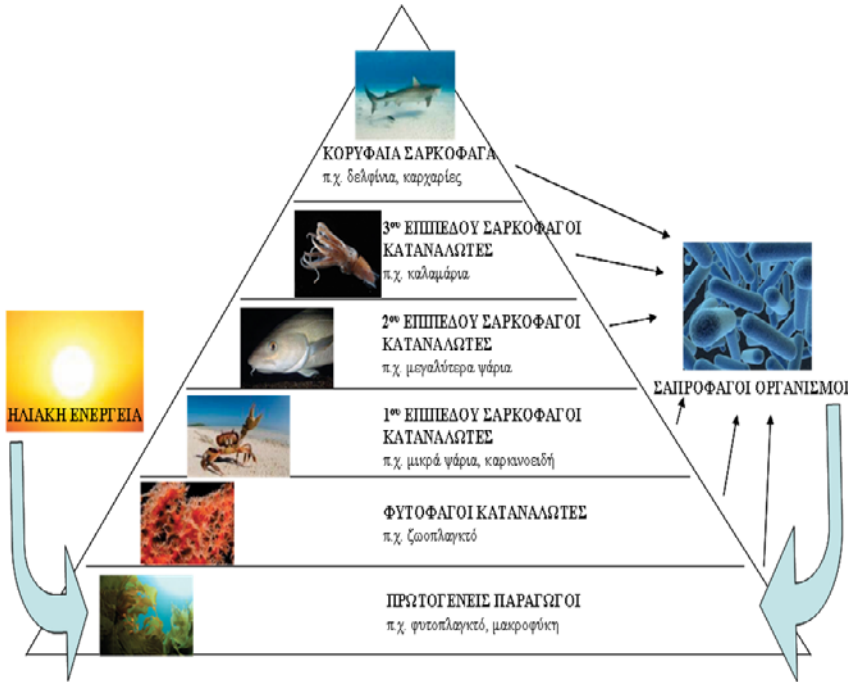
(β) Να γράψετε **τρεις (3)** λόγους για τους οποίους η ποσότητα της ενέργειας σ' ένα οικοσύστημα μειώνεται καθώς μεταφέρεται από το ένα τροφικό επίπεδο στο άλλο. (3 X 0,5=1,5 μ) μ....

Ένα μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας (πχ θερμότητα). Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί. Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν. Ένα μέρος της οργανικής ύλης των οργανισμών αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα τα οποία διασπώνται.

(γ) Σ' ένα γιγαντιαίο δέντρο βιομάζας 50.000 Kg, ζουν πουλιά τα οποία τρέφονται με τις κάμπιες που ζουν σ' αυτό. Να συμπληρώσετε την τροφική πυραμίδα βιομάζας και να γράψετε και την βιομάζα για κάθε επίπεδο. (3 X 1μ=3μ) μ.....



(δ) Στην πιο κάτω πυραμίδα απεικονίζεται ένα θαλάσσιο οικοσύστημα



A. Να γράψετε 2 βιοτικούς και 2 αβιοτικούς παράγοντες.

(4 X 0,25μ=1μ) μ...

Βιοτικοί παράγοντες **Ζωοπλαγκτό, φυτοπλαγκτό, μικρά ψάρια, καλαμάρια κα.**

Αβιοτικοί παράγοντες **Ηλιακή ενέργεια, νερό**

B. Να ονομάσετε 4 διαφορετικά είδη πληθυσμών που υπάρχουν στο πιο πάνω θαλάσσιο οικοσύστημα

(4 X 0,25μ=1μ) μ...

Πληθυσμός καλαμαριού, φυτοπλαγκτού, πληθυσμός δελφινιών, καρχαρίων .

Γ. Εξηγήστε τη σημασία των σαπροφάγων οργανισμών(αποικοδομητές) στην πιο πάνω πυραμίδα.

(2 X 1μ=2μ) μ...

Διασπών/ αποικοδομούν την νεκρή οργανική ύλη των οργανισμών σε απλές ανόργανες ουσίες. με σκοπό την ανακύκλωση της ύλης (θρεπτικών ουσιών) και την χρησιμοποίηση της από τους οργανισμούς απεριόριστες φορές.

Δ. Να εξηγήσετε με λίγα λόγια τους πιο κάτω όρους:

(2 X 1μ=2μ) μ...

Βιοκοινότητα: Το σύνολο των διαφορετικών πληθυσμών που συνυπάρχουν στην ίδια περιοχή. Οικοσύστημα: Το σύστημα που αποτελείται από τους βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες μιας περιοχής καθώς και τις μεταξύ τους σχέσεις και αλληλεπιδράσεις.

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

Οι εισηγήτριες:

Άννα Παναγή

Έλενα Βαρνάβα

Ο Διευθυντής

Μάριος Λυσάνδρου

ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΕΙΡΗΝΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΣ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2017-2018

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2018		ΒΑΘ.: / 40 ΟΛΟΓΡ.: ΥΠΟΓΡ.:
ΤΑΞΗ : Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 29/05/2018	
ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ (ΦΥΣΙΚΗ – ΧΗΜΕΙΑ/ <u>ΒΙΟΛΟΓΙΑ</u>)	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ: 2 ΩΡΕΣ (120΄ λεπτά)	
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:	ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:	

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μελάνι μπλε ή μαύρο.

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού (Tipp-Ex).

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δώδεκα (12) σελίδες.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

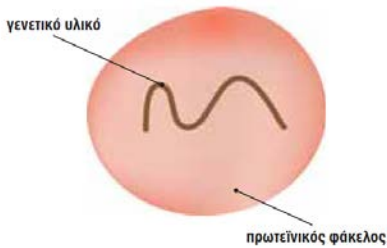
ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2.5) μονάδες.

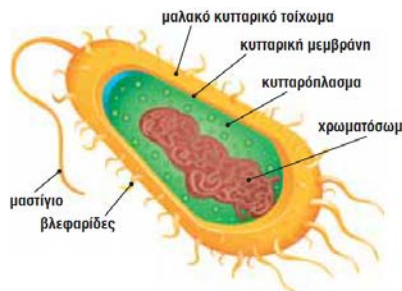
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

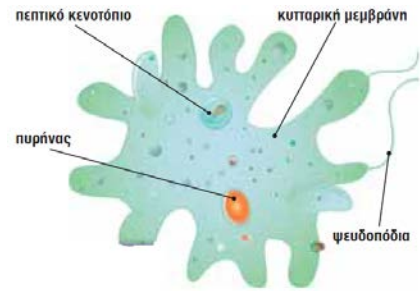
A. Να ονομάσετε τους μικροοργανισμούς α, β και γ που παρουσιάζουν τα πιο κάτω σχήματα.



α: Ιός



β: Βακτήριο



γ: Πρωτόζωο

(3 X 0.5 = 1.5 μ) μ:

B i. Ποιος από τους πιο πάνω μικροοργανισμούς της ερώτησης 1A δεν θεωρείται ζωντανός οργανισμός;

Το α ο Ιός

ii. Να δώσετε ένα λόγο που να δικαιολογεί την απάντησή σας.

Δεν έχει τη μορφή του κυττάρου και εκδηλώνει λειτουργίες ζωής μόνο όταν εισβάλει σε ξένο κύτταρο ζωντανού οργανισμού (αναπαραγωγή, μεταβολισμό) δηλαδή δρα σαν << υποχρεωτικό παράσιτο >>.

(2 X 0.5 = 1 μ) μ:

Ερώτηση 2

A. Να εξηγήσετε τους πιο κάτω όρους που χρησιμοποιούνται από τους Βιολόγους για τη μελέτη των οικοσυστημάτων.

(2 X 1 = 2 μ) μ:

i) Βιοκοινότητα: Το σύνολο των διαφορετικών πληθυσμών που συνυπάρχουν στην ίδια περιοχή.

ii) Άτομο: Ένας μεμονωμένος οργανισμός ενός είδους.

B. Να γράψετε τί ονομάζουμε βλάστηση.

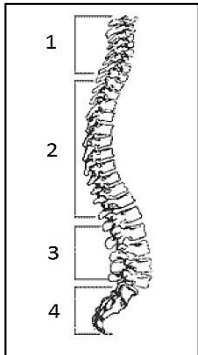
(1 X 0.5 = 0.5 μ) μ:

Είναι ο τρόπος με τον οποίο τα διαφορετικά είδη φυτών σχηματίζουν διάφορες ομάδες στο φυσικό περιβάλλον.

Ερώτηση 3

A. Να ονομάσετε τα κυρτώματα 1 μέχρι 4 στη σπονδυλική στήλη του ανθρώπου.

(4 X 0.5 = 2 μ) μ:



1	Αυχενικό
2	Θωρακικό
3	Οσφυϊκό
4	Ιερό

B. Να εξηγήσετε τί είναι η πλατυποδία και ποιο πρόβλημα δημιουργεί.

Όταν η ποδική καμάρα είναι μικρότερη της κανονικής ή λείπει τελείως τότε υπάρχει πλατυποδία. Η πλατυποδία δημιουργεί προβλήματα όπως : Κούραση κατά τη βόλωση και αστάθεια.

(1 X 0.5 = 0.5 μ) μ:

Ερώτηση 4

A. Να γράψετε δύο λειτουργίες που εξασφαλίζονται με το νευρικό σύστημα.

(2 X 1 = 2 μ) μ:

Με το νευρικό σύστημα εξασφαλίζεται:

1. Η επικοινωνία του οργανισμού με το περιβάλλον.
2. Η ρύθμιση και ο συντονισμός των διαφόρων οργάνων με σκοπό την αρμονική τους συνεργασία.
3. Οι ανώτερες πνευματικές λειτουργίες όπως η σκέψη, η μνήμη, η βούλιση, η συνείδηση.
4. Ο έλεγχος των συναισθημάτων χαράς, λύπης, αγωνίας, φόβου κ.λπ.

B. Να γράψετε δύο όργανα του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (Κ.Ν.Σ.)

(2 X 0.25 = 0.5 μ) μ:

Εγκέφαλος, Νωτιαίος μυελός

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

A. Να χαρακτηρίσετε τις πιο κάτω προτάσεις με τη λέξη **Σωστό** εάν είναι σωστές ή με τη λέξη **Λάθος** εάν είναι λανθασμένες. (5X 0.25 = 1.25 μ) μ:

Πρόταση	Σωστό / Λάθος
Οι μονοκύτταροι μύκητες όπως και οι υπόλοιποι μύκητες, είναι αυτότροφοι οργανισμοί.	Λάθος
Πολλά πρωτόζωα λειτουργούν ως παράσιτα. Εισέρχονται στον οργανισμό και προσβάλλουν σημαντικά όργανα.	Σωστό
Ο σταφυλόκοκκος ανήκει στα ωφέλιμα και αβλαβή βακτήρια καθώς χρησιμοποιείται για την παραγωγή κόκκινου κρασιού.	Λάθος
Οι ιοί ανήκουν στο βασίλειο των πρωτίστων.	Λάθος
Οι μούχλες και η μαγιά ανήκουν στους μονοκύτταρους μύκητες.	Σωστό

B i. Να εξηγήσετε τους πιο κάτω όρους:

(2 X 0.5 = 1 μ) μ:

Μόλυνση: Η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό.

Λοίμωξη: Η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός του παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό.

ii. Η Μαρία απουσιάζει από το σχολείο γιατί είναι άρρωστη από τον ιό της γρίπης. Με ποιους δύο τρόπους (ονομαστικά) μπορεί να μεταδοθηκε ο ιός της γρίπης στη Μαρία;

(2 X 0.5 = 1 μ) μ:

Με σταγονίδια που απελευθερώνονται στον αέρα, με τον βήχα και το φτάρνισμα και άμεσα με την απλή επαφή.

Γ. Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω λέξεις.

(5 X 0.25 = 1.25 μ) μ:

Στην **τρίτη** γραμμή άμυνας ειδικά λευκά αιμοσφαίρια αναγνωρίζουν τα μικρόβια μέσω αναγνώρισης των αντιγόνων τους και φτιάχνουν **αντισώματα** που θα ταιριάξουν με τα αντιγόνα του μικροβίου.

Στην **πρώτη** γραμμή άμυνας το δέρμα με τη συνέχεια που το διακρίνει και λόγω του σμήγματος και του ιδρώτα που εκκρίνει παρεμποδίζει τα μικρόβια να εισέλθουν στο σώμα.

Στη **δεύτερη** γραμμή άμυνας τα **φαγοκύτταρα** αρχικά περιβάλλουν με την κυτταρική τους μεμβράνη ένα βακτήριο, το ενσωματώνουν στο εσωτερικό τους και ακολούθως διασπών τα μακρομόρια του βακτηρίου με μικρομόρια.

Δ. Να αναφέρετε μια δράση για παρεμπόδιση των μικροβίων να εισέλθουν στον οργανισμό από τα πιο κάτω όργανα.

(2 X 0.25 = 0.5 μ) μ:

Όνομα οργάνου	Δράση για παρεμπόδιση μικροβίων
Στομάχι	Οξέα που βρίσκονται στο στομάχι (υδροχλωρικό οξύ) καταστρέφουν τα μικρόβια που εισβάλλουν με την τροφή.
Μύτη	Βλέννα και τριχίδια που υπάρχουν στο εσωτερικό της μύτης παγιδεύουν μικρόβια και σκόνη που εισέρχονται με την εισπνοή και δεν τους επιτρέπουν να εισχωρήσουν στους πνεύμονες. Με το φτάρνισμα απομακρύνονται οι <<εισβολείς>> από τον οργανισμό.

Ε. Να γράψετε τι είναι φυσική ανοσία.

(1 X 0.5 = 0.5 μ) μ:

Η παραγωγή αντισωμάτων μετά από την πρώτη φυσική προσβολή από μικρόβια. Ο οργανισμός διατηρεί μια <<ανάμνηση>> της ασθένειας που ήδη πέρασε και έτσι όταν ο οργανισμός μολυνθεί ξανά από το ίδιο μικρόβιο, <<θυμάται>> αμέσως πώς να φτάσει αυτά τα αντισώματα γρήγορα.

Στ. Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις: $(2 \times 0.25 = 0.5 \mu)$ μ:

Τα εμβόλια περιέχουν νεκρά ή ανενεργά ή ακόμα τμήματα μικροβίων ενώ οι αντι-οροί περιέχουν έτοιμα αντισώματα, τα οποία έχουν απομονωθεί από το αίμα ζώων που εμβολιάστηκαν με συγκεκριμένα μικρόβια.

Ερώτηση 6

Α. Για την καταγραφή σχετικών βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων χρησιμοποιούμε διάφορα όργανα και τρόπους μέτρησης.

Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα. $(4 \times 0.25 = 1 \mu)$ μ:

Παράγοντας	Όργανο/τρόπος μέτρησης
Φυτά	Πλαίσιο/ μετρούμε τον αριθμό
Έντομα	Απόχη/ μετρούμε τον αριθμό
Μικρά ζώα εδάφους	Αναρροφητής
Μικρά ζώα	Παγίδα

Β. Να τοποθετήσετε στη σωστή σειρά, ξεκινώντας από τον πιο μικρό, τους ακόλουθους όρους που σας δίνονται αλφαβητικά: άτομο, βιοκοινότητα, οικοσύστημα, πληθυσμός.

Άτομο → πληθυσμός → βιοκοινότητα → οικοσύστημα

$(4 \times 0.25 = 1 \mu)$ μ:

Γ. Να αντιστοιχήσετε τους οργανισμούς της στήλης Α με τους όρους της στήλης Β.

ΣΤΗΛΗ Α	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ	ΣΤΗΛΗ Β
1. Φυτικοί οργανισμοί	1 → Γ	Α. Καταναλωτές 3 ^{ης} τάξης
2. Φυτοφάγοι	2 → Β	Β. Καταναλωτές 1 ^{ης} τάξης
3. Σαρκοφάγοι	3 → Δ	Γ. Παραγωγοί
4. Κορυφαίοι θηρευτές	4 → Α	Δ. Καταναλωτές 2 ^{ης} τάξης

$(4 \times 0.25 = 1 \mu)$ μ:

Δ. Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις.

$(3 \times 0.25 = 0.75 \mu)$ μ:

Όταν κατασκευάζουμε μια οικολογική πυραμίδα στην οποία οι οργανισμοί τοποθετούνται στα τροφικά επίπεδα ανάλογα με τη συνολική μάζα του σώματός τους (αφού αφαιρέσουμε το νερό), τότε η πυραμίδα ονομάζεται πυραμίδα βιομάζας.

Όταν κατασκευάζουμε μια οικολογική πυραμίδα ανάλογα με το ποσό ενέργειας που περιέχεται στους οργανισμούς κάθε τροφικού επιπέδου, τότε η πυραμίδα ονομάζεται πυραμίδα ενέργειας .

Όταν η ενέργεια μεταφέρεται από το ένα τροφικό επίπεδο στο επόμενο, περνάει μόνο το 10% περίπου της ενέργειας.

Να γράψετε τρεις (3) λόγους γιατί συμβαίνει αυτό.

(3 X 0.5 = 1.5 μ) μ:

1. Ένα μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε αξιοποιήσιμες μερφές ενέργειας (π.χ. θερμότητα)
2. Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί
3. Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν
4. Ένα μέρος της οργανικής ύλης των οργανισμών αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα τα οποία διασπώνται.

Ε. Να υπολογίσετε την ενέργεια στο **2^ο τροφικό επίπεδο** και **3^ο τροφικό επίπεδο**, αν

γνωρίζετε ότι η ενέργεια στο **1^ο τροφικό επίπεδο** είναι 9.000 KJ. (2 X 0.25 = 0.5 μ) μ:

Ενέργεια στο **2^ο τροφικό επίπεδο**: 900 KJ

Ενέργεια στο **3^ο τροφικό επίπεδο**: 90 KJ

ΣΤ. Σε ένα οικοσύστημα όταν οι φυτοφάγοι οργανισμοί είναι περισσότεροι από τους

παραγωγούς και οι σαρκοφάγοι οργανισμοί είναι περισσότεροι από τους φυτοφάγους

οργανισμούς μπορούμε να πούμε ότι υπάρχει βιολογική ισορροπία; (1 X 0.25 = 0.25 μ) μ:

A. Ναι

B. Όχι ✓

Ερώτηση 7

A. Να αναφέρετε τα τρία είδη μυϊκών ιστών και να γράψετε ένα δομικό χαρακτηριστικό

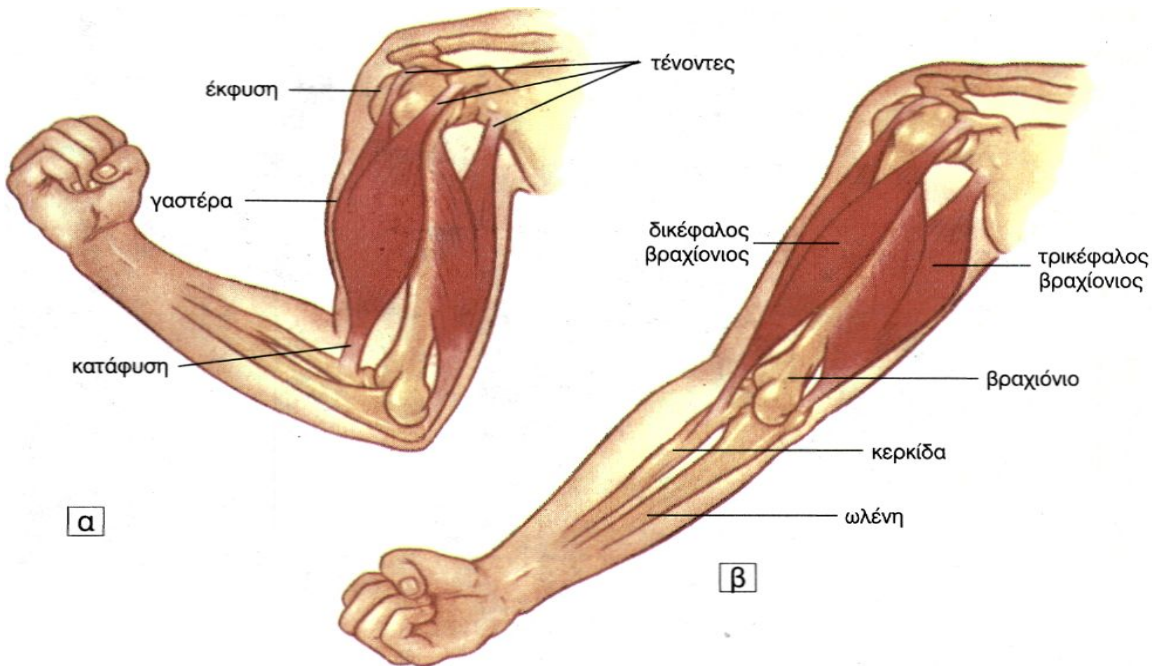
σχετικό με τις μυϊκές τους ίνες για το κάθε είδος.

(6 X 0.25 = 1.5 μ) μ:

Μυϊκός ιστός	Χαρακτηριστικό
1. Λείος	Αποτελείται από ατρακτοειδείς και χωρίς γραμμώσεις μυϊκές ίνες
2. Καρδιακός	Αποτελείται από κυλινδρικές μυϊκές ίνες με γραμμώσεις
3. Σκελετικός	Αποτελείται από σχετικά μακριές κυλινδρικές μυϊκές ίνες με γραμμώσεις

B. Να παρατηρήσετε προσεκτικά την πιο κάτω εικόνα και να εξηγήσετε πώς ο δικέφαλος και ο τρικέφαλος μυς επιτυγχάνουν την κάμψη και την έκταση του βραχίονα.

(2 X 0.5 = 1 μ) μ:



- i. Κάμψη: Με τη συστολή του δικέφαλου μυ του βραχίονα επιτυγχάνεται η προς τα πάνω κίνηση του βραχίονα.
- ii. Έκταση: Με τη συστολή του τρικέφαλου μυ του βραχίονα επιτυγχάνεται η προς τα κάτω κίνηση του βραχίονα.

Γ. Να αντιστοιχήσετε τους όρους που σας δίνονται στη στήλη A με τα χαρακτηριστικά που σας δίνονται στη στήλη B.

(5 X 0.25 = 1.25 μ) μ:

Στήλη A		Στήλη B
1. Κύριος μυς	1. Γ	A. Οι μύες χάνουν την ικανότητά τους για συστολή
2. Μυϊκός κάματος	2. A	B. Η παρατεταμένη ακούσια συστολή ενός μυός
3. Κράμπα	3. B	Γ. Κατά την κίνηση ο μυς που ενεργεί
4. Μυϊκός τόνος	4. E	Δ. Κατά την κίνηση ο μυς που χαλαρώνει
5. Ανταγωνιστής	5. Δ	E. Όταν οι μύες, ακόμη και σε ανάπαυση, βρίσκονται σε διαρκή μικρή ένταση συστολής

Δ. Να συμπληρώσετε τα κενά στον παρακάτω πίνακα που αφορούν το ενδοκρινικό σύστημα.

(6 X 0.25 = 1.5 μ) μ:

Ενδοκρινής Αδένας	Ορμόνη	Δράση
Θυροειδής	Θυροξίνη	Ρυθμίζει την κυτταρική αναπνοή, τον μεταβολισμό και την ανάπτυξη του σώματος
Επινεφρίδια	Αδρεναλίνη	Προετοιμάζει τον οργανισμό για δράση και αντιμετώπιση του στρες
Ενδοκρινής μοίρα του παγκρέατος	Ινσουλίνη	Μειώνει τη συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα
Όρχεις	Τεστοστερόνη	Συμβάλλει στην εμφάνιση των δευτερευόντων χαρακτηριστικών του φύλου

Ε. Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις.

(3 X 0.25 = 0.75 μ) μ:

Οι Αισθητικοί Νευρώνες μεταφέρουν μηνύματα από τις διάφορες περιοχές του σώματος στον **εγκέφαλο** και στον **νωτιαίο μυελό**. Το σημείο που γίνεται η μεταβίβαση του μηνύματος από τον ένα νευρώνα στον άλλο ονομάζεται **σύναψη**.

ΜΕΡΟΣ Γ: Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των δώδεκα (12) μονάδων.

Ερώτηση 8

Α. Το ερειστικό σύστημα αποτελείται από τα οστά που αποτελούν τον σκελετό. Να γράψετε δύο λειτουργίες του ερειστικού συστήματος.

(2 X 0.5 = 1 μ) μ:

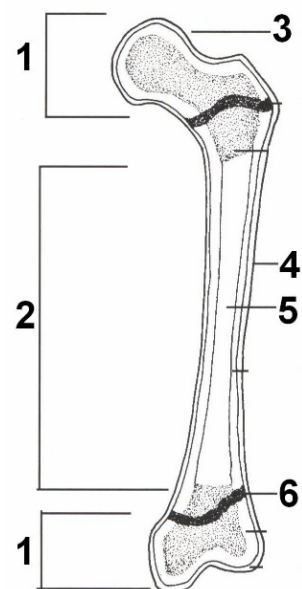
1. Στηρίζει το σώμα και καθορίζει τη μορφή του
2. Σχηματίζει κοιλότητες μέσα στις οποίες προστατεύονται ευαίσθητα όργανα
3. Συμβάλλει στην κίνηση του οργανισμού με τη σύνδεση των μυών στα οστά
4. Έχει πόλο αιμοποιητικό (παράγει κύτταρα του αίματος)
5. Αποτελεί αποθήκη αλάτων, κυρίως ασβεστίου και φωσφόρου.

B. Να αντιστοιχήσετε τα οστά της κεφαλής που σας δίνονται στη στήλη Α με τα χαρακτηριστικά τους που σας δίνονται στη στήλη Β. (5 X 0.25 = 1.25 μ) μ:

Στήλη Α		Στήλη Β
1. Άνω γνάθος	1. Γ	Α. Προφυλάσσονται τα όργανα της ακοής και της ισορροπίας
2. Βρεγματικά οστά	2. Δ	Β. Το μόνο κινητό οστό του κρανίου
3. Κάτω γνάθος	3. Β	Γ. Έχει οστά τα οποία σχηματίζουν τη ρινική κοιλότητα
4. Κροταφικά οστά	4. Α	Δ. Καλύπτουν το κρανίο πάνω και πλάγια
5. Ινιακό οστό	5. Ε	Ε. Σχηματίζει τη βάση του κρανίου

Γ. Να συμπληρώσετε τα μέρη του μακρού οστού που αντιπροσωπεύουν οι αριθμοί 1 μέχρι 5. (5 X 0.5 = 2.5 μ) μ:

- 1 . Επιφύσεις
- 2 . Διάφυση
- 3 . Αρθρικός χόνδρος
- 4 . Περίοστεο
- 5 . Μυελώδης αυλός ή ενδόστεο



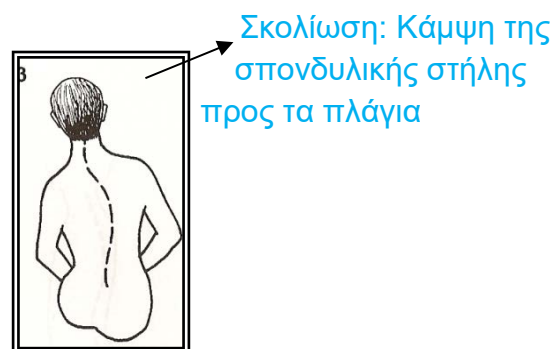
Δ. Να αντιστοιχίσετε τους όρους της στήλης Α με την σωστή πρόταση της στήλης Β.

(5 X 0.25 = 1.25 μ) μ:

Στήλη Α	Αντιστοιχία	Στήλη Β
1) Λόρδωση	1 -- Δ	Α) Οι αρθρικές επιφάνειες των οστών απομακρύνονται από τη θέση τους
2) Αρθρίτιδα	2 -- Ε	Β) Οι σύνδεσμοι μπορεί να τεντωθούν ή να σπάσουν
3) Διάστρεμμα	3 -- Β	Γ) Μόνιμη αύξηση του θωρακικού κυρτώματος
4) Δισκοπάθεια	4 -- ΣΤ	Δ) Μόνιμη αύξηση του οσφυϊκού κυρτώματος
5) Εξάρθρωση	5 -- Α	Ε) Ο χόνδρος μπορεί να φθαρεί και τα οστά μεγαλώνουν, παραμορφώνονται
		ΣΤ) Μετατοπίσεις ή βλάβες των μεσοσπονδύλιων δίσκων

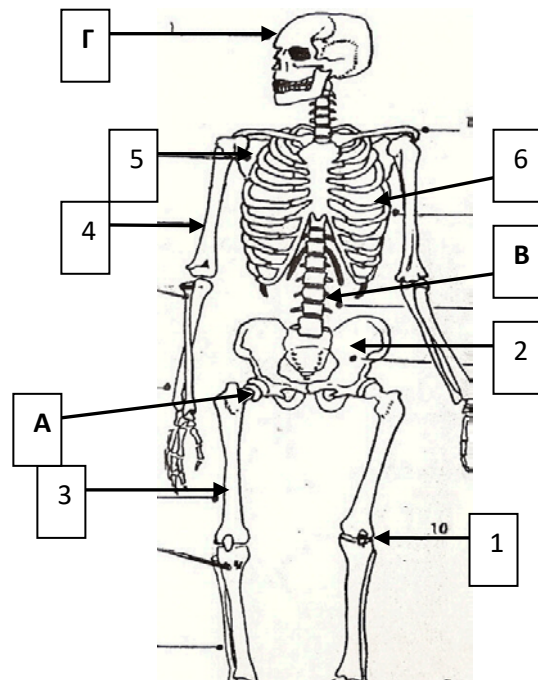
Ε. Να γράψετε δίπλα από κάθε σχήμα την πάθηση που παρουσιάζει και να δώσετε τον ορισμό της κάθε μιας.

(4 X 0.5 = 2 μ) μ:



ΣΤ ι. Να γράψετε σε ποιο είδος (κατηγορία) οστών ανήκουν τα οστά Γ, Β, 2, 3 και 4.

(5 X 0.25 = 1.25 μ) μ:



Γ. Είδος: Πλατιά

Β. Είδος : Βραχέα

2. Είδος : Πλατιά

3. Είδος : Μακρά

4. Είδος : Μακρά

ii. Να ονομάσετε το είδος της άρθρωσης που παριστάνουν τα γράμματα Α και Β στο σχεδιάγραμμα και να εξηγήσετε τη σχέση τους με τις κινήσεις.

(4 X 0.25 = 1 μ) μ:

Α Διάρθρωση εκτελεί εκτεταμένες κινήσεις

Β Ημιάρθρωση εκτελεί περιορισμένες κινήσεις μεταξύ των οστών

Ζ. Να εξηγήσετε τη λειτουργία των πιο κάτω:

(2 X 0.5 = 1 μ) μ:

Αρθρικός χόνδρος:

Έχει λεία επιφάνεια και στους ενήλικες στηρίζει τα μαλακά μέρη, συμβάλει στην απόσβεση των κραδασμών και στη διευκόλυνση των κινήσεων στις αρθρώσεις

Περίοστεο:

Έχει πολλά νεύρα και αγγεία για τη θρέψη των οστών και χρησιμεύει για την πρόσφυση μυών και συνδέσμων. Συμβάλλει στη θρέψη του οστού και στην αύξηση και στην ανάπτυξη του μετά από κάταγμα.

Η i. Να εξηγήσετε τί είναι η οστεοπόρωση και σε ποια άτομα εμφανίζεται κυρίως;

(1 X 0.5 = 0.5 μ) μ:

Είναι η έλλειψη των ανόργανων αλάτων (κυρίως του ασβεστίου και του φωσφόρου) στα οστά, όπου στο επόμενο στάδιο τα οστά ατροφούν, παρουσιάζουν πόρους, παραμορφώνονται και σπάζουν εύκολα. Παρατηρείται κυρίως σε άτομα προχωρημένης ηλικίας σε μεγαλύτερο βαθμό στις γυναίκες κατά την εμμηνόπαυση.

ii. Να αναφέρετε ένα τρόπο πρόληψης της πιο πάνω πάθησης. (1 X 0.25 = 0.25 μ) μ:

Να αθλούμαστε ή όχι καθιστική ζωή, να μη καπνίζουμε, να αποφεύγουμε τη μεγάλη κατανάλωση του αλκοόλ και κορτιζόνης.

Ο ΔΙΕΘΥΝΤΗΣ

Δρ ΣΙΜΟΣ ΣΥΜΕΟΥ

<p style="text-align: center;">ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2018 ΛΥΣΕΙΣ</p>	<p>ΒΑΘΜΟΣ: /40 ΟΛΟΓΡ.: ΥΠΟΓΡ.:</p>
<p>ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ</p>	<p>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 04/06/2018</p>
<p>ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ (ΦΥΣΙΚΗ – ΧΗΜΕΙΑ/<u>ΒΙΟΛΟΓΙΑ</u>)</p>	<p>ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ: 2 ΩΡΕΣ</p>
<p>ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:</p>	<p>ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:</p>

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας
 Να γράψετε με μελάνι μπλε ή μαύρο
 Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού (Tipp-Ex)
 Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 13 σελίδες

ΚΑΘΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

Μέρος Α: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύομισι (2,5) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, βάζοντας σε κύκλο ένα μόνο γράμμα Α, Β, Γ, Δ ή Ε που αντιστοιχεί στην πιο σωστή απάντηση (π.χ. Α).

α) Ποιο από τα ακόλουθα είναι χημικός τρόπος αντισύλληψης;

- A. Ανδρικό προφυλακτικό
- B. Γυναικείο προφυλακτικό
- Γ. Κολπικό διάφραγμα
- Δ. Ενδομήτριο σπείραμα (σπιράλ)
- E. Αντισυλληπτικά χάπια

β) Ποιο από τα πιο κάτω είναι λάθος για τα αντιβιοτικά;

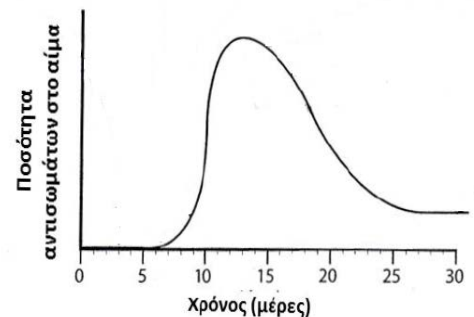
- A. Τα αντιβιοτικά εξουδετερώνουν παθογόνα βακτήρια
- B. Τα αντιβιοτικά εξουδετερώνουν παθογόνους μύκητες
- Γ. Τα αντιβιοτικά εξουδετερώνουν τους ιούς
- Δ. Τα αντιβιοτικά εξουδετερώνουν παθογόνα πρωτόζωα
- E. Τα αντιβιοτικά δρουν αναστέλλοντας αντιδράσεις του μεταβολισμού των μικροβίων

γ) Με ποιο από τους ακόλουθους τρόπους δεν μπορεί να μεταδοθεί ο ιός HIV που προκαλεί την ασθένεια του AIDS;

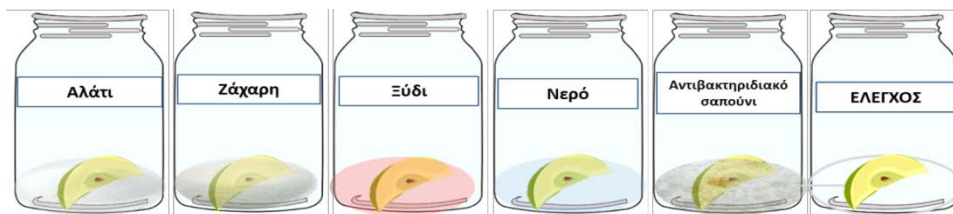
- A. Με τη σεξουαλική επαφή με μολυσμένο άτομο
- B. Με μια απλή χειραψία
- Γ. Με τη μετάγγιση μολυσμένου αίματος
- Δ. Με μολυσμένες σύριγγες
- E. Από την μητέρα στο παιδί της κατά τον θηλασμό

δ) Η παρακάτω γραφική παράσταση παρουσιάζει τη μεταβολή στην ποσότητα των αντισωμάτων με την πάροδο του χρόνου στο αίμα ενός ατόμου, που έχει αρρωστήσει με το βακτήριο X. Να επιλέξετε το σωστό.

- A. Το άτομο είχε ανοσία στο βακτήριο X
- B. Στον χρόνο μηδέν (0) υπήρχε μια ποσότητα αντισωμάτων, για το βακτήριο X στο αίμα του ατόμου
- Γ. Το άτομο ξεπέρασε σύντομα την ασθένεια
- Δ. Το άτομο δεν είχε ανοσία στο βακτήριο X
- E. Το άτομο την 25η μέρα εξακολουθεί να αισθάνεται άρρωστο



ε) Η Κωνσταντίνα εκτέλεσε το πείραμα που παρουσιάζεται στην πιο κάτω εικόνα. Σε κάθε δοχείο τοποθέτησε ένα κομμάτι μήλο (ίδιου μεγέθους) και ακολούθως έβαλε στο καθένα ίση ποσότητα ουσιών, όπως φαίνεται πιο κάτω. Στο τελευταίο δοχείο (έλεγχος) δεν έβαλε καμιά ουσία. Άφησε τα δοχεία για μια βδομάδα και στη συνέχεια έκανε τις παρατηρήσεις της. Ποιο από τα ακόλουθα είναι λάθος;



- A. Αναπτύχθηκαν μικροοργανισμοί μόνο στο νερό και στον έλεγχο
 B. Δεν αναπτύχθηκαν μικροοργανισμοί στο αλάτι
 Γ. Αναπτύχθηκαν μικροοργανισμοί στη ζάχαρη επειδή εκεί υπήρχε πολλή τροφή
 Δ. Δεν αναπτύχθηκαν μικροοργανισμοί στο αντιβακτηριακό σαπούνι
 Ε. Δεν αναπτύχθηκαν μικροοργανισμοί στο ξύδι

(5X 0,5=2,5μ) μ:

Ερώτηση 2

α) Σας δίνονται οι ακόλουθες ορμόνες:

Προγεστερόνη, αδρεναλίνη, αυξητική ορμόνη, αντιδιουρητική ορμόνη

Να γράψετε δίπλα από κάθε πρόταση την ορμόνη με την οποία αντιστοιχεί.

- Προάγει την ανάπτυξη του σώματος: Αυξητική ορμόνη
- Ρυθμίζει τη λειτουργία του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας: Προγεστερόνη
- Μειώνει τον όγκο των ούρων: Αντιδιουρητική ορμόνη
- Προετοιμάζει τον οργανισμό για δράση και αντιμετώπιση του στρες: Αδρεναλίνη

(4X 0,25=1μ) μ:

β) i. Να γράψετε δύο (2) διαφορές ανάμεσα στο νευρικό και στο ενδοκρινικό σύστημα.

- Το νευρικό σύστημα αποτελείται από νευρικά κύτταρα (νευρώνες) ενώ το ενδοκρινικό σύστημα αποτελείται από ενδοκρινικά κύτταρα.
- Το νευρικό σύστημα στέλνει ηλεκτρικά μηνύματα (νευρικές ώσεις) που μεταφέρονται κατά μήκος των νευρικών κυττάρων, ενώ το ενδοκρινικό σύστημα στέλνει χημικά μηνύματα (ορμόνες) που μεταφέρονται μέσω του αίματος.

(2X 0,5=1μ) μ:

ii. Να γράψετε μια (1) ομοιότητα ανάμεσα στο νευρικό και στο ενδοκρινικό σύστημα.

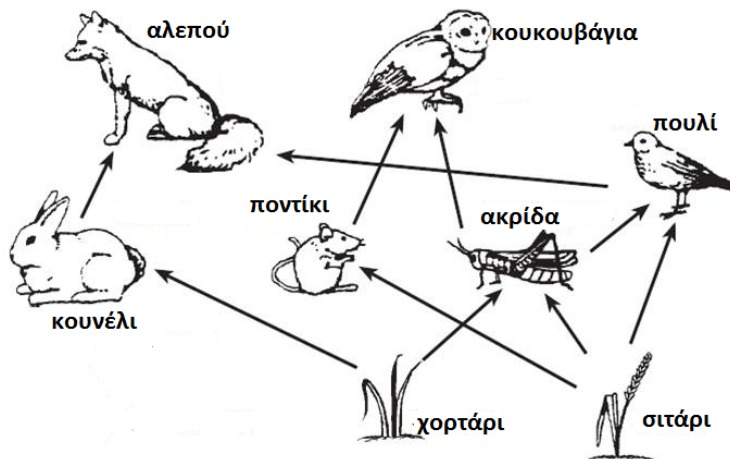
Μια από τις ακόλουθες:

- Είναι συστήματα συντονισμού και ελέγχου.
- Στέλνουν μηνύματα.
- Έχουν κύτταρα στόχους τα οποία αναγνωρίζουν και δέχονται τα μηνύματα.

(1X 0,5=0,5μ) μ:

Ερώτηση 3

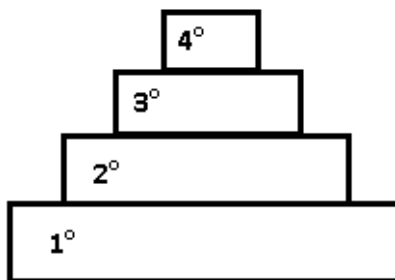
α) Σας δίνεται το ακόλουθο τροφικό πλέγμα.



i. Να τοποθετήσετε τους ακόλουθους οργανισμούς:

αλεπού, ακρίδα, πουλί, σιτάρι

του πιο πάνω τροφικού πλέγματος, στο σωστό τροφικό επίπεδο στην οικολογική πυραμίδα που ακολουθεί.



4°: αλεπού

3°: πουλί

2°: ακρίδα

1°: σιτάρι

μ:

ii. Με βάση το τροφικό πλέγμα ή την οικολογική πυραμίδα να ονομάσετε:

- έναν παραγωγό: χορτάρι ή σιτάρι
- έναν καταναλωτή 2^{ης} τάξης: πουλί ή κουκουβάγια

(2X 0,25=0,5μ) μ:

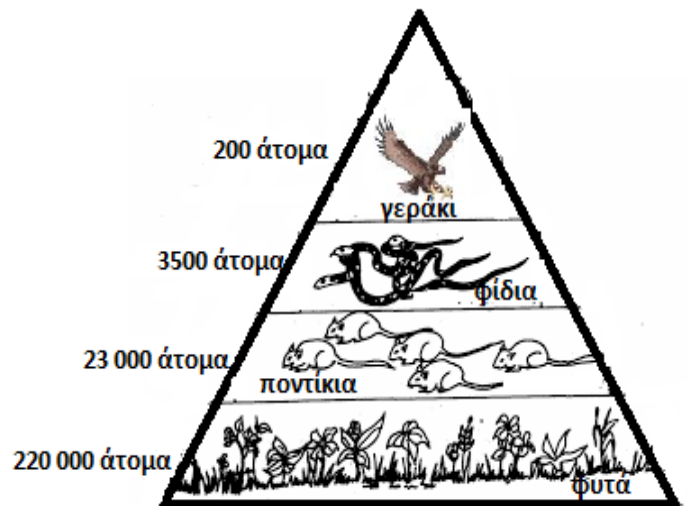
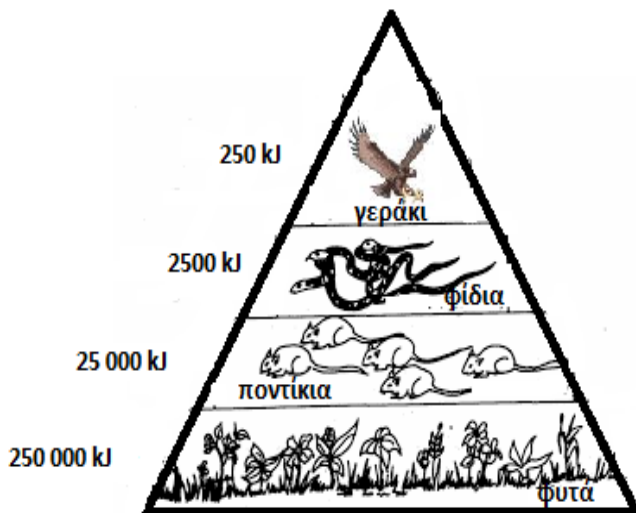
iii. Με βάση το τροφικό πλέγμα να γράψετε δύο οργανισμούς που ανταγωνίζονται για την ακρίδα.

Οργανισμός 1	Οργανισμός 2	Τροφή για την οποία ανταγωνίζονται
κουκουβάγια	πουλί	ακρίδα

(2X 0,25=0,5μ) μ:

β) Στις πιο κάτω εικόνες φαίνονται δύο οικολογικές πυραμίδες ενός οικοσυστήματος.

Να ονομάσετε το είδος της καθεμιάς οικολογικής πυραμίδας.



A. Οικολογική πυραμίδα ενέργειας

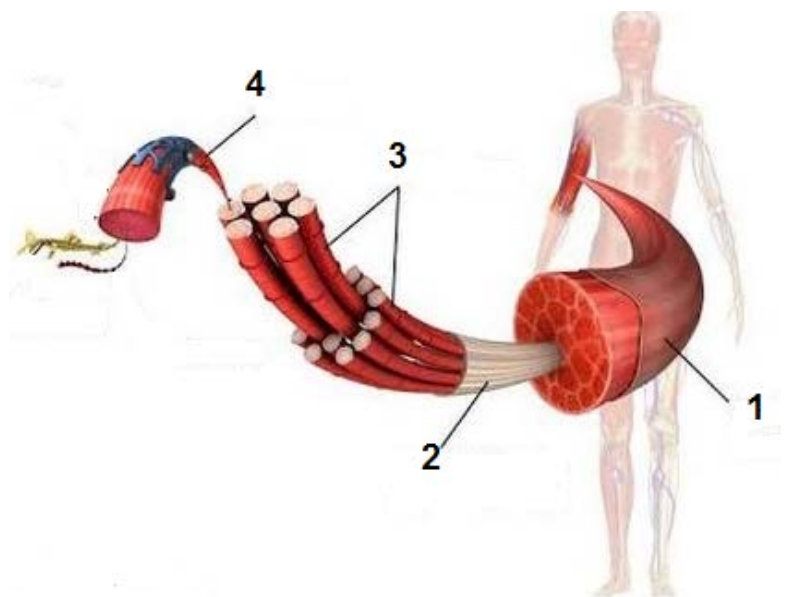
B. Οικολογική πυραμίδα Πληθυσμού ή αριθμού οργανισμών

(2X 0,25=0,5μ) μ:

Ερώτηση 4

α) Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζεται η δομή ενός μυ. Να γράψετε τα μέρη του 1-4.

- | | |
|----|--------------------------|
| 1. | <u>Μυς</u> |
| 2. | <u>Δέσμη μυϊκών ινών</u> |
| 3. | <u>Μυϊκές ίνες</u> |
| 4. | <u>Μυϊκό ινίδιο</u> |



(4X 0,25=1μ) μ:

β) Να συμπληρώσετε στον πίνακα που ακολουθεί τις διαφορές λευκών και ερυθρών μυϊκών ινών.

Χαρακτηριστικά μυϊκών ινών	Ίνες βραδείας συστολής (Ερυθρές μυϊκές ίνες)	Ίνες ταχείας συστολής (Λευκές μυϊκές ίνες)
Ποσότητα μυοσφαιρίνης	Έχουν άφθονη ποσότητα μυοσφαιρίνης	Έχουν μικρή ποσότητα μυοσφαιρίνης
Αριθμός μιτοχονδρίων	Έχουν άφθονα μιτοχόνδρια	Έχουν λίγα μιτοχόνδρια
Κυτταρική αναπνοή	Εκτελούν κυρίως αερόβια κυτταρική αναπνοή	Εκτελούν κυρίως αναερόβια κυτταρική αναπνοή

(6X 0,25=1,5μ) μ:

Μέρος Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

α) Δυο μαθητές, η Ελένη και ο Γιώργος θέλουν να εκτιμήσουν τον πληθυσμό των φυτών, αθάνατα (*Limonium sinuatum*) που συναντούν στην παραλία του Φάρου στην Κάτω Πάφο. Αρχικά οι δυο μαθητές οριοθέτησαν την περιοχή με σχοινί και βρήκαν το εμβαδόν της ίσο με 500m². Στη συνέχεια επέλεξαν τυχαία 5 δειγματοληπτικές επιφάνειες του ίδιου μεγέθους με εμβαδό 5m² η κάθε μια. Έπειτα μέτρησαν τον αριθμό των φυτών και κατέγραψαν τα αποτελέσματά τους στον πιο κάτω πίνακα.



Δειγματοληπτική επιφάνεια	Δ.Ε. 1	Δ.Ε. 2	Δ.Ε. 3	Δ.Ε. 4	Δ.Ε. 5
Αριθμός φυτών αθάνατα (<i>Limonium sinuatum</i>)	25	26	23	27	24

i. Με τη βοήθεια των πιο πάνω να υπολογίσετε τον μέσο αριθμό ατόμων του φυτού αθάνατα ανά δειγματοληπτική επιφάνεια (Δ.Ε.).

$$\frac{25+26+23+27+24}{5} = \frac{125}{5} = 25$$

(1X 0,5=0,5μ) μ:

ii. Να υπολογίσετε πόσες δειγματοληπτικές επιφάνειες χωρούν στην περιοχή μελέτης.

$$\text{Αριθμός Δειγματοληπτικών Επιφανειών που χωρούν στην περιοχή μελέτης} = \frac{\text{Εμβαδόν περιοχής μελέτης}}{\text{Εμβαδόν δειγματοληπτικής επιφάνειας}} = \frac{500 \text{ m}^2}{5 \text{ m}^2} = 100$$

(1X 0,5=0,5μ) μ:

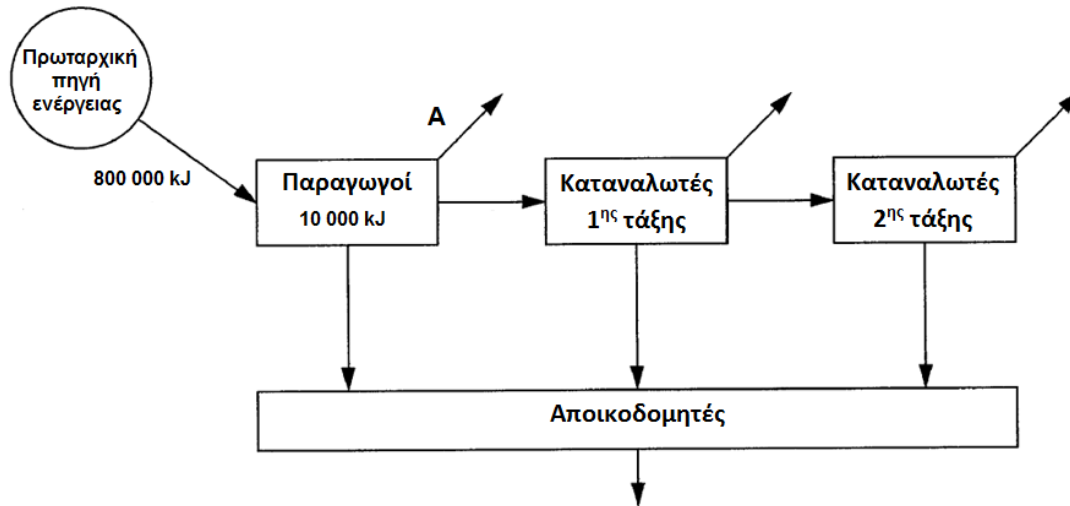
iii. Να υπολογίσετε τον πληθυσμό των φυτών αθάνατα στην περιοχή μελέτης.

$$\begin{array}{l} \text{Πληθυσμός αθάντων} \\ \text{στην περιοχή μελέτης} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Μέσος Αριθμός} \\ \text{αθάντων ανά} \\ \text{Δειγματοληπτική} \\ \text{Επιφάνεια} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Αριθμός Δειγματοληπτικών} \\ \text{Επιφανειών που χωρούν} \\ \text{στην περιοχή μελέτης} \end{array}$$

$$\text{Πληθυσμός αθάντων} \\ \text{στην περιοχή μελέτης} = 25 \times 100 = 2500$$

(1X 0,5=0,5μ) μ:

β) Το πιο κάτω σχεδιάγραμμα παρουσιάζει τη ροή ενέργειας σε ένα οικοσύστημα.



i. Ποια είναι η πρωταρχική πηγή ενέργειας για το οικοσύστημα;

Η πρωταρχική πηγή ενέργειας για το οικοσύστημα είναι ο ήλιος (φωτεινή ενέργεια).

(1X 0,5=0,5μ) μ:

ii. Να υπολογίσετε την ενέργεια που μεταφέρεται στους καταναλωτές 2^{ης} τάξης, αν η ενέργεια των παραγωγών είναι 10 000 kJ.

Μόνο το 10% περίπου της ενέργειας ενός τροφικού επιπέδου περνάει στο επόμενο, έτσι:

Ενέργεια καταναλωτών 1^{ης} τάξης=10%. Ενέργεια Παραγωγών = 10%. 10 000 kJ = 1000 kJ

Ενέργεια καταναλωτών 2^{ης} τάξης=10%. Ενέργεια Καταναλωτών 1^{ης} τάξης=10%. 1000 kJ = 100 kJ

(1X 1 = 1μ) μ:

iii. Τι παρουσιάζει το βέλος A; Να γράψετε ένα λόγο που να εξηγεί το γεγονός αυτό.

Το βέλος A παρουσιάζει την ενέργεια που χάνεται στο περιβάλλον ως θερμότητα. Ένα μέρος της χημικής ενέργειας των οργανισμών μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε θερμότητα.

(2X 0,5 = 1 μ) μ:

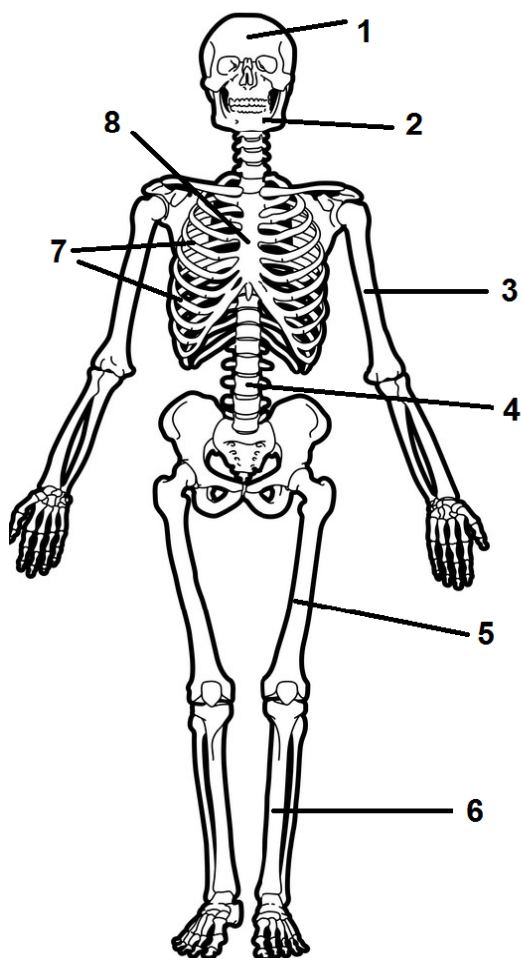
γ) Η αποικοδόμηση είναι μια από τις σημαντικότερες λειτουργίες που γίνονται από οργανισμούς στη γη. Να εξηγήσετε τι είναι η αποικοδόμηση και γιατί είναι τόσο σημαντική για τη ζωή.

Η αποικοδόμηση είναι η λειτουργία κατά την οποία η νεκρή οργανική ύλη των οργανισμών διασπάται (αποικοδομείται) σε απλές ανόργανες ουσίες. Η λειτουργία αυτή είναι απαραίτητη για τη συνέχιση της ύπαρξης των οικοσυστημάτων, γιατί η ποσότητα των θρεπτικών συστατικών στη γη είναι συγκεκριμένη, οπότε η ανακύκλωσή τους επιτρέπει τη χρησιμοποίησή τους από τους οργανισμούς απεριόριστες φορές.

(1X2 = 2μ) μ:

Ερώτηση 6

α) Να γράψετε τα ονόματα των οστών του ανθρώπινου σκελετού που δείχνουν οι αριθμοί **1-8**.



1. **Μετωπιαίο οστό**
2. **Κάτω γνάθος**
3. **Βραχιόνιο**
4. **Σπόνδυλος**
5. **Μηριαίο**
6. **Κνήμη**
7. **Πλευρές**
8. **Στέρνο**

(8X 0,25 = 2 μ) μ:

β) Να συμπληρώσετε τα κενά στις προτάσεις που ακολουθούν.

- i. Τα οστά που εμφανίζουν επιμήκυνση ονομάζονται μακρά και ένα από αυτά είναι το μηριαίο.
- ii. Η διάρθρωση επιτρέπει εκτεταμένες κινήσεις ανάμεσα στα οστά ενώ η συνάρθρωση δεν επιτρέπει καμία κίνηση ανάμεσα στα οστά.
- iii. Η οργανική ουσία των οστών ονομάζεται οστεΐνη και προσδίδει στα οστά συνοχή και ελυγισία.
- iv. Στην κύφωση παρατηρείται αύξηση του θωρακικού κυρτώματος της σπονδυλικής στήλης.
(8X 0,25 = 2 μ) μ:

γ) Να εξηγήσετε ποιο πρόβλημα εμφανίζεται στις πιο κάτω παθήσεις των αρθρώσεων.

- i. Αρθρίτιδα: **Η πάθηση των αρθρώσεων κατά την οποία φθείρεται ο χόνδρος, μεγαλώνουν και παραμορφώνονται τα οστά ή και αναπτύσσεται ιστός ανάμεσα στα οστά της άρθρωσης.**
- ii. Εξάρθρωση: **Η πάθηση κατά την οποία απομακρύνονται οι αρθρικές επιφάνειες των οστών από τη θέση τους.**

(2X 1 = 2 μ) μ:

Ερώτηση 7

α) Να γράψετε τα δύο (2) μέρη του κεντρικού νευρικού συστήματος (Κ.Ν.Σ)

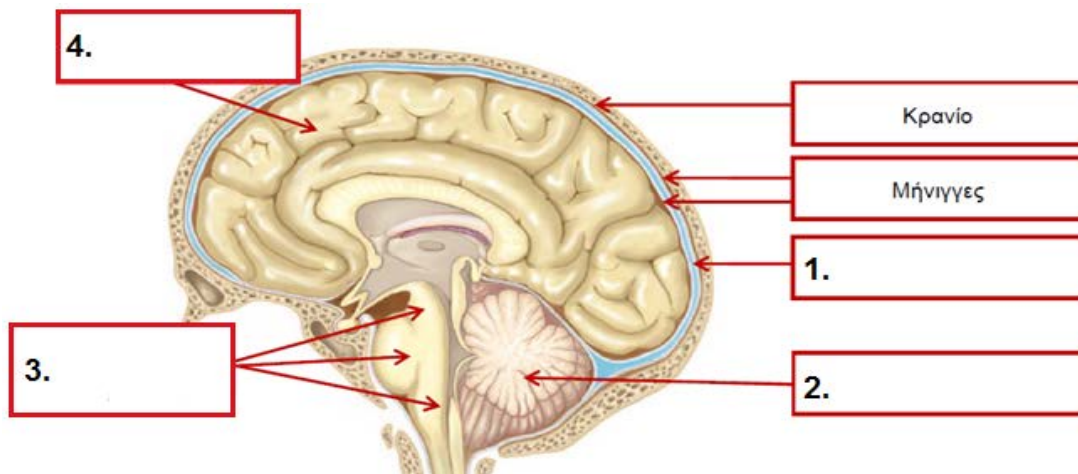
- Εγκέφαλος
- Νωτιαίος μυελός

(2X 0,25 = 0,5μ) μ:

β) Σας δίνονται οι ακόλουθες έννοιες:

εγκεφαλικά ημισφαίρια, παρεγκεφαλίδα, εγκεφαλονωτιαίο υγρό, στέλεχος του εγκεφάλου

Να τις τοποθετήσετε στην ορθή θέση στο σχήμα του εγκεφάλου που ακολουθεί.



(4X 0,25 = 1μ) μ:

γ) Να μελετήσετε με προσοχή τις πιο κάτω πληροφορίες που σας δίνονται στη **στήλη Α** και στη συνέχεια να **υπογραμμίσετε** τη σωστή έννοια στη **στήλη Β**.

A/A	Στήλη Α	Στήλη Β
1.	Δέχεται διάφορα μηνύματα από το εξωτερικό και το εσωτερικό περιβάλλον του οργανισμού, τα οποία επεξεργάζεται.	<u>Κεντρικό Νευρικό Σύστημα</u> / Περιφερικό Νευρικό Σύστημα
2.	Φέρουν κινητικούς και αισθητικούς νευρώνες.	<u>Μικτά νεύρα</u> / Αισθητικά νεύρα
3.	Έλέγχει ζωτικές λειτουργίες του οργανισμού, όπως η καρδιακή και αναπνευστική λειτουργία.	<u>Προμήκης μυελός</u> / Παρεγκεφαλίδα
4.	Περιοχή του εγκεφάλου που είναι υπεύθυνη για τις συνειδητές λειτουργίες.	<u>Φλοιός των ημισφαιρίων</u> / Στέλεχος
5.	Κέντρο συντονισμού και συνεργασίας των σκελετικών μυών.	Στέλεχος / <u>Παρεγκεφαλίδα</u>
6.	Ο μηχανισμός ολίσθησης των πρωτεϊνών ακτίνης κατά μήκος των πρωτεϊνών μυοσίνης, με παράλληλη κατανάλωση ενέργειας	Μυϊκός κάματος / <u>Μυϊκή συστολή</u>

(6X 0,25 = 1,5 μ) μ:

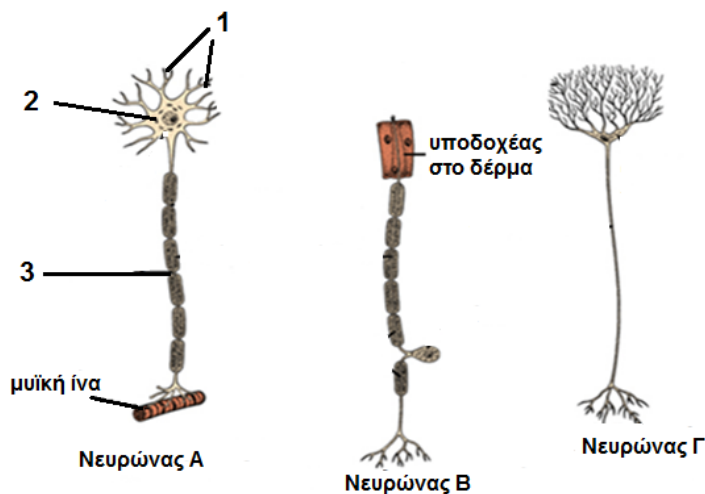
δ) Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζονται τα τρία (3) είδη νευρώνων Α - Γ, καθώς και τα μέρη ενός νευρώνα με τους αριθμούς 1-3.

i. Να ονομάσετε τα μέρη 1-3 του νευρώνα.

1. Δενδρίτες

2. Κυτταρικό σώμα

3. Νευράξονας



(3X 0,5 = 1,5 μ) μ:

ii. Να ονομάσετε τους νευρώνες Α-Γ.

Νευρώνας Α: Κινητικός νευρώνας

Νευρώνας Β: Αισθητικός νευρώνας

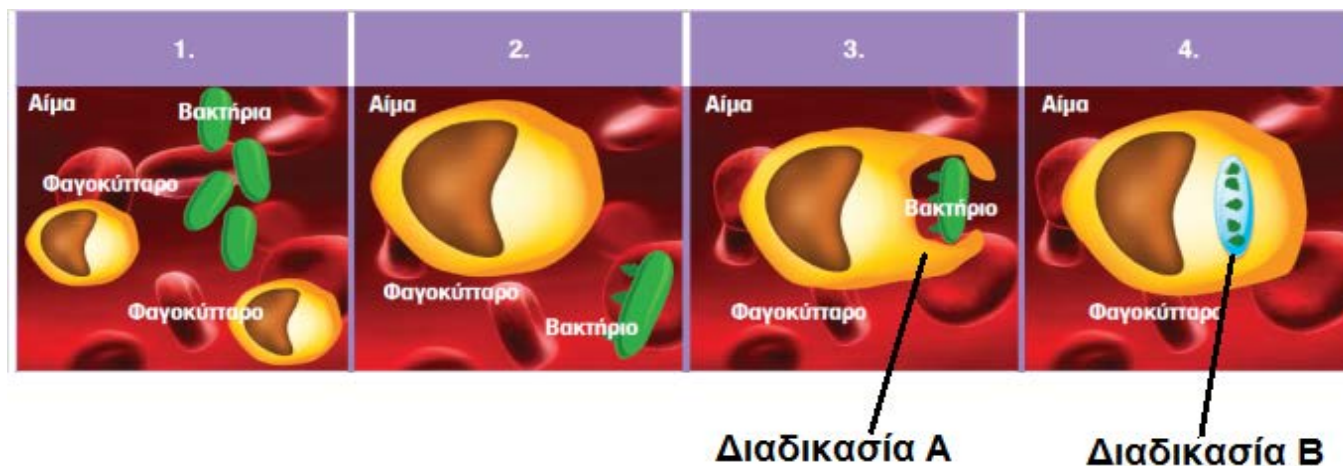
Νευρώνας Γ: Ενδιάμεσος ή συνδετικός νευρώνας

(3X 0,5 = 1,5 μ) μ:

Μέρος Γ: Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των δώδεκα (12) μονάδων.

Ερώτηση 8

α) Το σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζει τη δεύτερη γραμμή άμυνας του οργανισμού.



i. Να ονομάσετε τη διαδικασία Α και τη διαδικασία Β που παρουσιάζονται στις πιο πάνω εικόνες.

Διαδικασία Α: Φαγοκυττάρωση

Διαδικασία Β: Ενδοκυτταρική πέψη

(2X 0,5= 1 μ) μ:

ii. Να περιγράψετε τη διαδικασία Α και τη διαδικασία Β.

Περιγραφή διαδικασίας Α: Το φαγοκύτταρο περιβάλλει το βακτήριο με την κυτταρική του μεμβράνη και το ενσωματώνει στο εσωτερικό του (φαγοκυττάρωση).

Περιγραφή διαδικασίας Β: Το φαγοκύτταρο διασπά τα μακρομόρια του βακτηρίου σε μικρομόρια με μια διαδικασία που ονομάζεται ενδοκυτταρική πέψη.

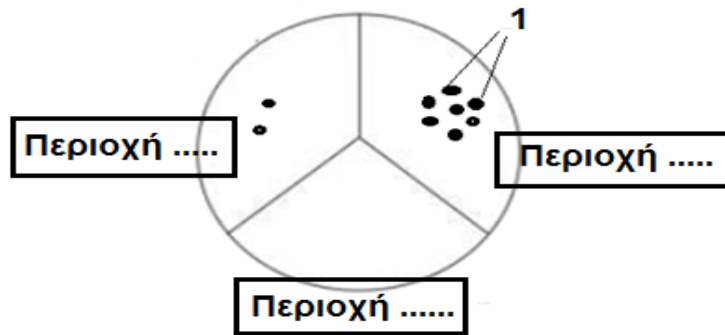
(2X 1 = 2 μ) μ:

β) Να γράψετε δίπλα από κάθε όργανο, που φαίνεται στον πιο κάτω πίνακα, τη δράση με την οποία εμποδίζει τους μικροοργανισμούς να εισέλθουν στον οργανισμό.

Α/Α	Όργανο	Δράση για παρεμπόδιση μικροβίων
1.	Στομάχι	Οξέα (υδροχλωρικό οξύ) που βρίσκονται στο στομάχι καταστρέφουν τα μικρόβια που εισβάλλουν με την τροφή.
2.	Στόμα	Το σάλιο με το ένζυμο λυσοζύμη που περιέχει καταστρέφει μικρόβια που βρίσκονται στο στόμα.

(2X 1 = 2 μ) μ:

γ) Η Χριστίνα εκτέλεσε ένα πείραμα για να διαπιστώσει, αν είναι αρκετό να πλύνουμε τα χέρια μας μόνο με νερό ή αν χρειάζεται και σαπούνι, για να αποφύγουμε τη μετάδοση μικροβίων. Για τον σκοπό αυτό πήρε ένα τριβλίο Petri με ζελέ. Το χώρισε σε τρία μέρη και ακολούθως, χωρίς να πλυθεί, ακούμπησε ελαφρά τον δεξί της αντίχειρα στην **περιοχή Α**. Στη συνέχεια έπλυνε τα χέρια της με νερό και ακούμπησε το ίδιο δάκτυλο στην **περιοχή Β**. Μετά έπλυνε τα χέρια της με νερό και σαπούνι και ακούμπησε στην **περιοχή Γ**. Έπειτα από 3 μέρες έκανε τις παρατηρήσεις της, οι οποίες παρουσιάζονται στην πιο κάτω εικόνα.



i. Να εντοπίσετε τις **περιοχές Α, Β και Γ** και να τις σημειώσετε πάνω στο τριβλίο.

(3X 0,25= 0,75μ) μ:

ii. Τι παριστάνει ο **αριθμός 1** στο τριβλίο; Αποικίες μικροβίων.

(1X 0,25= 0,25μ) μ:

iii. Να ερμηνεύσετε τις παρατηρήσεις της Χριστίνας στις τρεις (3) περιοχές του τριβλίου.

-Στην **περιοχή Α**, όπου η Χριστίνα ακούμπησε με άπλυτο δάκτυλο, αναπτύχθηκαν περισσότερες αποικίες μικροβίων, αφού τα χέρια ήταν βρώμικα.

-Στην **περιοχή Β**, όπου η Χριστίνα ακούμπησε αφού πλύθηκε μόνο με νερό, αναπτύχθηκαν λιγότερες αποικίες μικροβίων, επειδή το νερό απομάκρυνε την ορατή βρωμιά μαζί και ορισμένα μικρόβια.

-Στην **περιοχή Γ**, όπου η Χριστίνα ακούμπησε αφού πλύθηκε με νερό και σαπούνι δεν αναπτύχθηκαν μικρόβια, αφού το σαπούνι απομακρύνει το σμήγμα (λιπαρή ουσία) από τα χέρια μαζί και τα μικρόβια που είναι κολλημένα σε αυτό.

(3X0,5 = 1,5μ) μ:

δ) Να γράψετε τους δύο (2) τρόπους τεχνητής ανοσίας.

- Εμβόλια
- Αντιοροί

(2X0,5= 1μ) μ:

ε) Ποιον από τους δύο (2) τρόπους τεχνητής ανοσίας θα επιλέγατε, ώστε να είναι προστατευμένος ένας άνθρωπος από μελλοντική επίθεση ενός μικροβίου; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Για να είναι προστατευμένος ένας άνθρωπος από μελλοντική επίθεση ενός μικροβίου θα πρέπει να του χορηγηθεί εμβόλιο. Τα εμβόλια περιέχουν νεκρά, ανενεργά μικρόβια ή τμήματα μικροβίων τα οποία εισάγονται στον οργανισμό με ένεση. Το ανοσοποιητικό σύστημα ενεργοποιείται σαν να δέχεται επίθεση από ζωντανό μικροοργανισμό. Ειδικά λευκά αιμοσφαίρια παράγουν ειδικά αντισώματα, τα οποία παραμένουν στο αίμα και προστατεύουν από μελλοντικές επιθέσεις του μικροβίου.

(2X 1= 2μ) μ:

στ) Να μελετήσετε το πιο κάτω κείμενο και με τη βοήθεια του ημερολογίου που σας δίνεται να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

Μάιος 2018						
Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Ιούνιος 2018						
Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Η Κωνσταντίνα που είναι 27 χρόνων έχει σταθερό καταμήνιο κύκλο 30 ημερών και είχε αίμα περιόδου στις 10 Μαΐου μέχρι τις 14 Μαΐου.

i. Σε ποια ημερολογιακή μέρα έγινε η ωοθυλακιορρηξία;

Σε σταθερό καταμήνιο κύκλο 30 ημερών η ωοθυλακιορρηξία γίνεται τη 16η μέρα του κύκλου. Στη συγκεκριμένη περίπτωση στις 25 Μαΐου.

(1X 0,5= 0,5μ) μ:

ii. Ποιο χρονικό διάστημα αποτελεί την κρίσιμη περίοδο του συγκεκριμένου καταμήνιου κύκλου;

Σε σταθερό καταμήνιο κύκλο 30 ημερών , κρίσιμη περίοδο αποτελεί το διάστημα από την 13η μέχρι την 18η μέρα του κύκλου. Στη συγκεκριμένη περίπτωση 22 μέχρι 27 Μαΐου.

(1X 1= 1μ) μ:

-ΤΕΛΟΣ-

Διευθυντής

Χαράλαμπος Χριστοδούλου

ΝΙΚΟΛΑΪΔΕΙΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ : 2017-2018

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2018	ΒΑΘ. : /40 ΟΛΟΓΡ. : ΥΠΟΓΡ. :
ΤΑΞΗ : Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : 04/06/2018
ΜΑΘΗΜΑ : ΦΥΣΙΚΑ (ΒΙΟΛΟΓΙΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ : 2 ΩΡΕΣ
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ :	ΤΜΗΜΑ : ΑΡ. :

ΠΡΟΣΟΧΗ


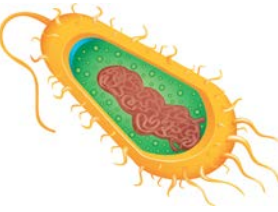


Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μελάνι μπλε ή μαύρο.
Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού (Tipp-Ex)
Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 13 σελίδες.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2.5) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

α. Να αντιστοιχίσετε τις εικόνες της στήλης Α με τα ονόματα της στήλης Β στη στήλη Γ
(4Χ0.5=2μ)

Στήλη Α	A 	B 	Γ 	Δ 
Στήλη Β	1. Βακτήριο	2. Μονοκύτταρος Μύκητας	3. Πρωτόζωο	4. Ιός
Στήλη Γ	A: 4	B: 1	Γ: 2	Δ: 3

β. Να εξηγήσετε γιατί οι ιοί δε θεωρούνται ζωντανοί οργανισμοί
(1Χ0.5=0.5μ)

Δεν εκτελούν τις λειτουργίες της ζωής. Το κάνουν μόνο όταν εισβάλουν μέσα σε κύτταρα ζωντανών οργανισμών.

Ερώτηση 2

Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις..
(5Χ0.5=2.5μ)

- I. Οι δρομείς αντοχής (π, χ. μαραθωνοδρόμοι) έχουν σε μεγάλο ποσοστό **ερυθρές (βραδείας συστολής) μυϊκές ίνες** που έχουν άφθονα **μιτοχόνδρια** (οργανίδιο), εκτελούν κυρίως **αερόβια** αναπνοή και δεν προκαλούν μυϊκή **κόπωση**.
- II. Η παρατεταμένη ακούσια συστολή ενός μυός ονομάζεται **κράμπα**.

Ερώτηση 3

α. Το πιο κάτω σχήμα δείχνει δύο νευρώνες Α και Β.
Ποιος από αυτούς είναι κινητικός νευρώνας και ποιος
αισθητικός; (2Χ0.5=1μ)

A. **Κινητικός**

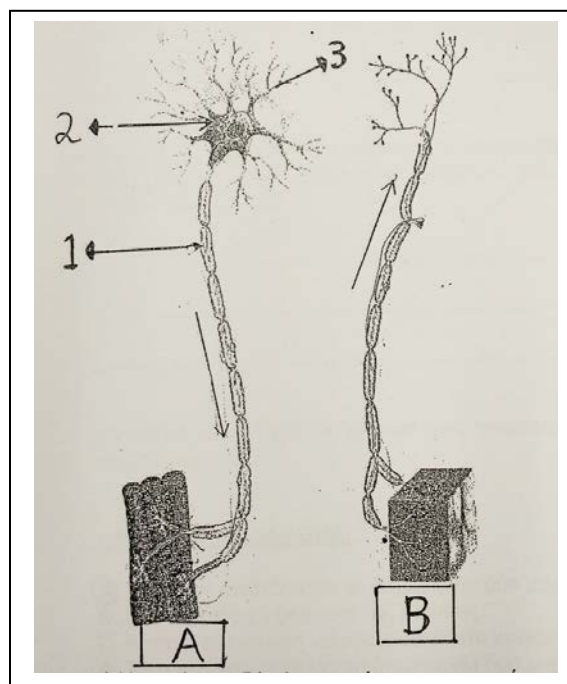
B. **Αισθητικός**

β. Τι δείχνουν οι αριθμοί 1,2,3 στον νευρώνα Α;
(3Χ0.5=1.5μ)

1. **Νευράξονας**

2. **Κυτταρικό σώμα**

3. **Δενδρίτες**



Ερώτηση 4

α. Να αντιστοιχίσετε τους ενδοκρινείς αδένες της στήλης Α με τις ορμόνες της στήλης Β στη
στήλη Γ. (5Χ0.25=1.25μ)

Στήλη Α	Στήλη Β	Στήλη Γ
A. Θυροειδής	1. Τεστοστερόνη	A: 3
B. Επινεφρίδια	2. Ινσουλίνη	B: 5
Γ. Όρχις	3. Θυροξίνη	Γ: 1
Δ. Ενδοκρινής μοίρα του παγκρέατος	4. Οιστρογόνα Προγεστερόνη	Δ: 2
E. Ωοθήκες	5. Αδρεναλίνη	E. 4

β. Να γράψετε τις πέντε (5) αισθήσεις που γνωρίζετε.

(5X0.25=1.25μ)

- Όραση
- Αφή
- Ακοή
- Όσφρηση
- Γεύση

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

α. **I.** Να γράψετε δίπλα από την κάθε πρόταση που αναφέρεται στον τρόπο μετάδοσης του ιού του AIDS αν είναι σωστή ή λάθος. (4X0.25=1μ)

Ο ιός του AIDS μεταδίδεται με:

1. Τη χειραψία **όχι**
2. Τον θηλασμό **ναι**
3. Τη μετάγγιση μολυσμένου αίματος **ναι**
4. Το φτάρνισμα **οχι**

II. Γιατί ο ιός του AIDS δεν μεταδίδεται με το φιλί και το τσίμπημα από τα κουνούπια; (1X0.5=0.5μ)

Ο ιός του AIDS στο σάλιο (φιλί) βρίσκεται σε ελάχιστη ποσότητα

Και επιπλέον έξω από τον οργανισμό στις συνηθισμένες συνθήκες του περιβάλλοντος καταστρέφεται εύκολα.

β. Να αντιστοιχίσετε τους εξωτερικούς μηχανισμούς της στήλης Α με τη δράση που παρεμποδίζει τους μικροοργανισμούς της στήλης Β στη στήλη Γ. (4X0.25=1μ)

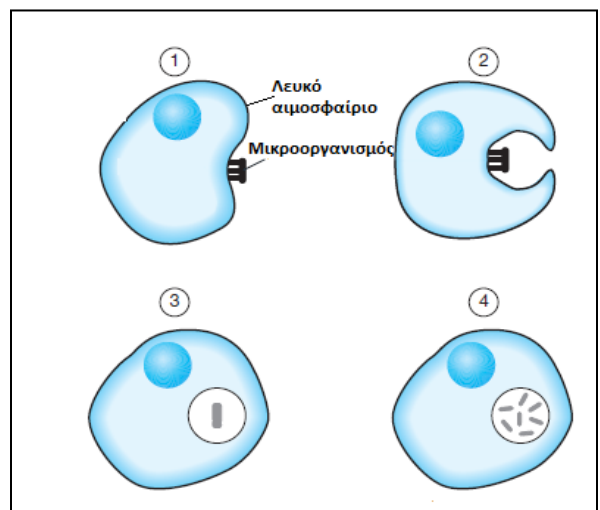
Στήλη Α	Στήλη Β	Στήλη Γ
Α. Στομάχι	1. Παγίδευση μικροβίων και σκόνης από βλέννα και τριχίδια.	Α: 4
Β. Δέρμα	2. Καταστροφή μικροβίων από τη λυσοζύμη των δακρύων.	Β: 5
Γ. Μάτια	3. Καταστροφή μικροβίων από τη λυσοζύμη του σάλιου.	Γ: 2
Δ. Στόμα	4. Καταστροφή μικροβίων από το υδροχλωρικό οξύ.	Δ: 3
	5. Παρεμπόδιση εισόδου μικροβίων στο σώμα λόγω της συνέχειας του.	

γ. Στην πιο κάτω εικόνα φαίνεται η Δεύτερη γραμμή άμυνας του οργανισμού. Να περιγράψετε τι συμβαίνει κατά τη διαδικασία της φαγοκυττάρωσης όπως φαίνεται στο σχήμα απαντώντας στα πιο κάτω ερωτήματα: (3X0.5=1.5μ)

I. Όνομα είδους κυττάρου που συμμετέχει στη δεύτερη γραμμή άμυνας: **φαγοκύτταρο (λευκό αιμοσφαίριο)**

II. Στάδιο 2 και 3: **το φαγοκύτταρο περιβάλλει το βακτήριο με τη κυτταρική μεμβράνη και το ενσωματώνει. Φαγοκυττάρωση.**

III. Στάδιο 4: **διασπά τα μακρομόρια του βακτηρίου σε μικρομόρια. Ενδοκυτταρική πέψη**



- δ. Να βάλετε στη σωστή σειρά (2-5) τις ακόλουθες δηλώσεις, που αφορούν στην Τρίτη γραμμή άμυνας του οργανισμού. (4X0.25=1.0μ)

A.	Τα αντισώματα αναγνωρίζουν τα αντιγόνα των μικροβίων με τα οποία ταιριάζουν και συνδέονται μαζί τους	3
B.	Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο φτιάχνει αντισώματα που θα ταιριάζουν με τα αντιγόνα του μικροβίου.	2
Γ.	Τα αντισώματα παραμένουν στην κυκλοφορία του αίματος έτοιμα Να καταστρέψουν και πάλι μικρόβια με τα ίδια αντιγόνα.	5
Δ.	Το μικρόβιο λόγω της σύνδεσης αντιγόνου- αντισώματος καταστρέφεται	4
Ε.	Το μικρόβιο που εισέρχεται στον οργανισμό έχει συγκεκριμένα αντιγόνα στην επιφάνεια του. Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο εντοπίζει το μικρόβιο μέσω αναγνώρισης των αντιγόνων του.	1

- ε. Ο κύριος Παναγιώτης πάτησε κατά λάθος ένα σκουριασμένο καρφί. Επισκέφθηκε τις πρώτες βοήθειες και εκεί του χορήγησαν τον αντιτετανικό ορό (αντι-ορό) γιατί δεν είχε κάνει το εμβόλιο για το μικρόβιο του τετάνου που είναι πολύ επικίνδυνο. Γιατί στις πρώτες βοήθειες του χορήγησαν αντί-ορό και όχι το εμβόλιο του τετάνου; (1X1=1.0μ)

Οι αντι-οροί περιέχουν έτοιμα αντισώματα γι' αυτό χρησιμοποιούνται για άμεσες περιπτώσεις

Ενώ τα εμβόλια χρησιμοποιούνται για ανοσία, και γίνονται στη παιδική ηλικία.

Δεν είχε προηγηθεί εμβολιασμός γι' αυτό έπρεπε αντι-ορός.

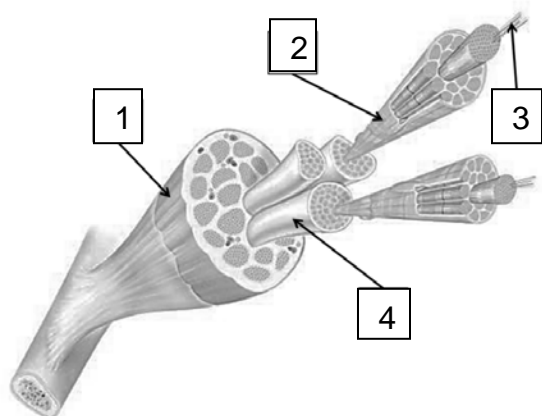
Ερώτηση 6

- α. Οι γραμμωτές μυϊκές ίνες υπό την επίδραση ενός νευρικού ή χημικού ερεθίσματος πραγματοποιούν μυϊκή συστολή η οποία εξελίσσεται σε τρία στάδια. Να αντιστοιχίσετε τα στάδια της στήλης Α με τη διαδικασία της στήλης Β στη στήλη Γ. (3X0.5=1.5μ)

Στήλη Α	Στήλη Β (περιγραφή)	Στήλη Γ
A. Πρώτο στάδιο	1. Περίοδος συστολής: Χρόνος που μεσολαβεί από την έναρξη της συστολής μέχρι την επίτευξη της μέγιστης τιμής της.	A: 3
B. Δεύτερο στάδιο	2. Περίοδος χαλάρωσης: Χρόνος που μεσολαβεί από τη μέγιστη συστολή μέχρι το τέλος της συστολής.	B: 1
Γ. Τρίτο στάδιο	3. Λανθάνουσα περίοδος: Χρόνος που μεσολαβεί από τη στιγμή που το ερέθισμα φτάνει στη μυϊκή ίνα έως την έναρξη της συστολή της.	Γ: 2

β. Να συμπληρώσετε τα μέρη από τα οποία αποτελείται ένας μυς:

(4X0.5=2.0μ)



1. **Μυς**
2. **Μυϊκή ίνα**
3. **Μυϊκό ινίδιο**
4. **Δέσμη μυϊκών ινών**

γ. Να αντιστοιχίσετε τους όρους της στήλης Α με τις προτάσεις της στήλης Β στη στήλη Γ.

(3X0.5=1.5μ)

A	B	Γ
A. Λείος μυϊκός ιστός	1. Δημιουργεί το μυοκάρδιο στα τοιχώματα της καρδιάς. Οι μυϊκές του ίνες έχουν γραμμώσεις αλλά δεν υπακούουν στη θέληση μας.	A. 3
B. Καρδιακός μυϊκός ιστός	2. Δημιουργεί τους γραμμωτούς μυς που είναι ενωμένοι με τον σκελετό. Αποτελείται από μυϊκές ίνες που φέρουν γραμμώσεις. Η συστολή τους γίνεται με τη θέληση μας.	B. 1
Γ. Σκελετικός μυϊκός ιστός	3. Επενδύουν κυρίως τοιχώματα των αγγείων και του γαστρεντερικού σωλήνα. Αποτελείται από χωρίς γραμμώσεις μυϊκές ίνες οι οποίες δεν υπακούουν στη θέληση μας.	Γ. 2

δ. Η συνεχής έντονη μυϊκή εργασία **τι** μπορεί να προκαλέσει στους μύες του σώματος μας και γιατί;

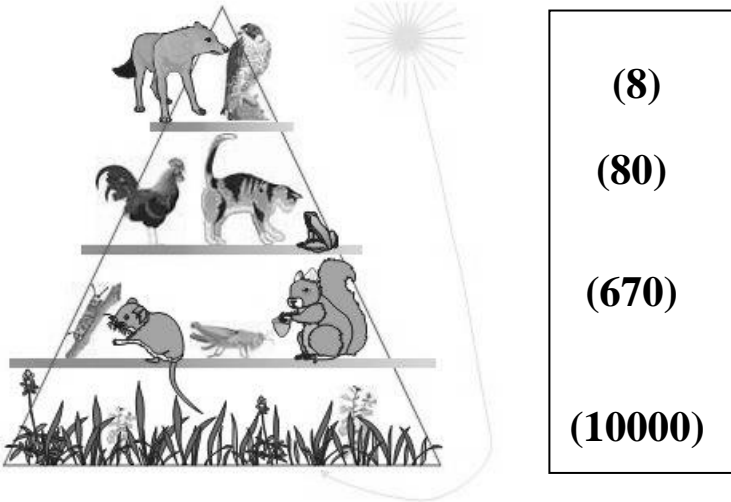
(2X0.5=1.0μ)

Προκαλεί μυϊκό κάματο. Συσσωρεύονται καματογόνες ουσίες όπως το γαλακτικό οξύ.

.....

Ερώτηση 7

α. Πιο κάτω φαίνεται μια οικολογική πυραμίδα



I. Να ονομάσετε το είδος της οικολογικής πυραμίδας που απεικονίζεται πιο πάνω. (1X0.5=0.5μ)

Αριθμού ή πληθυσμού οργανισμών.

II. 1. Να υπολογίσετε την ενέργεια στο 2^ο και 4^ο τροφικό επίπεδο, αν η ενέργεια στο 1^ο τροφικό επίπεδο είναι 10000 KJ. (2X0.25=0.5μ)

Ενέργεια στο 2^ο τροφικό επίπεδο: 1000 KJ

Ενέργεια στο 4^ο τροφικό επίπεδο: 10 KJ

2. Έχει υπολογιστή ότι μόνο ένα 10% της ενέργειας μεταφέρεται από το ένα επίπεδο στο άλλο το υπόλοιπο 90% μεταφέρεται στο περιβάλλον. Δώστε δύο (2) λόγους. (2X0.5=1.0μ)

α. Ένα μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας

β. Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί/ Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν/ Ένα μέρος της οργανικής ύλης αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα τα οποία διασπώνται.

III. Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις (6X0.5=3.0μ)

α. Σε ένα οικοσύστημα υπάρχουν επίσης οικολογικές πυραμίδες **ενέργειας**

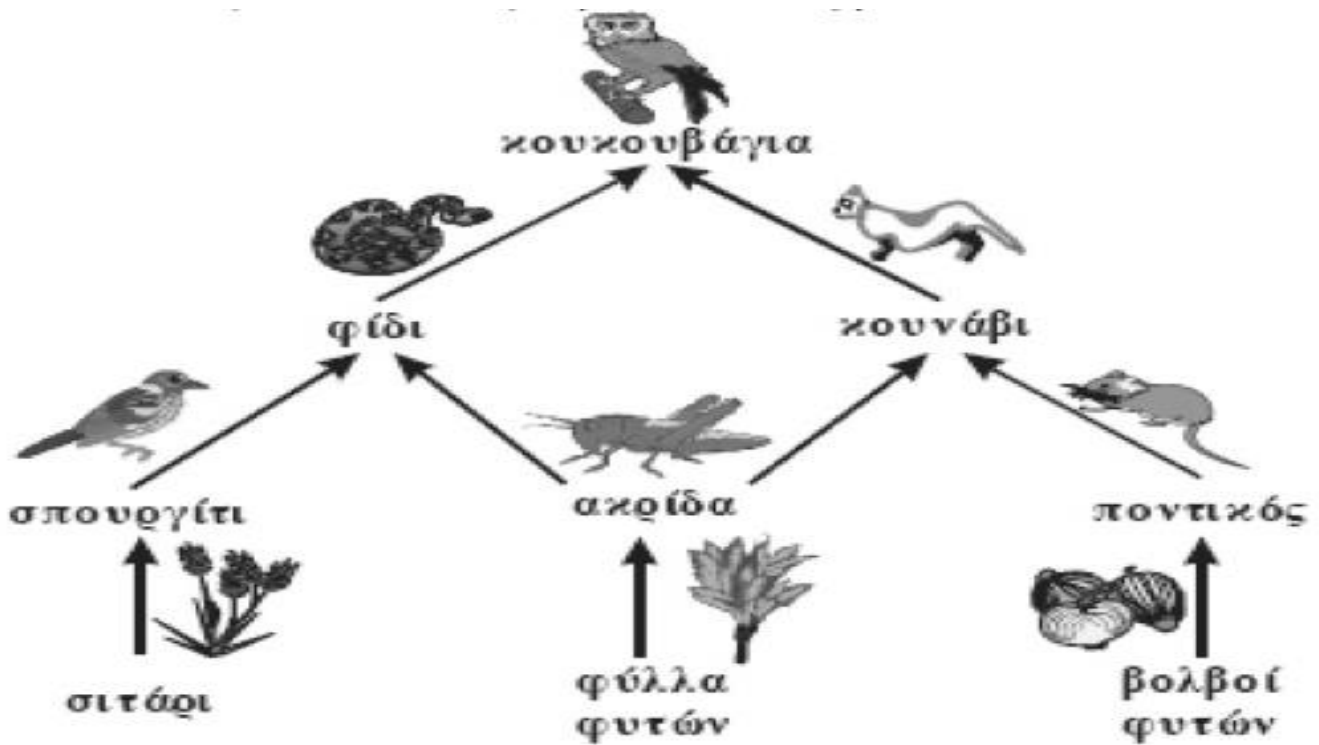
και οικολογικές πυραμίδες **βιομάζας**

β. Η πρωταρχική πηγή ενέργειας σε ένα οικοσύστημα είναι **ο ήλιος**

γ. Η λειτουργία με την οποία αξιοποιούν οι παραγωγοί την ενέργεια που παίρνουν από την πρωταρχική πηγή είναι η **φωτοσύνθεση**

δ. Ένα οικοσύστημα αποτελείται από **βιοτικούς** και **αβιοτικούς** παράγοντες.

β. Αφού παρατηρήσετε το πιο κάτω τροφικό πλέγμα, να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.



I. Να γράψετε:

(4X0.25=1.0μ)

Ένα παραγωγό **σιτάρι / φύλλα φυτών / βολβοί φυτών**

Ένα καταναλωτή 1^{ης} τάξης **σπουργίτι / ακρίδα / ποντικός**

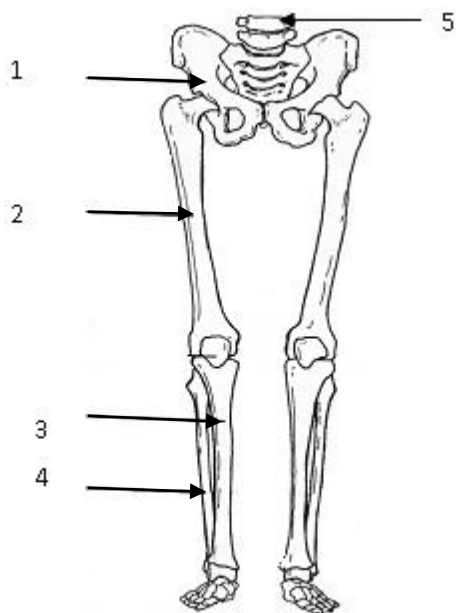
Ένα καταναλωτή 3^{ης} τάξης **κουκουβάγια**

Ένα κορυφαίο θηρευτή **κουκουβάγια**

ΜΕΡΟΣ Γ: Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των 12 μονάδων.

Ερώτηση 8

α. Να συμπληρώσετε τα ονόματα των οστών στο σχεδιάγραμμα των κάτω άκρων του ερειστικού συστήματος. (5X0.25=1.25μ)



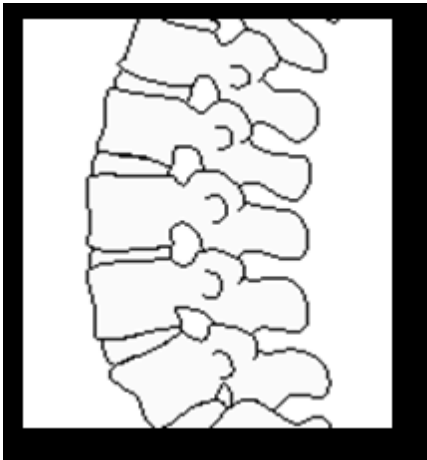
- 1. **λεκάνη**
- 2. **μηριαίο**
- 3. **κνήμη**
- 4. **περόνη**
- 5. **σπόνδυλος**

β. Τα οστά διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με τη μορφολογία τους. Με βάση τα οστά που υπάρχουν στην πιο πάνω εικόνα να γράψετε ένα (1) παράδειγμα οστού σε κάθε κατηγορία στον παρακάτω πίνακα. (3X0.25=0.75μ)

Κατηγορία	Παράδειγμα
Μακρύ	Μηριαίο/κνήμη/περόνη
Βραχείο	σπόνδυλος
Πλατύ	λεκάνη

γ. I. Να παρατηρήσετε προσεκτικά τις παρακάτω εικόνες και να συμπληρώσετε το είδος της άρθρωσης σε κάθε περίπτωση στον παρακάτω πίνακα. (2Χ0.5=1.0μ)

II. Να περιγράψετε το είδος της κίνησης που μπορεί να εκτελέσει η κάθε μια από τις αρθρώσεις αυτές στον παρακάτω πίνακα (2Χ0.5=1.0μ)



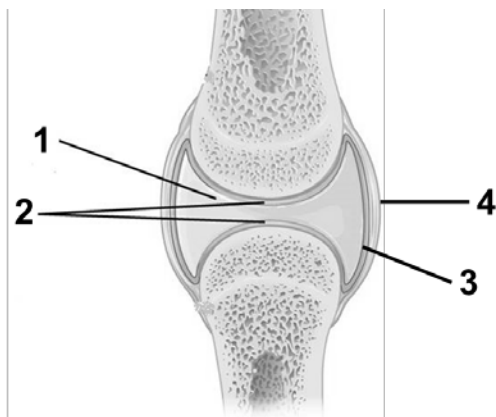
A



B

	I. Άρθρωση	II. Είδος κίνησης (περιγραφή)
A	Ημιάρθρωση	Επιτρέπει περιορισμένες κινήσεις
B	Συνάρθρωση	Δεν επιτρέπει καμία κίνηση

δ. I. Να ονομάσετε στο πιο κάτω σχήμα τα μέρη 1- 4 (4Χ0.25=1.0μ)



1. **Αρθρική κοιλότητα με υγρό**
2. **Αρθρικός χόνδρος**
3. **Αρθρικός θύλακας**
4. **Σύνδεσμοι**

II. Ποιος είναι ο ρόλος του μέρους:

(2X0.5=1.0μ)

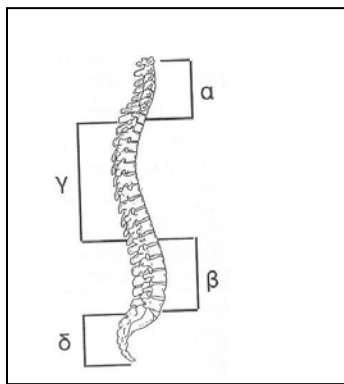
- με τον αριθμό 3: Περιβάλλει και συγκρατεί τα οστά της άρθρωσης

.....

- με τον αριθμό 4: είναι μικρές ελαστικές ταινίες που συγκρατούν τα οστά και καθορίζουν την κατεύθυνση των κινήσεων

Ε.Ι Να ονομάσετε στην εικόνα που ακολουθεί τα κυρτώματα της σπονδυλικής στήλης

(4X0.5=2.0μ)



- α. αυχενικό
- β. οσφυϊκό
- γ. θωρακικό
- δ. ιερό

II. Οι πιο κάτω εικόνες παρουσιάζουν ορισμένες παθήσεις της σπονδυλικής στήλης.

Αφού τις παρατηρήσετε προσεχτικά να ονομάσετε την κάθε πάθηση και να την

περιγράψετε.

(6X0.5=3.0μ)

Εικόνα			
Πάθηση	Σκολίωση	Κύφωση	Λόρδωση
Περιγραφή	Κάμψη της σπονδυλικής στήλης προς τα πλάγια	Αύξηση θωρακικού κυρτ.	Αύξηση οσφυϊκού κυρτώματος

ΟΤ. Η κυρία Μαρία έχει κάνει την ιατρική εξέταση μέτρησης της οστικής πυκνότητας (πυκνότητα των οστών του σώματος της). Με βάση τα αποτελέσματα της εξέτασης, ο γιατρός της έχει πει ότι παρατηρείται ελάττωση των ανόργανων αλάτων ασβεστίου και φωσφόρου στα οστά της. (4X0.25=1.0μ)

- Πώς ονομάζεται η πάθηση αυτή; **Οστεοπόρωση**
- Σε ποια άτομα παρατηρείται συνήθως; **Μεγάλης ηλικίας**
- Ποια προβλήματα παρατηρούνται στα οστά των ατόμων αυτών; **παρουσιάζονται πόροι και σπάζουν πολύ εύκολα.**
- Να αναφέρετε μια καλή συνήθεια που θα μπορούσε να είχε υιοθετήσει στη καθημερινή της ζωή η κυρία Μαρία για να προλάβει αυτή την πάθηση. **καθημερινή άσκηση, σωστή διατροφή.**

Η Διευθύντρια

Σύλβια Οικονομίδου

.....

**ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΠ. ΑΝΔΡΕΑ ΕΜΠΑΣ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2017-2018**

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΙΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2018	ΒΑΘ.: / 40 ΟΛΟΓΡ.:..... ΥΠΟΓΡ.:
ΤΑΞΗ: Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:04 /06/ 2018
ΜΑΘΗΜΑ:ΦΥΣΙΚΑ (ΦΥΣΙΚΗ -ΧΗΜΕΙΑ-<u>ΒΙΟΛΟΓΙΑ</u>)	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ: 2 ΩΡΕΣ
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:	ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μπλε ή μαύρο μελάνι.
Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού (Tipp-Ex).
Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από **έντεκα (11)** σελίδες.

ΜΕΡΟΣ: Α΄: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύομιση μονάδες (2.5) μονάδες.

Να απαντήσετε σε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις.

ΕΡΩΤΗΣΗ 1

Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής βάζοντας σε κύκλο ένα μόνο γράμμα Α, Β, Γ, Δ ή Ε που αντιστοιχεί στην πιο σωστή (ολοκληρωμένη) απάντηση.

(α) Το ερειστικό σύστημα:

- A. Σχηματίζει κοιλότητες μέσα στις οποίες προστατεύονται τα ευαίσθητα όργανα.
- B. Έχει ρόλο αιμοποιητικό.
- Γ. Αποτελεί αποθήκη αλάτων κυρίως ασβεστίου και φωσφόρου.
- Δ. Στηρίζει το σώμα, του δίνει σχήμα και καθορίζει τη μορφή του.
- E. Εκτελεί όλες τις πιο πάνω λειτουργίες.

(β) Ποια ομάδα από τα πιο κάτω είναι όλα μακρά οστά:

- A. Οστά του καρπού του χεριού, μηριαίο, κνήμη.
- B. Μηριαίο, κνήμη, βραχιόνιο.
- Γ. Μηριαίο, σπόνδυλοι, κνήμη.
- Δ. Μηριαίο, κνήμη, ωμοπλάτη.
- E. Επιγονατίδα, μηριαίο, βραχιόνιο.

(γ) Η σωστή σειρά, ξεκινώντας από τον πιο μικρό, στον πιο μεγάλο των ακόλουθων όρων, είναι:

- A. Άτομο → πληθυσμός → οικοσύστημα → βιοκοινότητα
- B. Άτομο → οικοσύστημα → πληθυσμός → βιοκοινότητα
- Γ. Οικοσύστημα → βιοκοινότητα → πληθυσμός → άτομο
- Δ. Άτομο → πληθυσμός → βιοκοινότητα → οικοσύστημα
- E. Οικοσύστημα → πληθυσμός → βιοκοινότητα → άτομο

(δ) Η εξάρθρωση είναι μια πάθηση των αρθρώσεων κατά την οποία:

- A. Οι αρθρικές επιφάνειες των οστών απομακρύνονται από τη θέση τους.
- B. Σπάζουν οι σύνδεσμοι που περιβάλλουν τη διάρθρωση.
- Γ. Αναπτύσσεται ιστός μεταξύ των οστών της άρθρωσης.
- Δ. Παρατηρείται μετατόπιση ή βλάβη των μεσοσπονδύλιων δίσκων.
- E. Παρατηρείται σπάσιμο ή ράγισμα του οστού.

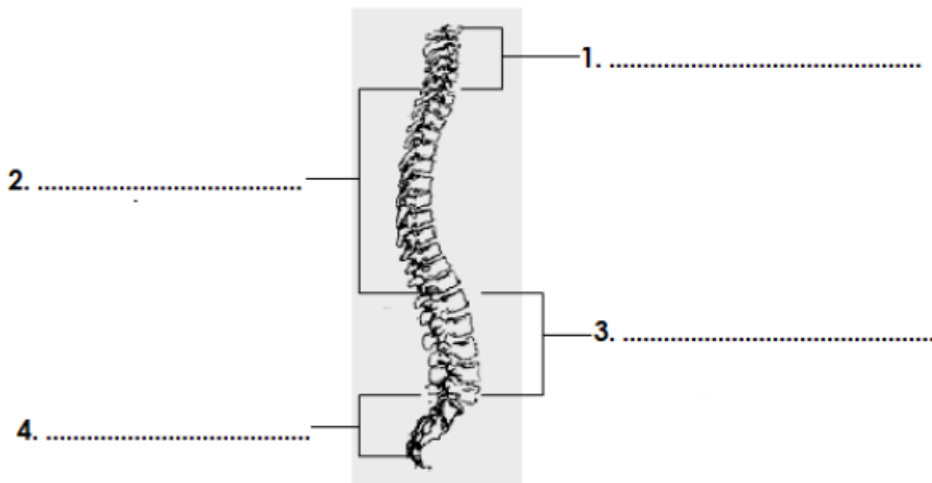
(ε) Οι παθογόνοι μικροοργανισμοί μεταδίδονται:

- A. Με μολυσμένο αίμα.
- B. Με μολυσμένα τρόφιμα.
- Γ. Με τη σεξουαλική επαφή.
- Δ. Μέσω μολυσμένου αέρα.
- E. Με όλους τους πιο πάνω τρόπους.

(5 x 0.5μ = 2.5μ) μ:....

ΕΡΩΤΗΣΗ 2

(α) Να ονομάσετε τα κυρτώματα της σπονδυλικής στήλης που φαίνονται στο πιο κάτω σχήμα.



- 1: Αυχενικό
- 2: Θωρακικό
- 3: Οσφυϊκό
- 4: Ιερό

(4 X 0.25μ=1μ) μ:....

(β) Να αντιστοιχίσετε τους όρους της στήλης I με τις προτάσεις της στήλης II.

Στήλη I	Στήλη II
A. Κάταγμα	1. Κάμψη της σπονδυλικής στήλης προς τα πλάγια
B. Λόρδωση	2. Τέντωμα ή σπάσιμο των συνδέσμων της άρθρωσης
Γ. Κύφωση	3. Ράγισμα ή σπάσιμο οστού
Δ. Διάστρεμμα	4. Βλάβες ή μετατοπίσεις μεσοσπονδύλιων δίσκων
Ε. Δισκοπάθεια	5. Αύξηση οσφυϊκού κυρτώματος
ΣΤ. Σκολίωση	6. Αύξηση θωρακικού κυρτώματος

A	B	Γ	Δ	Ε	ΣΤ
3	5	6	2	4	1

(6 X 0.25μ=1.5μ) μ:....

ΕΡΩΤΗΣΗ 3

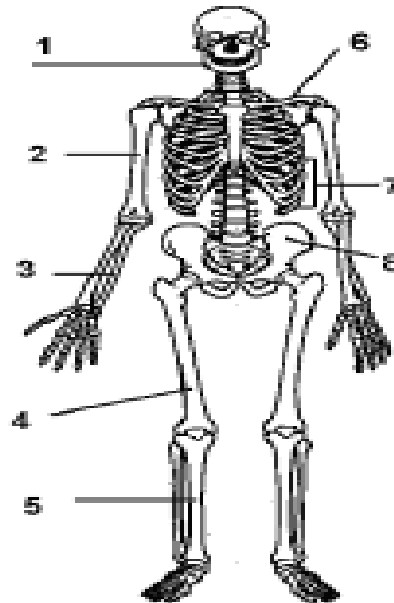
α) Να ονομάσετε τα οστά με αριθμούς **2,4,5 και 8** που φαίνονται στο πιο κάτω σχεδιάγραμμα του σκελετού.

2 : Βραχιόνιο

4: Μηριαίο

5:Κνήμη

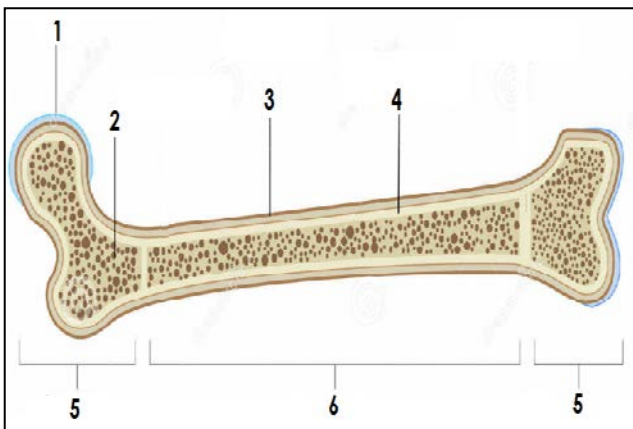
8:Λεκάνη



(4 X 0.25μ=1μ) μ:....

β) Το πιο κάτω σχήμα αφορά τη δομή (μορφολογία) των οστών. Τα μέρη από τα οποία αποτελείται ένα οστό αναφέρονται με αλφαβητική σειρά και είναι τα εξής: **αρθρικός χόνδρος, διάφυση, επίφυση, μυελώδης αυλός, περίοστεο, σπογγώδες οστό, συμπαγές οστό.**

Να ονομάσετε τα μέρη του οστού **1,3 και 6** που φαίνονται στο σχήμα, επιλέγοντας από αυτά που σας δίνονται πιο πάνω.



1. Αρθρικός χόνδρος

3. Περίοστεο

6. Διάφυση

(3 x 0.5μ = 1.5μ) μ:.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 4

α) Το δέρμα των χεριών μας εκκρίνει μία λιπαρή ουσία που ονομάζεται **σμήγμα**.

Με βάση την πιο πάνω πληροφορία να εξηγήσετε κατά πόσο είναι απαραίτητη η χρήση σαπουνιού στο πλύσιμο των χεριών, ώστε να αποφύγουμε τη μετάδοση μικροβίων.

Το σμήγμα είναι μια λιπαρή ουσία στο δέρμα μας η οποία παρεμποδίζει τη διείσδυση μικροβίων στον οργανισμό. Το πλύσιμο των χεριών μας μόνο με νερό, ενώ διώχνει την ορατή βρωμιά, δεν μπορεί να απομακρύνει την λιπαρή ουσία στην επιφάνεια των χεριών πάνω στην οποία βρίσκονται τα μικρόβια, για αυτό χρειάζεται το πλύσιμο των χεριών να γίνεται με σαπούνι. (1X0.5=0.5μ) μ:.....

β) Ένας άλλος τρόπος για την καταπολέμηση των μικροβίων είναι η παραγωγή αντισωμάτων στο αίμα μας.

Να γράψετε τι είναι τα **αντισώματα** και σε πια **γραμμή άμυνας** του οργανισμού μας τα συναντάμε.

Τα αντισώματα είναι ειδικές πρωτεΐνες που παράγονται από ειδικά λευκά αιμοσφαίρια και αναγνωρίζουν συγκεκριμένα αντιγόνα.

Τα συναντάμε στη Τρίτη γραμμή άμυνας.

(1X1=1μ) μ:.....

γ) Να αντιστοιχίσετε τους όρους της **στήλης Α** με τους όρους της **στήλης Β** που αφορούν την **πρώτη γραμμή άμυνας**. (Ένας όρος από την στήλη Α δεν αντιστοιχεί με κανένα όρο από την στήλη Β).

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1.Στομάχι	Α. Το σάλιο με τη λυσοζύμη που περιέχει, καταστρέφει μικρόβια.
2.Μάτια	Β. Παράγει οξέα που σκοτώνουν τα μικρόβια.
3.Μύτη	Γ. Παράγει βλέννα και έχει βλεφαρίδες.
4.Τραχεία	Δ. Παράγει βλέννα και έχει τριχίδια.
5.Στόμα	

1	2	3	4	5
Β		Δ	Γ	Α

(4X0.25=1μ) μ:.....

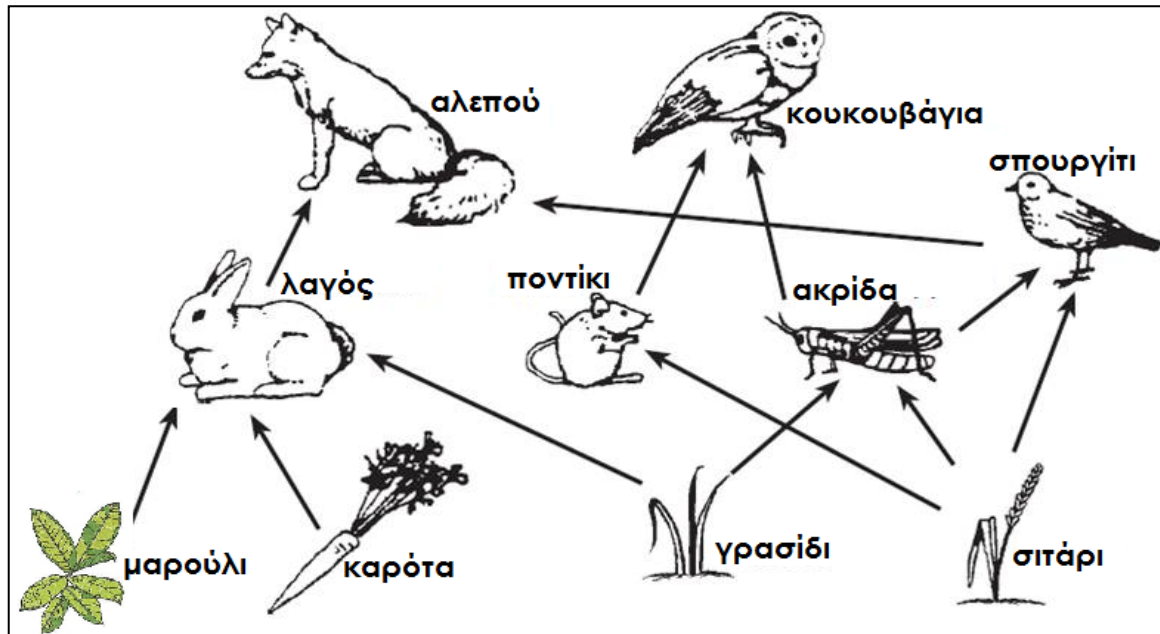
ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Να απαντήσετε σε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις.

ΕΡΩΤΗΣΗ 5

Τα ερωτήματα που ακολουθούν αφορούν τις τροφικές σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ των οργανισμών σε ένα οικοσύστημα .



α) Να μελετήσετε το πιο πάνω τροφικό πλέγμα και να απαντήσετε στις ερωτήσεις.

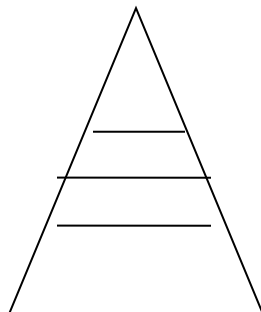
i. Σύμφωνα με το πιο πάνω τροφικό πλέγμα να ονομάσετε :

- έναν(1) κορυφαίο θηρευτή. **Αλεπού**
- δύο (2) παραγωγούς. **Καρότα , γρασίδι**
- έναν(1) καταναλωτή. **Λαγός**

(4 x 0.25μ = 1μ) μ:.....

ii. Με βάση το πιο πάνω τροφικό πλέγμα, να σχεδιάσετε μία οικολογική πυραμίδα και να ονομάσετε σε αυτήν τα τέσσερα (4) τροφικά επίπεδα.

Σαρκοφάγοι, φυτοφάγοι , παραγωγοί , κορυφαίοι θηρευτές .



Κορυφαίοι Θηρευτές
Σαρκοφάγοι
Φυτοφάγοι
Παραγωγοί

(4 x 0.25μ = 1μ) μ:.....

iii. Οι οικολογικές πυραμίδες των οργανισμών, ανάλογα με το τι απεικονίζουν, διακρίνονται σε **τρεις κατηγορίες**. Να ονομάσετε τις κατηγορίες αυτές:

- Οικολογικές πυραμίδες αριθμού οργανισμών (πληθυσμού)
- Οικολογικές πυραμίδες βιομάζας, και
- Οικολογικές πυραμίδες ενέργειας

(3 x 0.5μ = 1.5μ) μ:.....

iv. Η συνολική ενέργεια στο πρώτο (1^ο) τροφικό επίπεδο σε μια οικολογική πυραμίδα είναι 13000KJ. **Να υπολογίσετε** την ενέργεια που μεταφέρεται **στο τρίτο (3^ο) τροφικό επίπεδο**.

Η ενέργεια είναι 130 KJ γιατί από το ένα τροφικό επίπεδο στο άλλο μεταφέρεται μόνο 10 ο/ο της ενέργειας .

(1x0.5μ=0.5μ) μ:.....

vi. Να αναφέρετε δύο (2) τρόπους με τους οποίους χάνεται ενέργεια από το ένα τροφικό επίπεδο στο επόμενο, σε ένα οικοσύστημα.

I. Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί

II. Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν.

(2 x 0.5μ = 1μ) μ:.....

β) Να ονομάσετε μία κατηγορία οργανισμών που δεν κατατάσσεται σε κανένα από τα τροφικά επίπεδα που σχεδιάσατε στο **ερώτημα α ii** .

Αποικοδομητές

(1x0.5μ=0.5μ) μ:.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 6

Τα πιο κάτω αφορούν τη δομή και τη λειτουργία του μυϊκού συστήματος.

α) Πιο κάτω απεικονίζονται τα τρία είδη μυϊκών ιστών που συναντούμε στον ανθρώπινο οργανισμό. Να συμπληρώσετε στην εικόνα τις πληροφορίες που λείπουν για το κάθε είδος μυϊκού ιστού, λαμβάνοντας υπόψη το παράδειγμα που σας δίνεται.

→ Όνομα: Καρδιακός μυϊκός ιστός
Είδος μυϊκών ινών: Γραμμωτές.
Συστολή: Ακούσια (χωρίς τη θέλησή μας).

→ Όνομα: Σκελετικός μυϊκός ιστός
Είδος μυϊκών ινών: Γραμμωτές
Συστολή: Εκούσια (με τη θέληση μας).

→ Είδος μυϊκών ινών: Λείος μυϊκός ιστός
Συστολή: Ακούσια (χωρίς τη θέλησή μας).

(6 x 0.25μ = 1.5μ) μ:.....

β) Η Παναγιώτα είναι πρωταθλήτρια σε δρόμο ταχύτητας. Κατέχει τον καλύτερο χρόνο από όλες τις συναθλήτριες της στην Κύπρο. Όταν η Παναγιώτα συμμετείχε σε αγώνα μεγάλης απόστασης 3km, ένιωσε γρήγορα μυϊκή κόπωση και ο χρόνος της δεν ήταν και τόσο καλός. Μετά από εξειδικευμένες εξετάσεις στην Παναγιώτα, βρέθηκε ότι τα δύο είδη των μυϊκών ινών που διαθέτει βρίσκονται σε ποσοστό 80% με 20%.

Να λάβετε υπόψη τα πιο πάνω και να απαντήσετε στις ερωτήσεις.

i. Ποιον είδος μυϊκών ινών (**ερυθρές ή λευκές**) διαθέτει η Παναγιώτα σε ποσοστό 80%; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Λευκές μυϊκές ίνες. Οι λευκές μυϊκές ίνες είναι ταχείας συστολής και συστέλλονται γρήγορα για μικρό χρονικό διάστημα. Εκτελούν κυρίως αναερόβια αναπνοή με ψηλό ρυθμό απόδοσης ενέργειας που χρειάζεται για τους αθλητές δρόμου ταχύτητας.

(2 x 0.5μ=1μ) μ:.....

ii. Να γράψετε **τρία (3)** χαρακτηριστικά των μυϊκών ινών που διαθέτει σε **μικρότερο ποσοστό**, η Παναγιώτα.

- **Συστέλλονται αργά για μεγάλο χρονικό διάστημα.**
- **Εκτελούν κυρίως αερόβια αναπνοή (με χαμηλό ρυθμό απόδοσης ενέργειας).**
- **Δεν προκαλείται μυϊκή κόπωση .**

(3 x 0.5μ=1.5μ) μ:.....

iii. «...Όταν η Παναγιώτα συμμετείχε σε αγώνα μεγάλης απόστασης 3km, ένιωσε γρήγορα μυϊκή κόπωση...». Αυτό συνέβηκε λόγω συσσώρευσης στους μύες της ,κάποιας ουσίας.

1) Ποια είναι η ουσία που συσσωρεύτηκε στους μύες της Παναγιώτας;

Στους μύες της Παναγιώτας συσσωρεύτηκε γαλακτικό οξύ.

(1x1μ=1μ) μ.....

2) Να εξηγήσετε τι ονομάζουμε **μυϊκό κάματο** .

Μυϊκός κάματος είναι η κατάσταση κατά την οποία γίνεται συσσώρευση γαλακτικού οξέος και άλλων άχρηστων ουσιών (καματογόνων ουσιών) στους μύες κατά την εντατική εργασία τους, με αποτέλεσμα την ολική ή μερική ανικανότητα των μυών για συστολή.

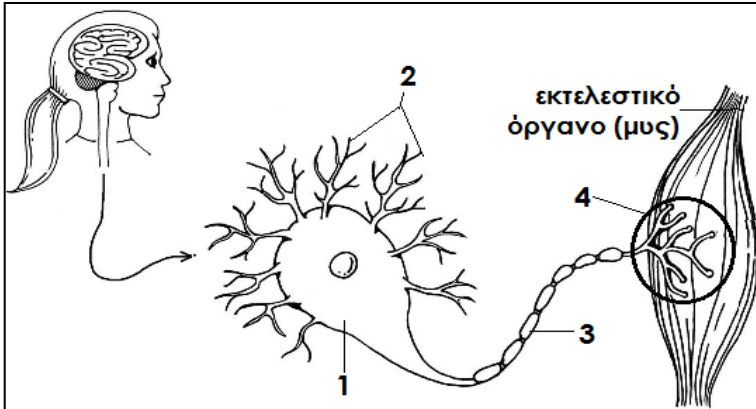
(1x1μ=1μ) μ.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 7

Οι ερωτήσεις που ακολουθούν σχετίζονται με τη δομή και τη λειτουργία του **Νευρικού Συστήματος**.

α) Στο σχήμα απεικονίζεται ένας νευρώνας.

i. Να ονομάσετε τα μέρη με τις ενδείξεις 1 έως 4.



1. Κυτταρικό σώμα.

2. Δενδρίτες.

3. Νευράξονας.

4. Νευρομυϊκή σύναψη / Υποδοχέας.

(4 x 0.5μ=2μ) μ:.....

ii. Υπάρχουν τρεις κατηγορίες νευρώνων. Οι **κινητικοί**, οι **αισθητικοί** και οι **ενδιάμεσοι**. Να γράψετε την κατηγορία στην οποία ανήκει ο πιο πάνω νευρώνας και τη λειτουργία του.

Κινητικός νευρώνας. Μεταφέρει εντολές από τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό στα εκτελεστικά όργανα (μύες, αδένες).

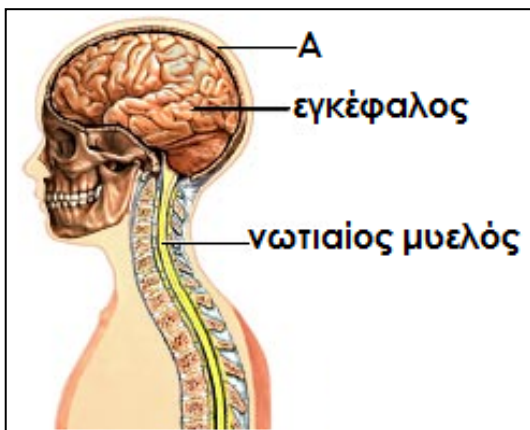
(2 x 0.5μ=1μ) μ:.....

β) Να γράψετε τρεις (3) λειτουργίες του νευρικού συστήματος.

- Η επικοινωνία του οργανισμού με το περιβάλλον.
- Η ρύθμιση και ο συντονισμός της λειτουργίας των διαφόρων οργάνων με σκοπό την αρμονική τους συνεργασία.
- Ο έλεγχος των συναισθημάτων χαράς , λύπης αγωνίας κ.λπ.

(3 x 0.5μ=1.5μ) μ:.....

γ) Το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (Κ.Ν.Σ.) αποτελείται από δύο όργανα: τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό.



i. Να ονομάσετε τη **δομή Α** του σχήματος η οποία προστατεύει τον εγκέφαλο.

Κρανίο

(1 x 0.5μ) μ:.....

ii. Τι είδους **άρθρωση** υπάρχει μεταξύ των οστών της δομής Α και τι είδους **κινήσεις** επιτρέπει;

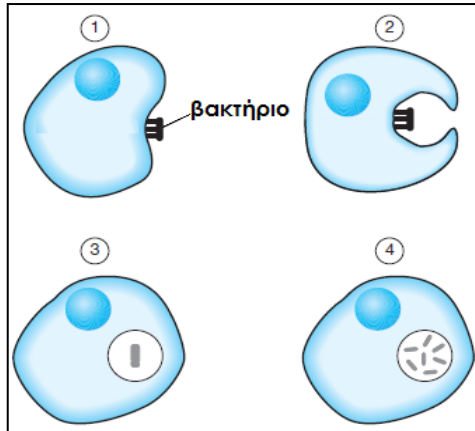
Συνάρθρωση. Δεν επιτρέπει οποιαδήποτε κίνηση μεταξύ των οστών.

(2 x 0.5μ=1μ) μ:.....

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των 12 μονάδων.
Να απαντήσετε στο ερώτημα αυτό.

ΕΡΩΤΗΣΗ 8

α) Στην πιο κάτω εικόνα φαίνεται η 2^η γραμμή άμυνας του οργανισμού.



i. Πώς ονομάζεται διαφορετικά η 2^η γραμμή άμυνας;
Ονομάζεται γραμμή των φαγοκυττάρων.

(1 x 1μ=1μ) μ:.....

ii. Να περιγράψετε με τη βοήθεια του σχήματος, τα στάδια 1, 2, 3, και 4 της 2^{ης} γραμμής άμυνας .

- Αν το δέρμα τραυματιστεί και χαθεί η συνέχεια που το χαρακτηρίζει, τότε μικρόβια από το εξωτερικό περιβάλλον μπορούν να εισβάλουν σε υποκείμενους ιστούς ή ακόμη και στο αίμα.
- Το φαγοκύτταρο εντοπίζει το ξένο σώμα , π.χ. βακτήριο, το οποίο διαπέρασε την πρώτη γραμμή άμυνας και κατευθύνεται προς αυτό.
- Το φαγοκύτταρο περιβάλλει το βακτήριο με την κυτταρική του μεμβράνη και το ενσωματώνει στο εσωτερικό του (φαγοκυττάρωση).
- Το φαγοκύτταρο διασπά το βακτήριο που έχει εγκλωβίσει με μια διαδικασία που ονομάζεται ενδοκυτταρική πέψη (διάσπαση μακρομορίων βακτηρίου σε μικρομόρια).

(4 x 1μ=4μ) μ:.....

β) Να εξηγήσετε γιατί όταν ένα άτομο προσβληθεί με τον ιό της γρίπης ο γιατρός δεν θα του χορηγήσει αντιβιοτικά .

Τα αντιβιοτικά δρουν αναστέλλοντας σημαντικές αντιδράσεις του μεταβολισμού των μικροοργανισμών, έτσι δεν μπορούν να καταπολεμήσουν τους ιούς γιατί δεν έχουν το δικό τους μεταβολισμό.

(1 x 1μ=1μ) μ:.....

γ) Να γράψετε δύο διαφορές ανάμεσα στα εμβόλια και στους αντιορούς σύμφωνα με τον πίνακα που ακολουθεί.

	Εμβόλια	Αντι-οροί
Τι περιέχουν;	Νεκρά ή ανενεργά μικρόβια ή τμήματα μικροβίων.	Έτοιμα αντισώματα
Γιατί χορηγούνται;	Για να προστατεύσουν τον οργανισμό από μελλοντικές επιθέσεις μικροβίων προσφέροντας του φυσική ανοσία.	Για άμεση αλλά προσωρινή άμυνα του οργανισμού.

(4 x 1μ=4μ) μ:.....

δ) Να εξηγήσετε τους ακόλουθους όρους:

- **Λοίμωξη:** Είναι η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό.
- **Μόλυνση :** Είναι η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού ενός παθογόνου μικροοργανισμού .

(2x 1μ=2μ) μ:.....

Η Διευθύντρια

Γιούλα Κωνσταντινίδου

ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΠΑΝΑΓΙΑΣ ΘΕΟΣΚΕΠΑΣΤΗΣ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2017-2018

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ - ΙΟΥΝΙΟΥ 2018 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ		ΒΑΘ.: / 40 ΟΛΟΓΡ.: ΥΠΟΓΡ.:
ΤΑΞΗ: Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ		ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 01/06/2018
ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ (ΦΥΣΙΚΗ – ΧΗΜΕΙΑ/ <u>ΒΙΟΛΟΓΙΑ</u>)		ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ: 2 ΩΡΕΣ (120' λεπτά)
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:		ΤΜΗΜΑ: ΑΡΙΘΜΟΣ:

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μελάνι μπλε ή μαύρο.

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού (Tipp-Ex).

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από **δέκα (10)** σελίδες.

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2,5) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, βάζοντας σε κύκλο ένα μόνο γράμμα Α, Β, Γ ή Δ που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση (π.χ. **(Α)**).

α) **Δεν** ανήκουν σε κάποιο από τα Βασίλεια των ζωντανών οργανισμών.

Α. Πρώτιστα

Β. Μύκητες

Γ. Ιοί

Δ. Μονήρη

β) Το σώμα του αποτελείται από ένα μόνο κύτταρο, χωρίς πυρήνα.

Α. Βακτήριο

Β. Πρωτόζωο

Γ. Μονοκύτταρος μύκητας

Δ. Ιός

γ) Δίνονται παρακάτω κάποιες υποθέσεις. Να κυκλώσετε εκείνη που, με βάση την «αρχή της διαψευσιμότητας», **δεν** είναι επιστημονική.

Α. Οι ζυμομύκητες πολλαπλασιάζονται με πιο γοργό ρυθμό στο σκοτάδι.

Β. Σε ένα μακρινό γαλαξία που απέχει εκατομμύρια έτη φωτός από τον Ήλιο, υπάρχει νερό.

Γ. Οι μικροοργανισμοί για να πολλαπλασιαστούν χρειάζονται υγρασία.

Δ. Ο ιός της γρίπης αδρανοποιείται σε όξινο περιβάλλον.

δ) Η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε έναν άλλο οργανισμό, ονομάζεται

Α. μόλυνση

Β. λοίμωξη

Γ. ανοσία

Δ. ίωση

ε) Ειδικές πρωτεΐνες που παράγονται από ειδικά λευκά αιμοσφαίρια είναι τα

Α. παράσιτα

Β. αντιγόνα

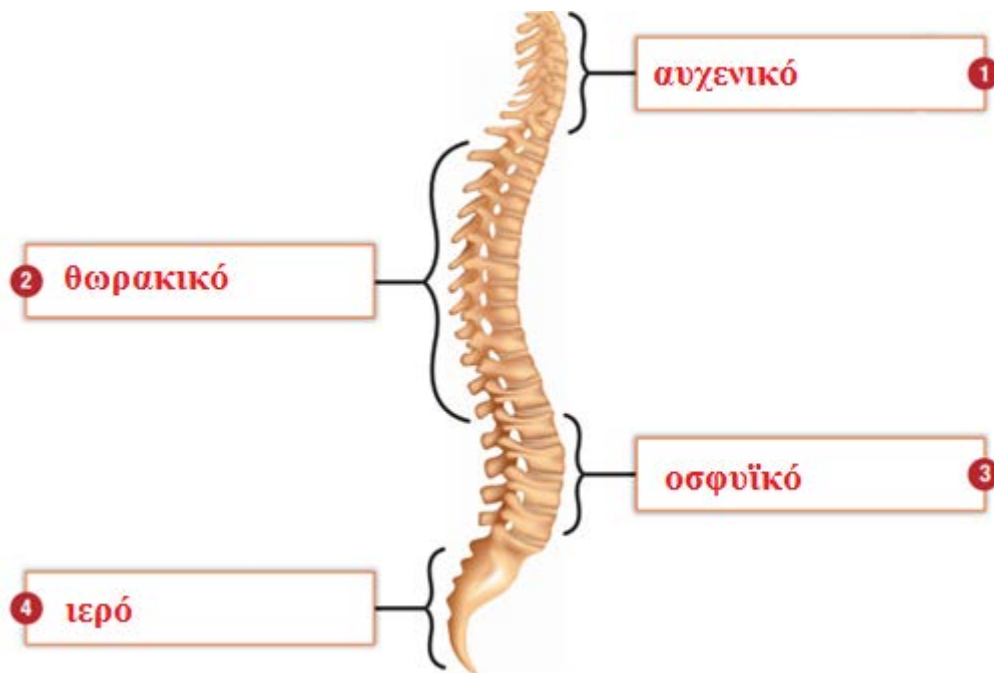
Γ. αντισώματα

Δ. αιμοπετάλια

(5x0,5=2,5μ)

Ερώτηση 2

α) Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις στο πιο κάτω διάγραμμα της σπονδυλικής στήλης, που αφορά στα κυρτώματα.



(4x0,5=2μ)

β) Να ονομάσετε το είδος της άρθρωσης που υπάρχει μεταξύ των σπονδύλων. **Ημιάρθρωση.**

(1x0,5=0,5μ)

Ερώτηση 3

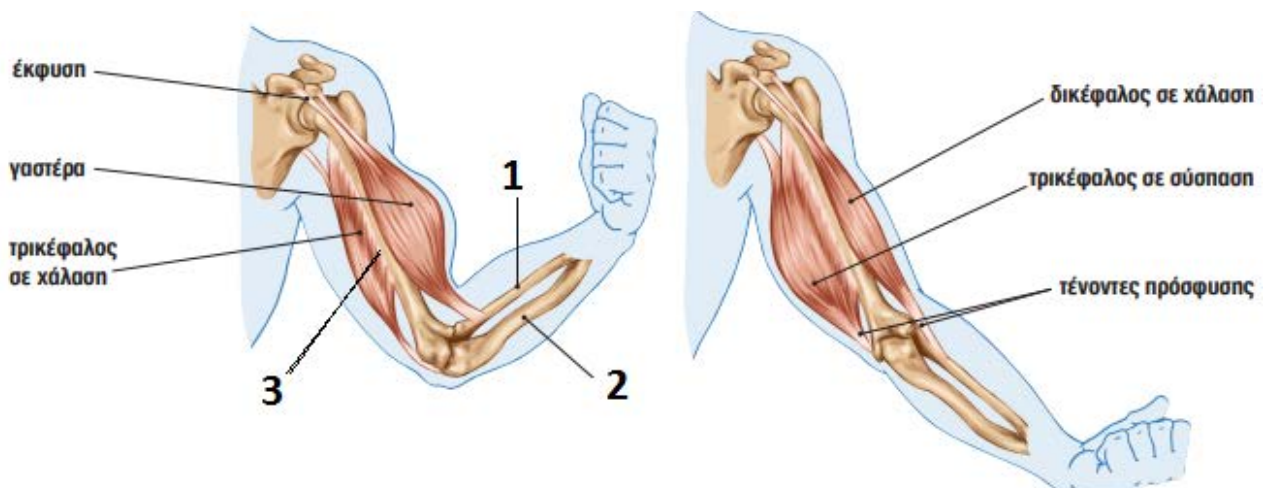
Να αντιστοιχίσετε τους όρους της στήλης Α με τους ορισμούς της στήλης Β.

ΣΤΗΛΗ Α ΟΡΟΣ	ΣΤΗΛΗ Β ΟΡΙΣΜΟΣ	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ
1. Κάταγμα	Α. Αύξηση οσφυϊκού κυρτώματος.	1 → Γ
2. Εξάρθρωση	Β. Κάμψη σπονδυλικής στήλης προς τα πλάγια.	2 → Δ
3. Λόρδωση	Γ. Ράγισμα ή σπάσιμο οστού.	3 → Α
4. Κύφωση	Δ. Απομάκρυνση αρθρικών επιφανειών.	4 → Ε
5. Σκολίωση	Ε. Αύξηση θωρακικού κυρτώματος.	5 → Β

(5x0,5=2,5μ)

Ερώτηση 4

α) Παρατηρώντας την πιο κάτω εικόνα, να εξηγήσετε πώς επιτυγχάνεται η κάμψη και η έκταση του χεριού.



Με τη συστολή του δικέφαλου μύος του βραχίονα επιτυγχάνεται η κάμψη και με τη συστολή του τρικέφαλου μύος επιτυγχάνεται η έκταση του χεριού.

(1x1=1μ)

β) Να γράψετε στον πίνακα που ακολουθεί τα ονόματα των οστών, που παριστάνονται με τις ενδείξεις 1, 2 και 3, της πιο πάνω εικόνας.

ΟΝΟΜΑ ΟΣΤΟΥ
1. κερκίδα
2. ωλένη
3. βραχιόνιο

(3x0,5=1,5μ)

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

α) Να γράψετε σε συντομία τέσσερις (4) λειτουργίες του ανθρώπινου οργανισμού, που εξασφαλίζονται με τη βοήθεια του νευρικού συστήματος.

Με το νευρικό σύστημα εξασφαλίζεται:

- 1. Η επικοινωνία του οργανισμού με το περιβάλλον.**
- 2. Η ρύθμιση και ο συντονισμός της λειτουργίας των διαφόρων οργάνων.**
- 3. Οι ανώτερες πνευματικές λειτουργίες (σκέψη, μνήμη, βούληση, συνείδηση).**
- 4. Ο έλεγχος των συναισθημάτων (χαρά, λύπη, αγωνία, φόβος κ.λ.π.).**

(4x0,5=2μ)

β) Να χαρακτηρίσετε τις πιο κάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

- Οι αθλητικές κινήσεις αποτελούν έμφυτο αντανακλαστικό. **Λ**
- Η παρεγκεφαλίδα συμβάλλει στη διατήρηση του μυϊκού τόνου. **Σ**
- Η νευρομυϊκή σύναψη είναι η σύνδεση ενός νευρώνα με τον επόμενο νευρώνα. **Λ**
- Ο εγκέφαλος και ο μυελός των οστών αποτελούν τα όργανα του Κ.Ν.Σ. **Λ**

(4x0,5=2μ)

γ) Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις, με τις κατάλληλες έννοιες.

Κάθε νευρώνας αποτελείται από το **κυτταρικό σώμα** και από τις αποφυάδες.

Οι νευρικές αποφυάδες διακρίνονται στους **δενδρίτες** και στον **νευράξονα**.

Οι νευρώνες, ανάλογα με τη λειτουργία που επιτελούν, διακρίνονται σε αισθητικούς, σε κινητικούς και σε **ενδιάμεσους**.

(4x0,5=2μ)

Ερώτηση 6

α) Να γράψετε **μια** σχετική ορμόνη δίπλα από κάθε πρόταση, στον πίνακα που ακολουθεί.

ΔΡΑΣΗ	ΟΡΜΟΝΗ
Προάγει την ανάπτυξη του σώματος.	αυξητική (ή θυροξίνη)
Μειώνει τη συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα.	ινσουλίνη
Συμβάλλει στην κατακράτηση νερού από τα ούρα.	αντιδιουρητική
Ρυθμίζει την κυτταρική αναπνοή και τον μεταβολισμό.	θυροξίνη

(4x0,5=2μ)

β) Να εξηγήσετε γιατί η αδρεναλίνη επηρεάζει την αθλητική επίδοση ενός αθλητή.

Η αδρεναλίνη προετοιμάζει τον οργανισμό του αθλητή για δράση, αυξάνοντας τον μεταβολισμό του, καθώς και τον καρδιακό και αναπνευστικό ρυθμό.

(1x1=1μ)

γ) Τα είδη μηνυμάτων ρύθμισης, συντονισμού και ελέγχου, διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: τα ηλεκτρικά και τα χημικά μηνύματα. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα, βάζοντας ένα ✓ στο κατάλληλο κουτί.

A/A	Πληροφορίες	Ηλεκτρικά μηνύματα	Χημικά μηνύματα
1.	Μέσο μεταφοράς είναι ο νευρώνας.	✓	
2.	Μέσο μεταφοράς είναι εκκριτικά κύτταρα.		✓
3.	Προκαλεί μεταβολικές αντιδράσεις.		✓
4.	Αποτέλεσμα είναι η κίνηση σε σκελετομύες.	✓	
5.	Είναι οι ορμόνες.		✓
6.	Είναι οι νευρικές ώσεις.	✓	

(6x0,5=3μ)

Ερώτηση 7

α) Να αντιστοιχίσετε το κάθε όργανο, που φαίνεται στον πιο κάτω πίνακα, με τον τρόπο δράσης, με τον οποίο παρεμποδίζει τους μικροοργανισμούς να εισέλθουν στον οργανισμό. (6x0,5=3μ)

ΟΡΓΑΝΟ	ΔΡΑΣΗ ΓΙΑ ΠΑΡΕΜΠΟΔΙΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΩΝ	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ
1. ΜΑΤΙΑ	A. Βλέννα και τριχίδια παγιδεύουν μικρόβια και σκόνη.	1 → Z
2. ΜΥΤΗ	B. Ο ιδρώτας και το σμήγμα συμβάλλουν στην παρεμπόδιση της εισόδου μικροβίων.	2 → A
3. ΣΤΟΜΑ	Γ. Βλεφαρίδες σπρώχνουν μικρόβια και σκόνη προς αποβολή.	3 → E
4. ΔΕΡΜΑ	Δ. Υδροχλωρικό οξύ που παράγεται, καταστρέφει τα μικρόβια που εισβάλλουν με την τροφή.	4 → B
5. ΤΡΑΧΕΙΑ	Ε. Η λυσοζύμη του σάλιου έχει αντιμικροβιακή δράση.	5 → Γ
6. ΣΤΟΜΑΧΙ	Z. Τα δάκρυα, λόγω της λυσοζύμης που περιέχουν, καταστρέφουν μικρόβια.	6 → Δ

β) Η Άννα παρουσίασε συμπτώματα του ιού της γρίπης (πυρετός, πονόλαιμος, φάρνισμα). Η Σοφία παρουσίασε συμπτώματα του βακτηρίου της σαλμονέλας (εμετοί, διάρροιες, πυρετός). Σε ποια από τις δύο ασθενείς θα χορηγούσατε αντιβιοτικό και γιατί;

Θα χορηγούσα αντιβιοτικό στην Σοφία, ώστε να ανασταλεί ο μεταβολισμός του βακτηρίου.

Τα αντιβιοτικά δεν καταπολεμούν τους ιούς.

(1x1=1μ)

γ) Ακολουθεί κείμενο που σχετίζεται με την τεχνητή ανοσία. Να συμπληρώσετε το παρακάτω κείμενο, διαγράφοντας ανάλογα τη λανθασμένη λέξη μέσα στην παρένθεση.

Τα εμβόλια χορηγούνται (**προληπτικά** / **έμεσα**), ώστε να προστατευθεί ο οργανισμός από μελλοντικές επιθέσεις μικροβίων. Τα εμβόλια περιέχουν (**ενεργά** / **ανενεργά**) μικρόβια ή ακόμα και τμήματα των μικροβίων από τα οποία θέλουμε να προστατευτούμε.

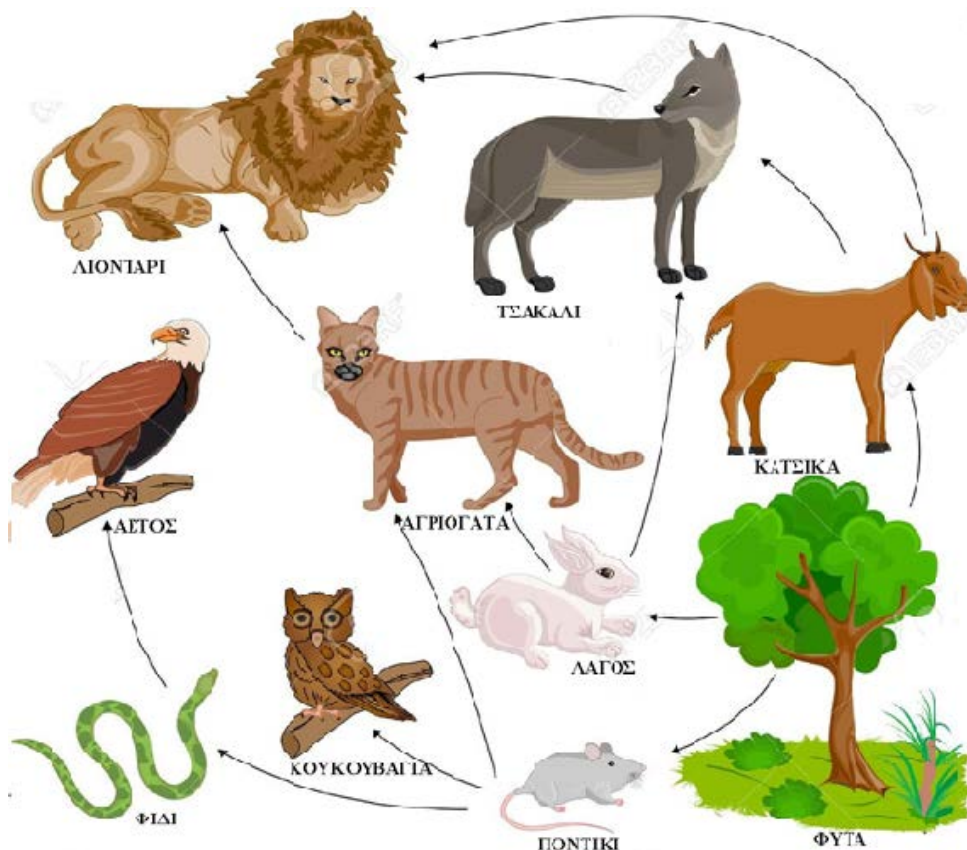
Οι αντι-οροί περιέχουν έτοιμα (**αντιγόνα** / **αντισώματα**), τα οποία χορηγούνται για (**άμεση** / **προληπτική**), αλλά προσωρινή, άμυνα του οργανισμού.

(4x0,5=2μ)

ΜΕΡΟΣ Γ: Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των δώδεκα (12) μονάδων.

Ερώτηση 8

Πιο κάτω απεικονίζεται ένα τροφικό πλέγμα.



α) Πόσα επίπεδα μπορείτε να διακρίνετε στο πιο πάνω τροφικό πλέγμα; **Τέσσερα επίπεδα.**

(1x0,5=0,5μ)

β) Με βάση ποιο κριτήριο καθορίζονται τα τροφικά επίπεδα σε ένα οικοσύστημα;

Με βάση την τροφή τους.

(1x0,5=0,5μ)

γ) Ποια είναι η πηγή της ενέργειας για τα φυτά του πλέγματος; **Ο Ήλιος.**

(1x0,5=0,5μ)

δ) i. Μελετώντας το τροφικό πλέγμα (της σελίδας 7), να αναφέρετε δύο οργανισμούς που ανταγωνίζονται μεταξύ τους.

Ενδεικτική απάντηση

.....**αγριόγατα**.....

και

.....**τσακάλι**.....

(2x0,5=1μ)

ii. Με βάση το τροφικό πλέγμα (της σελίδας 7), για ποιο λόγο ανταγωνίζονται μεταξύ τους οι δύο πιο πάνω οργανισμοί;

Ανταγωνίζονται για την τροφή τους, δηλαδή για τον λαγό.

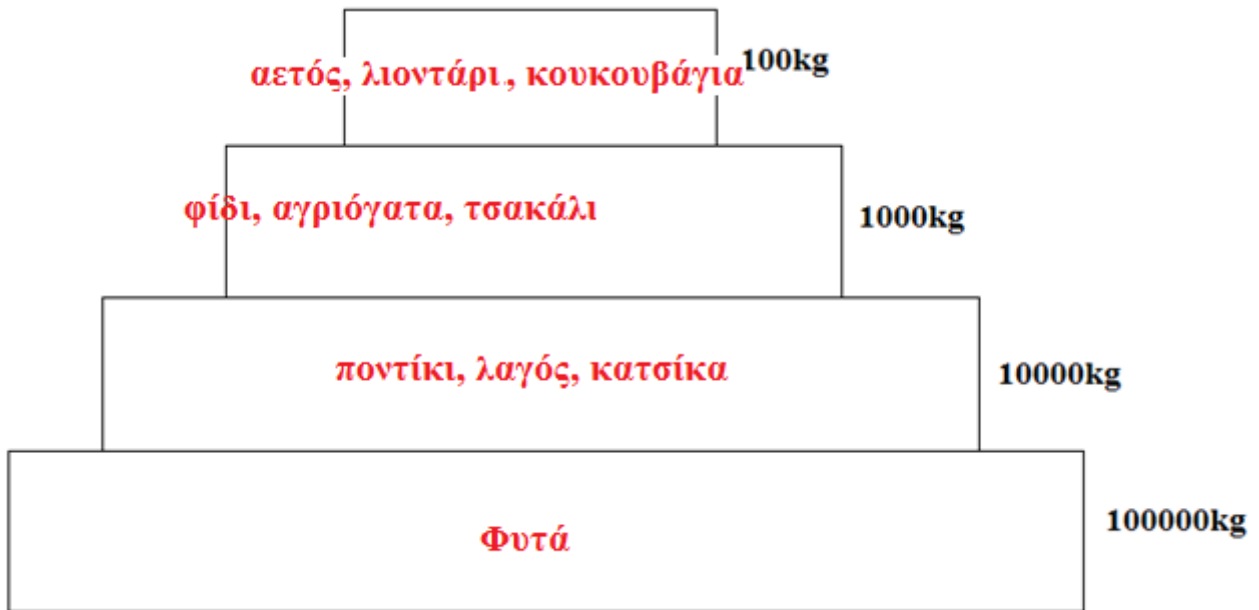
(1x1=1μ)

ε) Να αντιστοιχίσετε τους όρους της στήλης Α με τους όρους της στήλης Β.

A/A	Στήλη Α	A/A	Στήλη Β
1.	Φυτοφάγοι	A.	Καταναλωτές 3 ^{ης} τάξης
2.	Κορυφαίοι θηρευτές	B.	Καταναλωτές 1 ^{ης} τάξης
3.	Σαρκοφάγοι	Γ.	Παραγωγοί
4.	Φυτικοί οργανισμοί	Δ.	Καταναλωτές 2 ^{ης} τάξης

(4x0,5=2μ)

ζ) i. Να γράψετε τους οργανισμούς του τροφικού πλέγματος της σελίδας 7, στα κατάλληλα τροφικά επίπεδα, της πιο κάτω οικολογικής πυραμίδας.



(10x0,25=2,5μ)

ii. Σε ποια κατηγορία οικολογικών πυραμίδων ανήκει η πιο πάνω απεικόνιση;

Οικολογική (ή τροφική) πυραμίδα βιομάζας.

(1x1=1μ)

η) Σε ένα οικοσύστημα, ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν, για διάφορους λόγους.

i. Να ονομάσετε τη λειτουργία κατά την οποία η νεκρή οργανική ύλη των οργανισμών διασπάται σε απλές ανόργανες ουσίες;

Αποικοδόμηση.

(1x0,5=0,5μ)

ii. Να εξηγήσετε τι θα συνέβαινε σε ένα οικοσύστημα αν δεν υπήρχε η λειτουργία αυτή.

Χωρίς τη λειτουργία της αποικοδόμησης, η νεκρή οργανική ύλη δε θα διασπάται σε απλές ανόργανες ουσίες. Επομένως, δε θα γίνεται ανακύκλωση των θρεπτικών συστατικών, ώστε να χρησιμοποιούνται εκ νέου από οργανισμούς.

(1x1=1μ)

θ) Να αναφέρετε τρεις (3) τρόπους με τους οποίους χάνεται ενέργεια από το ένα τροφικό επίπεδο στο άλλο.

Τρία από τα πιο κάτω:

- Ένα μέρος της χημικής ενέργειας μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας (π.χ. θερμότητα).
- Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί.
- Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν.
- Ένα μέρος της οργανικής ύλης των οργανισμών, αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα, τα οποία διασπώνται.

(3x0,5=1,5μ)

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

Διευθυντής

Στυλιανού Στέλιος

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

Τάξη: Γ΄ Γυμνασίου

Βαθμός: :...../40

Μάθημα: ΦΥΣΙΚΑ (ΦΥΣΙΚΗ – ΧΗΜΕΙΑ/ΒΙΟΛΟΓΙΑ)

...../20

Ημερομηνία: 04 / 06 / 2018

Αριθμητικός:

Χρόνος εξέτασης: 2 ώρες (120 λεπτά)

Ολογράφως:

Υπογραφή :

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΤΜΗΜΑ:

ΛΥΣΕΙΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ

- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 12 σελίδες (συμπεριλαμβανομένης και της 1^{ης} σελίδας)
- Το δοκίμιο βαθμολογείται με σαράντα (40) μονάδες.
- Οι απαντήσεις να γραφούν στα φύλλα εξέτασής σας.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικών υλικών.
- Γράφετε μόνο με μελάνι, μπλε ή μαύρου χρώματος.
- Να απαντήσετε και τα τρία μέρη **Α΄, Β΄ και Γ΄ ΤΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ**

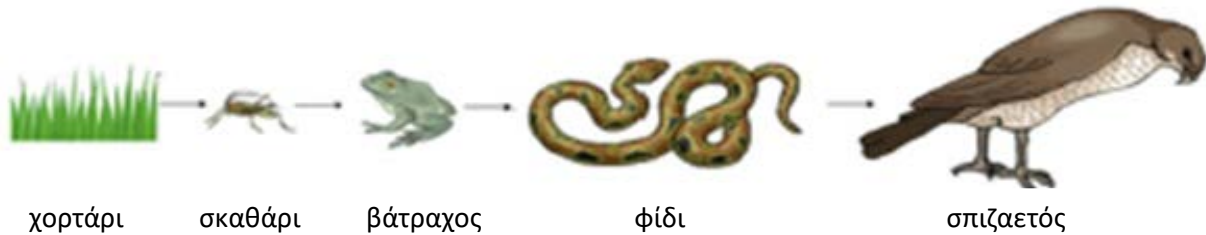
ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δύομισι (2.5) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

α) Στην πιο κάτω τροφική αλυσίδα να ονομάσετε έναν παραγωγό, έναν καταναλωτή 1^{ης} τάξης, έναν καταναλωτή 2^{ης} τάξης και έναν ανώτερο θηρευτή.

(4x0.25μ.=1 μ.)



Παραγωγός: χορτάρι

Καταναλωτής 1^{ης} τάξης: σκαθάρι

Καταναλωτής 2^{ης} τάξης: βάτραχος

Ανώτερος θηρευτής: σπιζαιτός

β) Στην πιο πάνω τροφική αλυσίδα να γράψετε ένα ζευγάρι θήραμα – θηρευτή. (2x0.25μ.=0.5 μ.)

σκαθάρι-βάτραχος ή βάτραχος-φίδι ή φίδι-σπιζαιτός

γ) Να ονομάσετε δύο βιοτικούς και δύο αβιοτικούς παράγοντες σε ένα οικοσύστημα.

(4x0.25μ.=1 μ.)

Βιοτικοί: φυτά και ζώα

Αβιοτικοί: ηλιακή ακτινοβολία, φως, θερμοκρασία, νερό, έδαφος, βροχόπτωση, αέρας, άνεμος, κλίμα, γεωμορφολογία, πυρκαγιά.

Ερώτηση 2

α) Να αντιστοιχίσετε τους όρους της στήλης Α με τους όρους της στήλης Β.

(4x0.5μ.=2 μ.)

A	B
A) Βακτήρια	1. Κάποια κινούνται με βλεφαρίδες
B) Ιοί	2. Δε διαθέτουν χλωροπλάστες
Γ) Πρωτόζωα	3. Είναι ακυτταρικές μορφές ζωής
Δ) Μονοκύτταροι Μύκητες	4. Το DNA βρίσκεται στο κυτταρόπλασμα

A ...4.... B ...3.... Γ ...1.... Δ ...2....

β) Να εξηγήσετε γιατί οι ιοί δεν ανήκουν σε κανένα βασίλειο.

(0.5 μ.)

Επειδή δεν έχουν κύτταρα και εκδηλώνουν λειτουργίες της ζωής (μεταβολισμός, αναπαραγωγή) μόνον όταν εισβάλουν μέσα σε κύτταρα ζωντανών οργανισμών.

Ερώτηση 3

Το σώμα μας προκειμένου να διατηρείται σε κατάσταση υγείας, διαθέτει ένα εξαιρετικό σύστημα αντιμετώπισης των παθογόνων μικροοργανισμών. Να αντιστοιχίσετε τα όργανα 1-5 που φαίνονται στη στήλη Α του παρακάτω πίνακα, με τους διάφορους τρόπους δράσης για παρεμπόδιση μικροβίων Α-Ε που φαίνονται στη στήλη Β.

(5x0.5μ.=2.5 μ.)

Στήλη Α: Όργανο		Αντιστοίχιση	Στήλη Β: Δράση για παρεμπόδιση μικροβίων	
1.	Στομάχι	1. - ... Γ	Με τη συνέχεια που το διακρίνει και λόγω του σμήγματος, καθώς και με τον ιδρώτα που εκκρίνει, παρεμποδίζει τα μικρόβια να εισέλθουν στο σώμα του ανθρώπου.	A.
2.	Μάτια	2. - ... Β	Τα δάκρυα, με τη λυσοζύμη που περιέχουν, καταστρέφουν μικρόβια.	B.
3.	Στόμα	3. - ... Ε	Το υδροχλωρικό οξύ καταστρέφει τα μικρόβια που εισβάλλουν με την τροφή.	Γ.
4.	Δέρμα	4. - ... A	Βλέννα και τριχίδια που υπάρχουν στο εσωτερικό της, παγιδεύουν μικρόβια και σκόνη που εισέρχονται με την εισπνοή και δεν τους επιτρέπουν να εισχωρήσουν στους πνεύμονες.	Δ.
5.	Μύτη	5. - ... Δ	Το σάλιο, με τη λυσοζύμη που περιέχει, καταστρέφει μικρόβια.	Ε.

Ερώτηση 4

α) Να γράψετε δύο δομικές και δύο λειτουργικές διαφορές μεταξύ ερυθρών και λευκών μυϊκών ινών. (4x0.5μ.=2 μ.)

Δομικές: Οι ερυθρές μυϊκές ίνες έχουν άφθονα μιτοχόνδρια ενώ οι λευκές λίγα μιτοχόνδρια.

Οι ερυθρές μυϊκές ίνες έχουν άφθονη ποσότητα μυοσφαιρίνης ενώ οι λευκές μικρή ποσότητα μυοσφαιρίνης.

Λειτουργικές: Οι ερυθρές μυϊκές ίνες συστέλλονται αργά, ενώ οι λευκές συστέλλονται γρήγορα.

Οι ερυθρές μυϊκές ίνες υφίστανται αερόβια αναπνοή, ενώ οι λευκές αναερόβια αναπνοή.

β) Συμπληρώστε την πρόταση:

Ένας δρομέας ταχύτητας πρέπει να διαθέτει σε μεγαλύτερο ποσοστό **λευκές μυϊκές** ίνες.

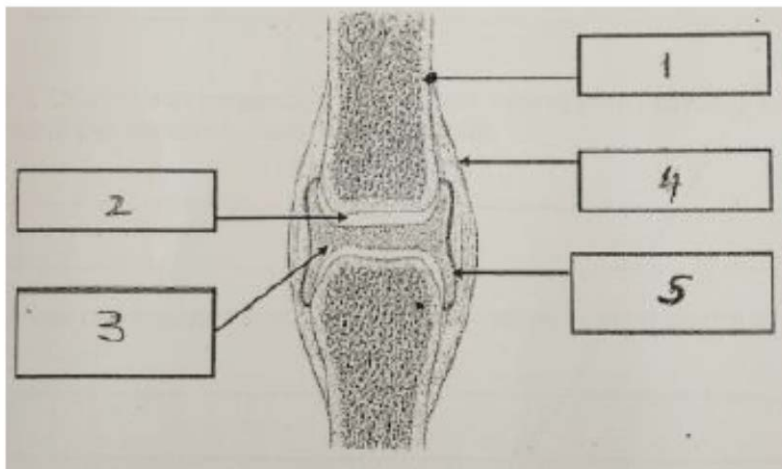
(0.5 μ.)

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.

**Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.**

Ερώτηση 5

α) Το πιο κάτω σχεδιάγραμμα παρουσιάζει τη σύνδεση των οστών με διάρθρωση. Να γράψετε τι δείχνουν οι αριθμοί 1 – 5. (5x0.25μ.=1.25 μ.)



1. οστό
2. αρθρικός χόνδρος
3. Αρθρική κοιλότητα με υγρό
4. Σύνδεσμος
5. Αρθρικός θύλακας

β) Σε τι χρησιμεύουν τα μέρη της άρθρωσης που δείχνουν οι αριθμοί 2, 3 και 4;

(3x0.25μ.=0.75 μ.)

2 -> αποφυγή άμεσης τριβής μεταξύ των οστών

3 -> απόσβεση κραδασμών, διευκόλυνση κινήσεων άρθρωσης

4 -> συγκράτηση οστών μεταξύ τους και καθορισμός κατεύθυνσης των κινήσεων.

γ) Οι γραμμωτές μυϊκές ίνες υπό την επίδραση ενός νευρικού ή χημικού ερεθίσματος πραγματοποιούν μυϊκή συστολή η οποία εξελίσσεται σε **τρία στάδια**. Να περιγράψετε τα τρία στάδια της μυϊκής συστολής και να εξηγήσετε τι γίνεται στο καθένα από αυτά καθώς και τη χρονική τους διάρκεια.

(3x0.5μ.=1.5 μ.)

1°: Λανθάνουσα περίοδος -> μεσολαβεί από τη στιγμή που το ερέθισμα φθάνει στην μυϊκή ίνα έως την έναρξη της συστολής της (0-2 sec).

2°: Περίοδος συστολής -> χρόνος που μεσολαβεί από την έναρξη της συστολής μέχρι την επίτευξη της μέγιστης τιμής της. Διαρκεί περίπου 40 msec

3°: Στάδιο χαλάρωσης -> χρόνος που μεσολαβεί από τη μέγιστη συστολή μέχρι της πλήρη χαλάρωση. Διαρκεί περίπου 50 msec.

δ) i. Οι μύες του σώματός μας μετά από έντονη μυϊκή εργασία κάνουν εκτός από αερόβια και αναερόβια αναπνοή. Γιατί συμβαίνει αυτό;

(0.75 μ.)

Για να παράξουν επιπλέον ενέργεια, λόγω του ότι υπάρχει έλλειψη O₂ στον οργανισμό (καταναλώθηκε όλο κατά την έντονη μυϊκή εργασία).

ii. Ποιο οξύ παράγεται με την αναερόβια αναπνοή και τι πορεία ακολουθεί μετά την παραγωγή του;

(3x0.25μ.=0.75 μ.)

Γαλακτικό οξύ. Μέρος του εισέρχεται στα μιτοχόνδρια της μυϊκής ίνας και διασπάται απελευθερώνοντας ενέργεια.

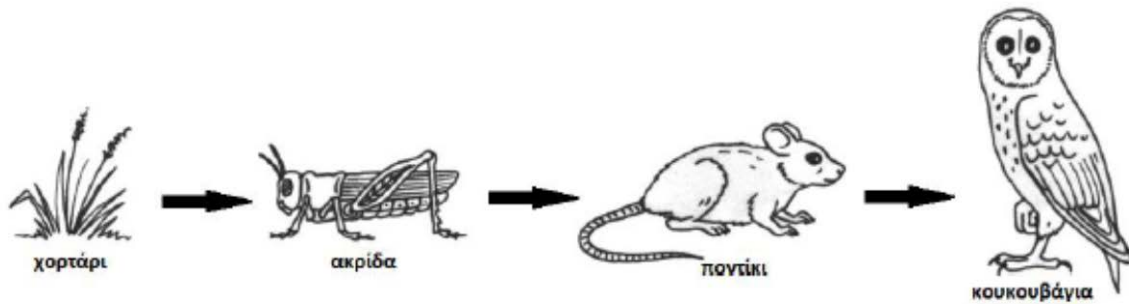
ε) Η συνεχής έντονη μυϊκή εργασία τι μπορεί να προκαλέσει στους μύες του σώματός μας και γιατί;

(2x0.5μ.=1 μ.)

Μυϊκό κάματο λόγω της συσσώρευσης γαλακτικού οξέος και άλλων άχρηστων ουσιών (καματογόνες ουσίες) στους μύες και έχει ως αποτέλεσμα την ολική ή μερική ανικανότητα του μύος για συστολή.

Ερώτηση 6

α) Να μελετήσετε την πιο κάτω τροφική αλυσίδα και να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.



Με βάση την πιο πάνω τροφική αλυσίδα να ονομάσετε:

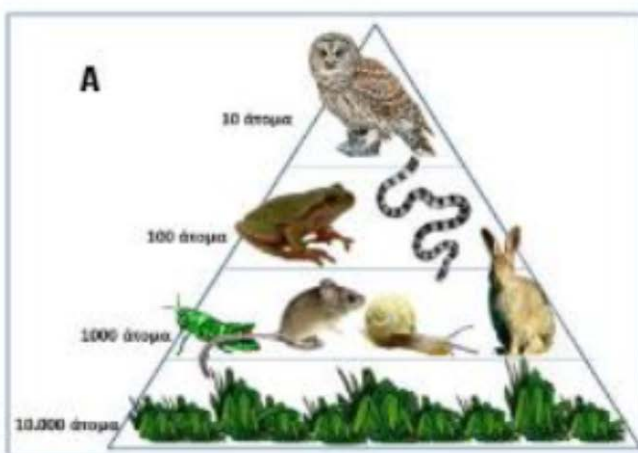
(4x0.5μ.=2 μ.)

- Τον καταναλωτή 3^{ης} τάξης: **κουκουβάγια**
- Τον παραγωγό: **χορτάρι**
- Τον φυτοφάγο οργανισμό: **ακρίδα**
- Ένα σαρκοφάγο οργανισμό: **ποντίκι ή κουκουβάγια**

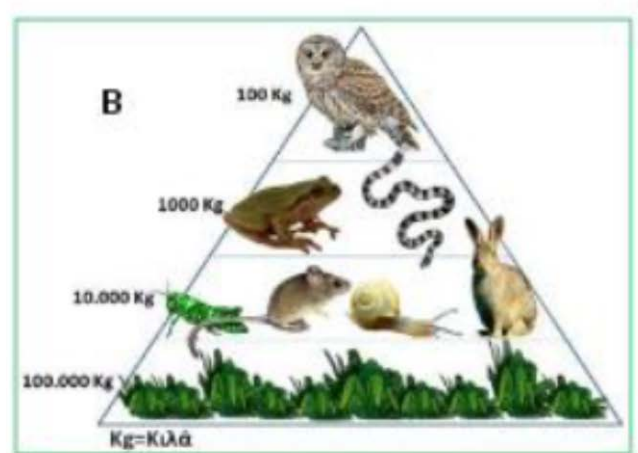
β) Στις πιο κάτω εικόνες φαίνονται δύο οικολογικές πυραμίδες ενός οικοσυστήματος.

ι) Να ονομάσετε το είδος της καθεμίας οικολογικής πυραμίδας.

(2x0.5μ.=1 μ.)



A. πληθυσμού (ατόμων)



B. βιομάζας

ii) Με βάση τις πιο πάνω οικολογικές πυραμίδες να ονομάσετε:

(2x0.5μ.=1 μ.)

- ένα καταναλωτή 2^{ης} τάξης: **βάτραχος, φίδι**
- ένα κορυφαίο θηρευτή: **κουκουβάγια**

iii) Αν στην πιο πάνω οικολογική πυραμίδα Β, η ενέργεια στο πρώτο τροφικό επίπεδο είναι 100 000 kJ, να δείξετε με υπολογισμούς την ποσότητα της ενέργειας που μεταφέρεται στο 3^ο επίπεδο.

(1 μ.)

Το ποσό της ενέργειας που μεταφέρεται από το ένα τροφικό επίπεδο στο άλλο είναι 10%.

Συνεπώς στο 2^ο επίπεδο => 10% του 100 000 KJ = 10 000 KJ

Άρα στο 3^ο => 10% του 10 000 KJ = 1 000 KJ

iv) Να γράψετε δύο λόγους για τους οποίους η ποσότητα ενέργειας μειώνεται καθώς μεταφέρεται από το ένα τροφικό επίπεδο στο άλλο. (1 μ.)

- Ένα μέρος της χημικής Ε μετατρέπεται με την κυτταρική αναπνοή σε μη αξιοποιήσιμες μορφές ενέργειας (π.χ θερμότητα).
- Δεν τρώγονται όλοι οι οργανισμοί.
- Ορισμένοι οργανισμοί πεθαίνουν
- Ένα μέρος της οργανικής ύλης των οργανισμών αποβάλλεται με τα κόπρανα και τα ούρα τα οποία διασπώνται.

Ερώτηση 7

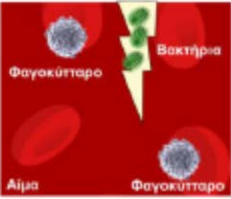



α) Να μελετήσετε τις πιο κάτω εικόνες (στήλη Α), που αναφέρονται στον τρόπο λειτουργίας της δεύτερης γραμμής άμυνας και να αντιστοιχίσετε καθεμιά από αυτές με τον τίτλο που την περιγράφει (στήλη Β). (4x0.5μ.=2 μ.)

1 -> γ

2 -> β

3 -> δ

4 -> α

ΣΤΗΛΗ Α: ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΣΤΑΔΙΩΝ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΑΜΥΝΑΣ	ΣΤΗΛΗ Β: ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟΣ ΤΙΤΛΟΣ ΚΑΘΕ ΣΤΑΔΙΟΥ	ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ
1. 	α. Φαγοκυττάρωση	1 →
2. 	β. Εντοπισμός βακτηρίου από φαγοκύτταρο	2 →
3. 	γ. εισβολή στο σώμα μικροβίου, λόγω τραυματισμού	3 →
4. 	δ. Ενδοκυτταρική πέψη	4 →

β) Η Άννα είχε προσβληθεί από τον ιό της γρίπης και η μητέρα της, χωρίς ιατρική συνταγή, της έδωσε αντιβιοτικό. Να γράψετε ένα λόγο για τον οποίο η μητέρα της ενήργησε λανθασμένα. (0.5 μ.)

Το αντιβιοτικό δεν έχει καμία επίδραση σε ιώσεις. Το αντιβιοτικό αναστέλλει σημαντικές αντιδράσεις του μεταβολισμού των μικροοργανισμών παρεμποδίζοντας σημαντικές λειτουργίες τους και οι ιοί δεν έχουν δικό τους μεταβολισμό οπότε δεν επηρεάζονται.

γ) Να συμπληρώσετε το κείμενο που ακολουθεί και αναφέρεται στην τρίτη γραμμή άμυνας. (5x0.5μ.=2.5 μ.)

Στην τρίτη γραμμή άμυνας, ειδικά λευκά αιμοσφαίρια αναγνωρίζουν το μικρόβιο μέσω αναγνώρισης των **αντιγόνων** του. Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο φτιάχνει **αντισώματα** που θα ταιριάξουν με τα αντιγόνα του μικροβίου. Τα αντισώματα **αναγνωρίζουν** τα αντιγόνα των μικροβίων με τα οποία ταιριάζουν και **συνδέονται** μαζί τους. Το μικρόβιο, λόγω της σύνδεσης αντιγόνου – αντισώματος, **καταστρέφεται**. Τα αντισώματα παραμένουν στην κυκλοφορία του αίματος, έτοιμα να καταστρέψουν και πάλι μικρόβια με τα ίδια αντιγόνα.

δ) Να γράψετε δύο (2) τρόπους με τους οποίους ένας οργανισμός μπορεί να αποκτήσει ανοσία σε ένα μικρόβιο. (2x0.5μ.=1 μ.)

- Φυσική ανοσία (αντισώματα)
- Τεχνητή ανοσία (εμβόλια – αντιιορί)

ΜΕΡΟΣ Γ΄: Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των 12 μονάδων.

Ερώτηση 8

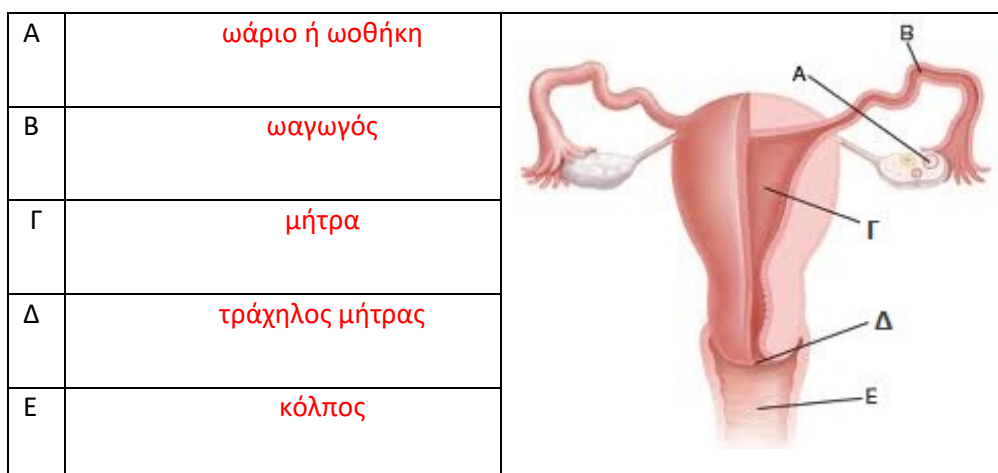
α) Η εικόνα στον παρακάτω πίνακα, δείχνει το αναπαραγωγικό σύστημα του άνδρα. Να γράψετε στα κουτάκια, τα ονόματα των οργάνων που αντιστοιχούν σε κάθε γράμμα της εικόνας:

(5x0,25=1.25μ)

A	σπερματικός πόρος	
B	προστάτης αδένας	
Γ	Ουρήθρα	
Δ	Όσχεο (αποδέχομαι και την επιδιδυμίδα)	
Ε	όρχις	

β) Η εικόνα στον παρακάτω πίνακα, δείχνει το αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας. Να γράψετε στα κουτάκια, τα ονόματα των οργάνων που αντιστοιχούν σε κάθε γράμμα της εικόνας.

(5x0.25=1.25μ)



γ) Να απαντήσετε στις πολλαπλές ερωτήσεις που ακολουθούν, βάζοντας σε κύκλο ένα μόνο γράμμα A, B, Γ, Δ ή E που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση. (2x0.5μ.=1 μ.)

(i) Ο ιός HIV που προκαλεί την ασθένεια AIDS δε μεταδίδεται:

- A. Με τη σεξουαλική επαφή
- B. Με τη μετάγγιση μολυσμένου με τον ιό αίματος
- Γ. Με τον θηλασμό
- Δ. Με τη χρήση βελόνων μολυσμένων με τον ιό
- E. Με το σάλιο

(ii) Σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα που θεραπεύονται με αντιβίωση είναι:

- A. Ο γεννητικός έρπης, η σύφιλη και τα χλαμύδια
- B. Η σύφιλη, η βλεννόρροια και τα χλαμύδια
- Γ. Τα ανθρώπινα θηλώματα, οι ηπατίτιδες και ο γεννητικός έρπης
- Δ. Ο γεννητικός έρπης, η βλεννόρροια και η σύφιλη
- E. Τα ανθρώπινα θηλώματα και ο γεννητικός έρπης

δ) (i) Να γράψετε δύο (2) βιολογικά υγρά στα οποία ο ιός HIV βρίσκεται σε ψηλή συγκέντρωση. (2x0.5μ.=1 μ.)

1. σπέρμα/κολπικά υγρά
2. αίμα

(ii) Ποιος είναι ο κυριότερος τρόπος μετάδοσης του ιού HIV; (0.5 μ.)

Με το αίμα (αλλά δέχομαι και την σεξουαλική επαφή επειδή μπορεί ο μαθητής να το πάρει σαν ο πιο συχνός τρόπος μετάδοσης).

(iii) Λαμβάνοντας υπόψη τον κυριότερο τρόπο μετάδοσης του ιού HIV, να γράψετε δύο τρόπους προφύλαξης από το **AIDS**. (2x0.5μ.=1 μ.)

1. αποφυγή χρήσης μολυσμένων βελόνων 2. χρήση προφυλακτικού

ε) Να αναφέρετε δύο χημικούς και δύο μηχανικούς τρόπους αντισύλληψης.

(4x0,5= 2μ)

Χημικοί: - αντισυλληπτικά χάπια/διαδερμικά έμπλαστρα

- σπερματοκτόνες κρέμες/κολπικά επίθετα

- χάπι επόμενης μέρας

Μηχανικοί: - ανδρικό ή γυναικείο προφυλακτικό

- Κολπικό διάφραγμα

- ενδομήτριο σπείραμα (σπιράλ)

στ) Η Ελένη που είναι 26 ετών και έχει κανονικούς κύκλους 28 ημερών, είναι παντρεμένη με τον Αντρέα, 29 ετών, εδώ και 2 χρόνια. Αποφάσισαν να κάνουν παιδί και σκέφτονται σε ποιες μέρες του καταμήνιου κύκλου της Ελένης, αν έχουν σεξουαλική επαφή, η Ελένη θα μπορούσε να μείνει έγκυος. Η Ελένη είχε περίοδο (πρώτη ημέρα του κύκλου της) την 1^η Μαρτίου.

Μάρτιος						
Δε	Τρ	Τε	Πε	Πα	Σά	Κυ
24	25	26	27	28	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6

i) Να γράψετε πότε θα έχει ωορρηξία η Ελένη.

(1 μ.)

28 – 14 ημέρες = 15^η (± 1)

ii) Να γράψετε ποιες ημέρες μπορεί η Ελένη, αν έχει σεξουαλική επαφή, να μείνει έγκυος. Πώς καταλήξατε στη συγκεκριμένη απάντηση;

(2 μ.)

12^η με 17^η (δέχομαι και 11^η) επειδή είχε ωορρηξία 15^η ημέρα (± 1), το ωάριο ζει 24h και το σπερματοζωάριο μπορεί να ζήσει μέχρι 72h στο σώμα της γυναίκας.

iii) Αν η Ελένη δε μείνει έγκυος, πότε αναμένεται να έχει την επόμενη της περίοδο;

(1 μ.)

29 Μάρτη

- ΟΙ ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΕΣ –
ΝΕΟΦΥΤΟΥ ΜΑΡΙΑ
.....
ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΤΑΛΩ
.....

- Η ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΡΙΑ Β.Δ. -
ΣΟΦΟΚΛΕΟΥΣ ΚΟΝΝΑΡΗ ΛΥΔΙΑ
.....

- Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ –
ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΙΔΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ
.....

ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΠΟΛΕΩΣ ΧΡΥΣΟΧΟΥΣ

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ : 2017-2018

ΛΥΣΕΙΣ ΓΡΑΠΤΟΥ !!!

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2018

ΒΑΘ. :/40

ΤΕΛΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ:/20

ΟΛΟΓΡ. :

ΥΠΟΓΡ. :

ΤΑΞΗ : Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : 01/06/2018
ΜΑΘΗΜΑ : ΦΥΣΙΚΑ (ΦΥΣΙΚΗ- ΧΗΜΕΙΑ/ <u>ΒΙΟΛΟΓΙΑ</u>)	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ : 2 ΩΡΕΣ
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ : 	ΤΜΗΜΑ : ΑΡ. :

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μελάνι μπλε ή μαύρο.

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού (Tipp-Ex)

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από **11** σελίδες.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2.5) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

Στον πιο κάτω πίνακα, δίνονται οι ορισμοί που χρησιμοποιούνται για τη μελέτη των οικοσυστημάτων. Να αντιστοιχίσετε τον κάθε όρο 1-5 της στήλης Α με τους κατάλληλους ορισμούς Α - ΣΤ, που φαίνονται στη στήλη Β. **Στη στήλη Β περισεύει ένας ορισμός.**

ΣΤΗΛΗ Α - ΟΡΟΣ		ΣΤΗΛΗ Β - ΟΡΙΣΜΟΣ
1. Άτομο	1= Ε	Α. Το σύνολο των διαφορετικών πληθυσμών που συνυπάρχουν στην ίδια περιοχή
2 Βιοκοινότητα	2=Α	Β. Ένας ζωντανός οργανισμός που ζει σε μια περιοχή.
3. Οικοσύστημα	3=ΣΤ	Γ. Το σύνολο των οργανισμών του ίδιου είδους που κατοικούν στην ίδια περιοχή.
4. Βιοτικός παράγοντας	4=Β	Δ. Ένας μη ζωντανός παράγοντας που ζει σε μια περιοχή.
5. Πληθυσμός	5=Γ	Ε. Ένας μεμονωμένος οργανισμός ενός είδους.
		Στ. Η βιοκοινότητα (βιοτικοί παράγοντες) μαζί με τους αβιοτικούς παράγοντες και όλες οι μεταξύ τους σχέσεις.

(5X 0.5μ =2,5μ) μ :

Ερώτηση 2

Το σώμα μας για να διατηρείται σε κατάσταση υγείας, διαθέτει ένα εξαιρετο σύστημα αντιμετώπισης των παθογόνων μικροοργανισμών.

Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, βάζοντας σε κύκλο **ένα μόνο γράμμα** Α, Β, Γ, Δ ή Ε που αντιστοιχεί στην πιο **σωστή απάντηση**.

(α) Η φυσική ανοσία στους οργανισμούς επιτυγχάνεται με :

Α. τα εμβόλια

Β. τα αντιβιοτικά

Γ. με τη φυσική προσβολή από μικρόβια

Δ. τους αντι-ορούς

Ε. τα αντιπυρετικά

(β) Τα εμβόλια :

- A. περιέχουν έτοιμα αντισώματα
- B. χορηγούνται για άμεση αλλά προσωρινή άμυνα του οργανισμού
- Γ. περιέχουν λυσοζύμη που καταστρέφει τα μικρόβια
- Δ. χορηγούνται για πρόληψη του οργανισμού από μικρόβια**
- E. . γίνονται συνήθως σε μεγάλη ηλικία

(γ) Η τρίτη γραμμή άμυνας ονομάζεται και διαφορετικά :

- A. η γραμμή των εξωτερικών μηχανισμών
- B η γραμμή των φαγοκυττάρων.
- Γ. η γραμμή των αντισωμάτων**
- Δ. η γραμμή των εμβολίων
- E. η γραμμή των αντιβιοτικών

(δ) Ποια από τις πιο κάτω προτάσεις **ΔΕΝ** αποτελεί διαδικασία της φαγοκυττάρωσης ;

- A. το φαγοκύτταρο περιβάλλει το μικρόβιο
- B. το φαγοκύτταρο παράγει αντισώματα για να καταστρέψει το μικρόβιο**
- Γ. αν το δέρμα τραυματιστεί τότε μικρόβια μπορούν να εισβάλουν μέσα στους ιστούς
- Δ. το φαγοκύτταρο εντοπίζει το μικρόβιο
- E. το φαγοκύτταρο διασπά το μικρόβιο που έχει εγκλωβίσει

(ε) Ποιος τύπος κυττάρων του αίματος παράγει αντισώματα;

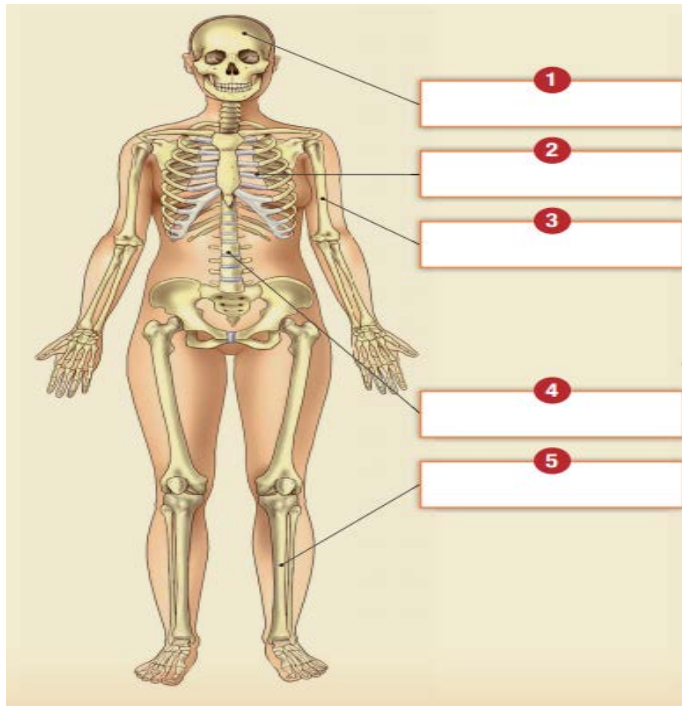
- A. ερυθρά αιμοσφαίρια
- B. αιμοπετάλια
- Γ. φαγοκύτταρα
- Δ. ειδικά λευκά αιμοσφαίρια**
- E. πλάσμα αίματος

(5X 0.5μ =2,5μ) μ :

Ερώτηση 3

Επειδή η πιο κάτω άσκηση παρερμηνεύτηκε από τους μαθητές, έστω και αν έγραφαν το όνομα του οστού, δόθηκε 0,25 μ. σε κάθε περίπτωση.

Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται ο σκελετός του ανθρώπου. Να ονομάσετε τα διάφορα μέρη στα οποία διαιρείται και παρουσιάζουν οι ενδείξεις 1-5, συμπληρώνοντας τον παρακάτω πίνακα.



A/A	Μέρη ανθρώπινου σκελετού
1	Σκελετός της κεφαλής
2	Σκελετός του θώρακα
3	Σκελετός των άνω άκρων
4	Σκελετός της σπονδυλικής στήλης
5	Σκελετός των κάτω άκρων

(5X 0.5μ =2,5μ) μ :

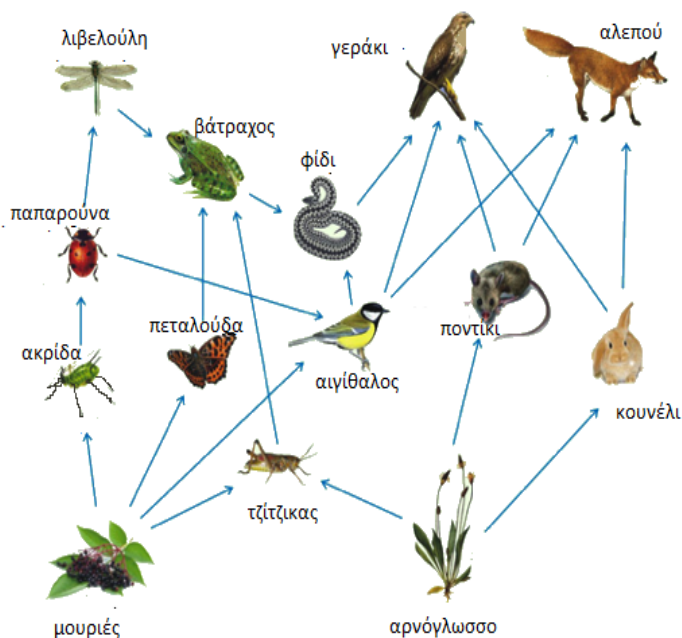
Ερώτηση 4

Να μελετήσετε το πιο κάτω σχεδιάγραμμα, που δείχνει ένα χερσαίο τροφικό πλέγμα και να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν. (Για την κάθε περίπτωση να ονομάσετε διαφορετικό οργανισμό)

I) Να γράψετε από το διπλανό τροφικό πλέγμα έναν :

- Καταναλωτή 1^{ης} τάξης:
...ακρίδα ή πεταλούδα ή τζίτζικας ή αιγίθαλος ή ποντίκι ή κουνέλι.
- Καταναλωτή 2^{ης} τάξης :
... παπαρούνα ή βάτραχος ή φίδι ή λιβελούλη
- Κορυφαίο θηρευτή:
.....γεράκι ή αλεπού
- Παραγωγό:
.....μουριές ή αρνόγλωσσο

(4X 0.5μ =2μ) μ :



II) Στο πιο πάνω τροφικό πλέγμα μπορούμε να ταξινομήσουμε τους οργανισμούς σε επίπεδα. Πως ονομάζονται γενικά αυτά τα επίπεδα ;

.....Τροφικά επίπεδα

(1X 0.5μ =0.5μ) μ :

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

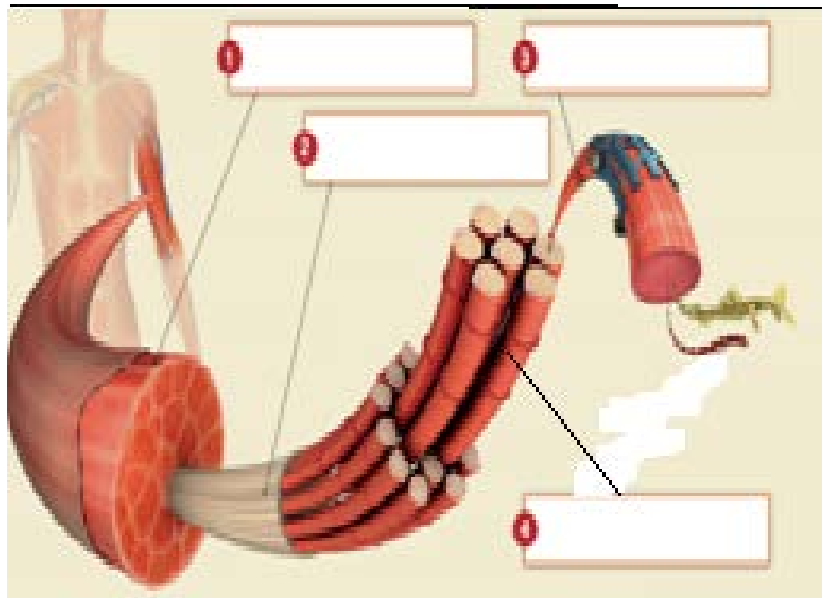
Ερώτηση 5

Οι διάφορες κινήσεις του σώματος στον άνθρωπο γίνονται με τη βοήθεια του μυϊκού συστήματος.

I) Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις που φαίνονται στην πιο κάτω εικόνα και αφορούν στη δομή ενός γραμμωτού μυός, χρησιμοποιώντας τους πιο κάτω όρους :

μυϊκό ινίδιο , μυς , μυϊκή ίνα , δέσμη μυϊκών ινών

(α) Να ονομάσετε τα μέρη που παρουσιάζουν οι πιο κάτω ενδείξεις.



1. ...μυς

2. ..δέσμη μυϊκών ινών

3. ...μυϊκό ινίδιο

4.μυϊκή ίνα

(4X 0.5μ =2μ) μ :

(β) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα που αφορά τον τρόπο που κινούνται τα είδη των μυϊκών ιστών.

ΕΙΔΗ ΜΥΪΚΩΝ ΙΣΤΩΝ	ΕΙΔΟΣ ΚΙΝΗΣΗΣ
Λείος μυϊκός ιστός	Κάνει ακούσιες κινήσεις, δεν υπακούει στη θέληση μας.
Καρδιακός μυϊκός ιστός	Κάνει ακούσιες κινήσεις, δεν υπακούει στη θέληση μας.
Σκελετικός μυϊκός ιστός	Κάνει εκούσιες κινήσεις, υπακούει στη θέληση μας.

(3X 1μ =3μ) μ :

II) Να γράψετε μία (1) δομική και μία (1) λειτουργική διαφορά που υπάρχει μεταξύ των ερυθρών και λευκών μυϊκών ινών, είδη των γραμμωτών μυϊκών ινών του μυϊκού συστήματος.

	Ερυθρές Μυϊκές ίνες	Λευκές Μυϊκές ίνες
Δομική Διαφορά		
1.	<p>Μπορεί να επιλεγεί μια από τις πιο κάτω :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επαφή με πολλά τριχοειδή αγγεία • Έχουν πολλά μιτοχόνδρια • Έχουν άφθονη ποσότητα μυοσφαιρίνης 	<ul style="list-style-type: none"> • Επαφή με λίγα τριχοειδή αγγεία • Έχουν λίγα μιτοχόνδρια • Έχουν μικρή ποσότητα μυοσφαιρίνης
Λειτουργική Διαφορά		
1.	<p>Μπορεί να επιλεγεί μια από τις πιο κάτω :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αργός τρόπος συστολής • Εκτελούν κυρίως αερόβια αναπνοή • Δεν προκαλείται μυϊκή κόπωση 	<p>Μπορεί να επιλεγεί μια από τις πιο κάτω :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γρήγορος τρόπος συστολής • Εκτελούν κυρίως αναερόβια αναπνοή • Προκαλείται γρήγορα μυϊκή κόπωση

(2X 0.5μ =1μ) μ :

.Ερώτηση 6

Το ερειστικό σύστημα έχει πολλές και σημαντικές λειτουργίες για τον ανθρώπινο οργανισμό.

(α) Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις που αφορούν παθήσεων αρθρώσεων, επιλέγοντας μόνοτον κατάλληλο όρο από τους ακόλουθους (περισσεύει ένας όρος) :

διάστρεμμα, δισκοπάθεια, κάταγμα, αρθρίτιδα, εξάρθρωση

- Μετατόπιση των μεσοσπονδύλιων δίσκων. ...**δισκοπάθεια**
- Τέντωμα ή σπάσιμο συνδέσμων άρθρωσης. ...**διάστρεμμα**
- Απομάκρυνση αρθρικών επιφανειών.**εξάρθρωση**
- Παραμόρφωση των οστών της άρθρωσης**αρθρίτιδα**

(4X 0.5μ =2μ) μ :

(β) Στις πιο κάτω εικόνες φαίνονται τρεις (3) παθήσεις της σπονδυλικής στήλης.

I

II

III



Να γράψετε το όνομα της παθήσης και να εξηγήσετε ποιο κυρτώμα της σπονδυλικής στήλης και με ποιο τρόπο επηρεάζεται, σε κάθε περίπτωση, συμπληρώνοντας τον πιο κάτω πίνακα.

ΟΝΟΜΑ ΠΑΘΗΣΗΣ	ΕΞΗΓΗΣΗ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗΣ ΣΤΗΛΗΣ
I. Σκολίωση	Κάμψη της σπονδυλικής στήλης προς τα πλάγια, αριστερά ή δεξιά.
II. Κύφωση	Αύξηση του θωρακικού κυρτώματος
III. Λόρδωση	Αύξηση του οσφυϊκού κυρτώματος

(6X 0.5μ =3μ) μ :

(γ) Να γράψετε δύο (2) τρόπους με τους οποίους μπορούμε να αποφύγουμε τις πιο πάνω παθήσεις.

Μπορούν να γραφτούν δύο (2) τρόποι από τους ακόλουθους :

- ...Ορθή (ίσια) στάση σώματος όταν καθόμαστε, περπατούμε ή στεκόμαστε.
- ...Να μην μεταφέρουμε βαριά αντικείμενα με το ένα χέρι
- ...Να μην τοποθετούμε τη τσάντα του σχολείου στον ένα ώμο.
- ...Να ασκούμε τακτικά το σώμα μας.

(2X 0.5μ =1μ) μ :

Ερώτηση 7

Ο ανθρώπινος οργανισμός διαθέτει δύο συστήματα συντονισμού και ελέγχου.

(α) Να ονομάσετε τα δύο συστήματα συντονισμού και ελέγχου του οργανισμού μας.

-Το νευρικό σύστημα
- ..Το ενδοκρινικό σύστημα.

(2X 1μ =2μ) μ :

(β) Τα εκκριτικά κύτταρα των ενδοκρινών αδένων του ανθρώπινου οργανισμού παράγουν τις ορμόνες. Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις που αφορούν τη δράση κάποιων ορμονών στον ανθρώπινο οργανισμό.

- Ποια ορμόνη κάνει τον άνθρωπο πιο δραστήριο;

.....**Αδρεναλίνη**

- Ποια ορμόνη προάγει την ανάπτυξη του σώματος;

.....**Θυροξίνη ή αυξητική ορμόνη**

- Ποια ορμόνη μειώνει τη συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα;

.....**Ινσουλίνη**

- Ποια ορμόνη ρυθμίζει τη λειτουργία του γεννητικού συστήματος της γυναίκας ;

.....**Οιστρογόνα ή προγεστερόνη**

(4X 0.5μ =2μ) μ :

(γ) Να γράψετε δύο (2) ενδοκρινείς αδένες του ενδοκρινικού συστήματος στον ανθρώπινο οργανισμό.

Μπορούν να γραφτούν δύο (2) από τους παρακάτω αδένες :

- ...Θυρεοειδής , Επινεφρίδια, Ενδοκρινής μούρα του παγκρέατος, Ωθήκες, Όρχεις, Οπίσθιος λοβός υπόφυσης , Πρόσθιος λοβός υπόφυσης

(2X 1μ =2μ) μ :

ΜΕΡΟΣ Γ : Αποτελείται από ένα (1) ερώτημα των 12 μονάδων.

Ερώτηση 8

Ι)Ο Γιώργος και η Μαρία είναι μαθητές της Γ΄ Γυμνασίου. Στο εργαστήριο Βιολογίας έκαναν το ακόλουθο πείραμα. Πήραν ένα τρυβλίοPetri και χώρισαν το εσωτερικό του σε τρία (3) ίσα μέρη. Στη συνέχεια, χωρίς να πλύνουν τα χέρια τους, με γρήγορες κινήσεις ανασήκωσαν το πώμα από το τρυβλίοPetri,ακούμπησαν ελαφρά το ζελέ με το δεξί τους αντίχειρα πάνω στην επιφάνεια που έγραψαν «Άπλυτο» και έκλεισαν ξανά το τρυβλίο. Μετά έπλυναν τα χέρια τους μόνο με νερό, τα τίναξαν για να φύγουν οι σταγόνες νερού και με γρήγορες κινήσεις άνοιξαν το δοχείο, ακουμπώντας ελαφρά το ζελέ με το δεξί τους αντίχειρα πάνω στην επιφάνεια που έγραψαν «Πλυμένο με νερό» και έκλεισαν ξανά το τρυβλίο. Μετά έπλυναν τα χέρια τους καλά με νερό και σαπούνι, τα τίναξαν για να φύγουν οι σταγόνες νερού και με γρήγορες κινήσεις άνοιξαν το δοχείο, ακουμπώντας ελαφρά το ζελέ με τον δεξί τους αντίχειρα πάνω στην επιφάνεια που έγραψαν «Πλυμένο με νερό και σαπούνι » και έκλεισαν ξανά το τρυβλίο.Κόλλησαν τις δύο επιφάνειες του τρυβλίου με κολλητική ταινία και τα άφησαν στον πάγκο του εργαστηρίου για λίγες μέρες.

(α)Να σκεφτείτε και να συμπληρώσετε στον παρακάτω πίνακα δύο (2) παράγοντες που κράτησαν σταθερούς, τον παράγοντα που άλλαξαν και τον παράγοντα που μέτρησαν.

Α/Α	ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ		
	Παράγοντες που κρατήσαν σταθερούς	Παράγοντας που άλλαξαν	Παράγοντας που μέτρησαν
	<p>Μπορούν να γραφτούν δύο (2) από τους πιο κάτω :</p> <p>* Θρεπτικό υλικό (υπόστρωμα) *Χρόνος *Ποσότητα θρεπτικού υλικού *Θερμοκρασία *Τρυβλίο (0,25 μ.)</p>	<p>(Τι αλλάζει στα τρία μέρη του τρυβλίου;) Η καθαριότητα των χεριών</p>	<p>Ανάπτυξη μικροοργανισμών (σχηματισμός αποικιών)</p>

(4X 0.5μ =2μ) μ :

(β) Να γράψετε τις παρατηρήσεις του πειράματος τους στον παρακάτω πίνακα.

Σχέδιο	Επιφάνεια «Άπλυτοχέρι»	Επιφάνεια «Πλυμένο χέρι με νερό»	Επιφάνεια «Πλυμένο χέρι με νερό και σαπούνι»
	Μεγάλη ανάπτυξη μικροβίων	Μέτρια ανάπτυξη μικροβίων	Μικρή ανάπτυξη μικροβίων

(3X 1μ =3μ) μ :

(γ) Να εξηγήσετε τις παρατηρήσεις που έκαναν οι μαθητές στο πιο πάνω πείραμα .

..... Το πλύσιμο των χεριών μόνο με σαπούνι δεν απομακρύνει τα μικρόβια, ενώ όταν χρησιμοποιηθεί και σαπούνι απομακρύνονται όλα τα μικρόβια.

(1X 1 = 1 μ) μ :

(δ) Αν οι μαθητές χρησιμοποιούσαν αντιβακτηριδιακό σαπούνι για να πλύνουν τα χέρια τους στο πείραμα, ποια πιστεύετε θα ήταν η παρατήρηση τους ; Να εξηγήσετε την απάντησή σας.

..... Δεν θα παρουσιαζόταν ανάπτυξη μικροβίων στο τρυβλίο ,διότι το πλύσιμο των χεριών με το αντιβακτηριδιακό σαπούνι σκοτώνει όλα τα μικρόβια .

(1X 1 = 1 μ) μ :

II) Το νευρικό σύστημα δίνει τις εντολές για τη σύσπαση των μυών.

(α) i) Πως ονομάζεται η δομική και λειτουργική μονάδα του νευρικού συστήματος ;

.....Νευρώνας

ii) Να γράψετε τα κύρια μέρη , από τα οποία αποτελείται η δομική και λειτουργική μονάδα του νευρικού συστήματος.

-Δενδρίτες
-Κυτταρικό σώμα
-Νευράξονας

(4X 0.5μ =2μ) μ :

(β) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα που αφορά πληροφορίες για το νευρικό σύστημα.

ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΟΡΓΑΝΑ ΝΕΥΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
<ul style="list-style-type: none">• Κεντρικό νευρικό σύστημα	<ul style="list-style-type: none">• ...Εγκέφαλος• ...Νωτιαίος μυελός
<ul style="list-style-type: none">• ... Περιφερικό νευρικό σύστημα	<ul style="list-style-type: none">• Νεύρα•Αισθητικά• ...Κινητικά• ...Μικτά

(6X 0.5μ =3μ) μ :

ΤΕΛΟΣ

Ο Διευθυντής

.....

Ανδρέας Αλέξη

ΛΥΚΕΙΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΚΑΤΩ ΠΥΡΓΟΥ

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2017-2018

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ
2018

ΒΑΘ:/40/20

ΟΛΟΓΡ :

ΥΠΟΓΡ:

ΤΑΞΗ: Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 06/06/2018
ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ - <u>ΒΙΟΛΟΓΙΑ</u>	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ: 2 ΩΡΕΣ (120' λεπτά)
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:.....	ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να προσέξετε την εμφάνιση του γραπτού σας και να γράψετε με μελάνι μπλε.

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού (Tipp-Ex).

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 13 σελίδες.

ΜΕΡΟΣ Α : Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δυόμιση (2,5) μονάδες.

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 1

Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής βάζοντας σε κύκλο το γράμμα Α, Β, Γ ή Δ που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση. (Μόνο μία απάντηση είναι ορθή σε κάθε ερώτημα)

- I. Για ποια ασθένεια η χρήση αντιβιοτικών αποτελεί αποτελεσματική (✓) θεραπεία ;

	Στρεπτόκοκκος	Κάντιντα	Ιός κρυολογήματος	Σαλμονέλα
A	X	X	✓	✓
B	✓	X	X	✓
Γ	X	✓	X	X
Δ	✓	✓	X	X

- II. Ποια είναι η αρχική πηγή ενέργειας για την παρακάτω τροφική αλυσίδα;
Φυτό σιταριού → Ποντίκια → Φίδια → Γεράκια

- A. Βιταμίνες
B. Νερό
Γ. Θερμότητα
Δ. Φως

- III. Ποια είναι η λειτουργία ενός τένοντα;

- A. Συνδέει ένα οστό με ένα άλλο οστό
B. Συνδέει τον μυ με τα οστά
Γ. Συνδέει τον μυ με συνδέσμους
Δ. Για να συνδέει μεταξύ τους τα κύτταρα δημιουργώντας συμπαγή οστά

- IV. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις είναι λανθασμένη;

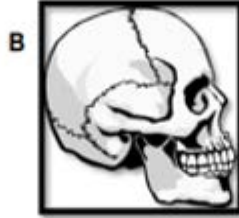
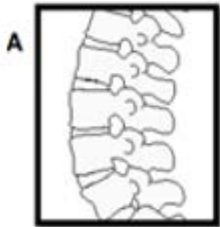
- A. Στα οστά παράγονται τα περισσότερα κύτταρα του αίματος.
B. Τα οστά χρησιμεύουν ως αποθήκη διαφόρων αλάτων.
Γ. **Τα οστά είναι μια ξηρή και μη ζωντανή στηρικτική δομή.**
Δ. Τα οστά προστατεύουν τα όργανα και στηρίζουν το σώμα.

- V. Όλες οι κινήσεις του ανθρώπινου σώματος συντονίζονται και ελέγχονται από:

- A. Την καρδιά
B. Το νευρικό σύστημα
Γ. Τους σπονδύλους
Δ. Τους σκελετικούς μύες

Ερώτηση 2

- A.** Να παρατηρήσετε προσεκτικά τις πιο κάτω αρθρώσεις και να συμπληρώσετε στα κενά του πίνακα το είδος της άρθρωσης και την κίνηση που επιτρέπει η κάθε μία. (μον.2)



[+]

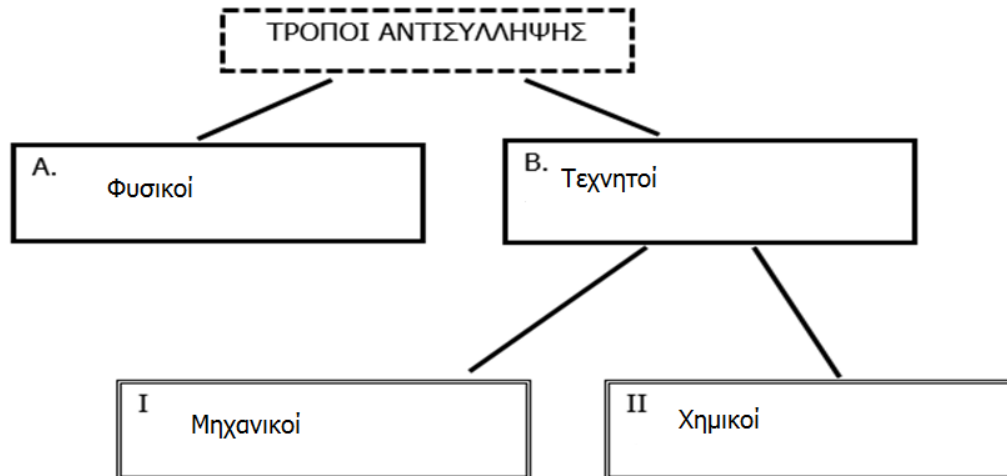
	Είδος άρθρωσης	Κίνηση που επιτρέπει
A	Ημιάρθρωση	Περιορισμένες
B	Συνάρθρωση	Δεν επιτρέπει καμία κίνηση
Γ	Διάρθρωση	Εκτεταμένες κινήσεις

- B.** Να αντιστοιχίσετε τη στήλη A με τη στήλη B. (μον.0,5)

Στήλη A	Στήλη B	A=B
1. Κύφωση	α) Αύξηση οσφυϊκού κυρτώματος	1=β
2. Σκολίωση	β) Αύξηση θωρακικού κυρτώματος	2=γ
	γ) Κάμψη της σπονδυλικής στήλης προς τα πλάγια	

Ερώτηση 3

- A.** Να συμπληρώσετε τα κενά στο πιο κάτω εννοιολογικό διάγραμμα που αναφέρεται στους τρόπους αντισύλληψης: (μον.2)



- B.** Να αναφέρετε δύο (2) Σεξουαλικά Μεταδιδόμενα Νοσήματα (ΣΜΝ).(μον.0,5)
Σύφιλη , Βλεννόρροια, AIDS , Καντιντίαση , Τριχομονάδες

Ερώτηση 4

- I.** Να αντιστοιχίσετε την στήλη A (Νευρικό σύστημα) με την στήλη B (όργανα Νευρικού). (μον.1,5)

Στήλη A Νευρικό σύστημα	Στήλη B Όργανα Νευρικού	A=B
1. Κεντρικό Νευρικό σύστημα	α) Περιλαμβάνει κέντρα και νεύρα που εντοπίζονται στο Κ.Ν.Σ και στο Π.Ν.Σ.	1=γ
2. Αυτόνομο Νευρικό σύστημα	β) Νεύρα	2=α
3. Περιφερικό Νευρικό σύστημα	γ) Εγκέφαλος , Νωτιαίος Μυελός	3=β

- II.** Να αναφέρετε δύο (2) διαφορές ανάμεσα στους Σκελετικούς και Λείους μυϊκούς ιστούς. (μον.1)

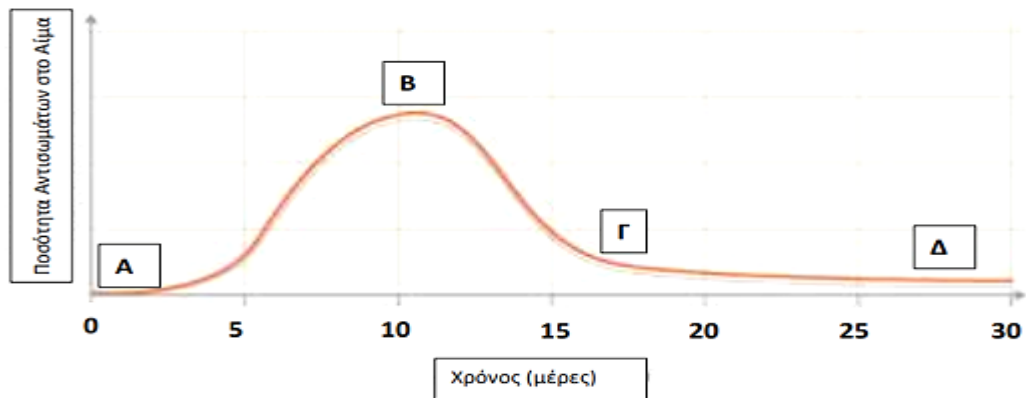
Γραμμωτοί	Λείοι
Έχουν γραμμώσεις	Δεν έχουν γραμμώσεις
Εκούσια κίνηση	Ακούσια κίνηση
Ενωμένοι με τα οστά	Επενδύουν όλα τα σπλάγχνα

ΜΕΡΟΣ Β : Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις.
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.
Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Ερώτηση 5

- I. Οι προτάσεις **A** έως **ΣΤ** αναφέρονται στην Τρίτη Γραμμή Άμυνας του οργανισμού. Χρησιμοποιώντας τους αριθμούς 1 έως 6 να τις βάλετε σε σωστή σειρά. (μον.2,5)
- A.** Τα αντισώματα αναγνωρίζουν τα αντιγόνα των μικροβίων με τα οποία ταιριάζουν και συνδέονται μεταξύ τους. (4)
- B.** Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο φτιάχνει αντισώματα που θα ταιριάξουν με τα αντιγόνα του μικροβίου. (3)
- Γ.** Τα αντισώματα παραμένουν στην κυκλοφορία του αίματος, έτοιμα να καταστρέψουν και πάλι μικρόβια που έχουν τα ίδια αντιγόνα. (6)
- Δ.** Το μικρόβιο λόγω της σύνδεσης αντιγόνου – αντισώματος καταστρέφεται. (5)
- Ε.** Μικρόβιο που εισέρχεται στον οργανισμό έχει συγκεκριμένα αντιγόνα στην επιφάνεια του. (1)
- ΣΤ.** Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο εντοπίζει το μικρόβιο μέσω αναγνώρισης των αντιγόνων του. (2)

- II. Ο Ιάκωβος ενώ έπαιζε πάτησε ένα σκουριασμένο καρφί και έχει μολυνθεί με το βακτήριο *Clostridium tetani*, που προκαλεί την ασθένεια του τετάνου. Με τη βοήθεια της πιο κάτω γραφικής παράστασης να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.



- α) Να γράψετε τι συμβαίνει στον οργανισμό του Ιάκωβου κατά τις πρώτες δέκα μέρες (ΑΒ). (μον.1)

Ο Ιάκωβος αρχίζει να έχει συμπτώματα αλλά παράλληλα αρχίζει η παραγωγή αντισωμάτων στον οργανισμό.

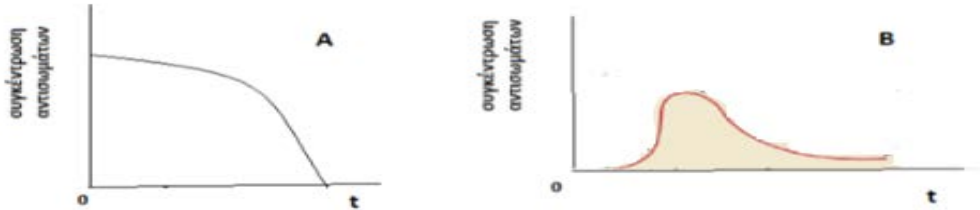
- β) Σε ποια περιοχή της γραφικής παράστασης φαίνεται ξεκάθαρα ότι τα αντισώματα άρχισαν να μειώνονται και πως εξηγείται αυτό; (μον.1)

Στο ΒΓ . Τα αντισώματα που έχουν παραχθεί έχουν αρχίσει να καταπολεμούν να καταστρέφουν τα μικρόβια.

- γ) Να εξηγήσετε για ποιο λόγο ο αριθμός των αντισωμάτων δεν φτάνει στο μηδέν. (μον.0,5)

Σε περίπτωση μελλοντικής μόλυνσης του οργανισμού τα αντισώματα είναι έτοιμα να τον προστατέψουν από τα μικρόβια.

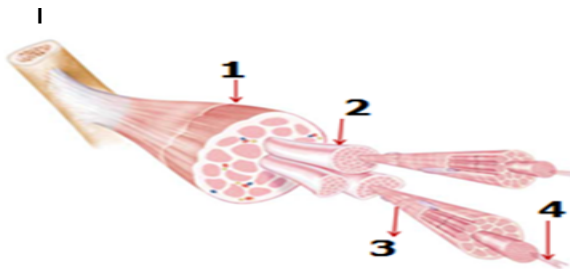
- III. Τα πιο κάτω διαγράμματα (A,B) απεικονίζουν τη μεταβολή της συγκέντρωσης αντισωμάτων σε σχέση με τον χρόνο (t) σε ένα άτομο που του έχει χορηγηθεί εμβόλιο και σε ένα άλλο άτομο που του έχει χορηγηθεί αντι-ορρός. Σε ποιο από τα δύο διαγράμματα το άτομο έλαβε εμβόλιο και σε ποιο αντι-ορρό. (μον.1)



Διάγραμμα A = Ορρός	Διάγραμμα B = Εμβόλιο
---------------------	-----------------------

Ερώτηση 6

- A. Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις που φαίνονται στην πιο κάτω εικόνα και αφορούν στη δομή ενός γραμμωτού μύος. (μον. 2)

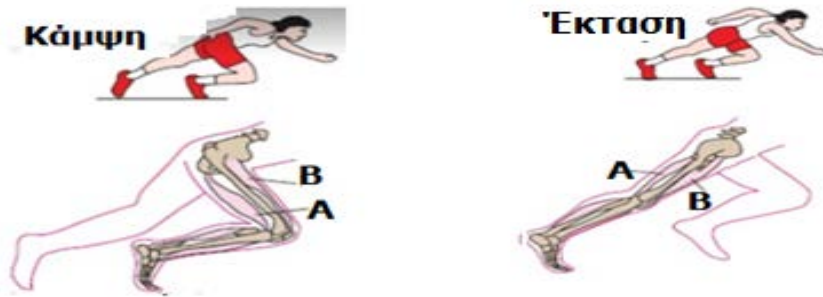


1=	Μυς
2=	Μυϊκή δέσμη
3=	Μυϊκή ίνα
4=	Μυϊκό ινίδιο

- B. Τι είδους μυϊκές ίνες πρέπει να διαθέτει σε μεγάλο ποσοστό κάθε ένας από τους δύο πιο κάτω αθλητές; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μον.2)

Αθλητής ταχύτητας	Αθλητής αντοχής
Διαθέτει λευκές ίνες οι οποίες είναι ταχείας συστολής αφού εκτελούν αναερόβια αναπνοή με ψηλό ρυθμό απόδοσης ενέργειας και συστέλλονται γρήγορα για μικρό χρονικό διάστημα	Διαθέτει ερυθρές ίνες οι οποίες είναι βραδείας συστολής αφού εκτελεί κυρίως αερόβια αναπνοή με χαμηλό ρυθμό απόδοσης ενέργειας. Συστέλλονται αργά για μεγάλο χρονικό διάστημα

Γ. Αφού παρατηρήσετε τις πιο κάτω εικόνες να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν :



- i. Για να γίνει η κάμψη του κάτω άκρου ποιος μυς συστέλλεται και ποιος χαλαρώνει ; (A ή B) (μον.1)

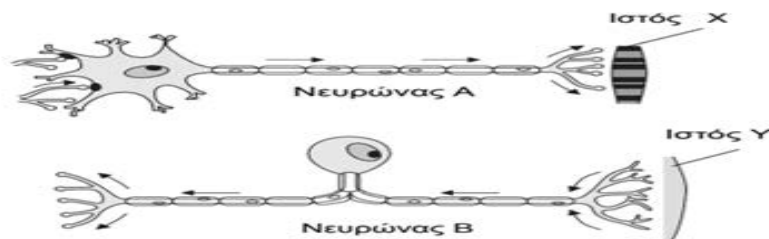
Συστέλλεται = Μυς A	Χαλαρώνει = Μυς B
---------------------	-------------------

- ii. Για να γίνει έκταση του κάτω άκρου ποιος μυς συστέλλεται και ποιος χαλαρώνει; (A ή B) (μον.1)

Συστέλλεται = Μυς B	Χαλαρώνει = Μυς A
---------------------	-------------------

Ερώτηση 7

A. Οι νευρώνες διακρίνονται ανάλογα με την λειτουργία τους σε αισθητικούς , κινητικούς και ενδιάμεσους. Τα παρακάτω διαγράμματα δείχνουν τη δομή δύο (2) τύπων νευρώνων A και B.



- i. Να ονομάσετε τον Νευρώνα A . (μον.0,5)
Κινητικός νευρώνας
- ii. Να ονομάσετε τον Νευρώνα B. (μον.0,5)
Αισθητικός νευρώνας
- iii. Να ονομάσετε τον ιστό X. (μον.0,5)
Μυϊκός ιστός

- iv. Να γράψετε ένα όργανο στο οποίο στέλνει μηνύματα ο Νευρώνας Β. (μον.0,5)
Εγκέφαλο ή Νωτιαίο μυελό

Β. Να αντιστοιχίσετε την στήλη Α με την στήλη Β. (μον. 1,5)

Στήλη Α Μέρος Νευρώνα	Στήλη Β Λειτουργία	A=B
1. Νευράξονας	α) Έλεγχος λειτουργιών του νευρώνα	1=β
2. Δενδρίτης	β) Μεταφορά μηνύματος από το κυτταρικό σώμα προς το επόμενο κύτταρο	2=γ
3. Κυτταρικό σώμα	γ) Μεταφορά μηνύματος προς το κυτταρικό σώμα	3=α

Γ. ι) Να γράψετε ποια είναι η φύση του μηνύματος στο νευρικό σύστημα και ποια στο ενδοκρινικό σύστημα. (μον.1)

Νευρικό= Ηλεκτρικό	Ενδοκρινικό = χημικό
--------------------	----------------------

ii) Να αντιστοιχίσετε τη στήλη Α που αναφέρεται σε ορμόνες με τη στήλη Β που αναφέρεται στη δράση τους. (μον.1,5)

Στήλη Α Ορμόνες	Στήλη Β Δράση	A=B
1. Ινσουλίνη	α) Ρυθμίζει την κυτταρική αναπνοή, το μεταβολισμό και την ανάπτυξη του σώματος.	1=δ
2. Θυροξίνη	β) Προετοιμάζει τον οργανισμό για δράση και αντιμετώπιση του στρες , αυξάνοντας τον καρδιακό ρυθμό .	2=α
3. Αδρεναλίνη	γ) Προάγει την ανάπτυξη του σώματος. δ) Μειώνει την συγκέντρωση της γλυκόζης στο αίμα.	3=β

ΜΕΡΟΣ Γ : Αποτελείται από μία (1) ερώτηση των δώδεκα (12) μονάδων.

Να την απαντήσετε.

Ερώτηση 8

A) Η *Chionodoxa lochiaie* (Χιονόδοξα η λοχεία) είναι πολυετής, βολβώδης πόα, ύψους 10-30 εκ. Τα φύλλα της είναι απλά, ακέραια, με χρώμα γυαλιστερό πράσινο, με χάλκινη απόχρωση. Τα άνθη της είναι ακτινόμορφα, χρώματος μπλε. Ανθίζει κατά τους μήνες Μάρτιο- Απρίλιο. Ευδοκίμει σε υγρά, πλούσια σε οργανικές ουσίες εδάφη, σε πευκοδάση και τη συναντούμε μόνο στα ψηλότερα μέρη του δάσους Τροόδους. Περιλαμβάνεται στα αυστηρά προστατευόμενα φυτά της Σύμβασης της Βέρνης

- i. Να αναφέρετε με μία λέξη πως χαρακτηρίζεται στην οικολογία ένα φυτό το οποίο απαντάται μόνο σε μια περιοχή και πουθενά αλλού στον κόσμο.
(μον.1)

Ενδημικό

- ii. Να βρείτε και να γράψετε με βάση το αρχικό κείμενο, ένα (1) αβιοτικό παράγοντα που επηρεάζει την ανάπτυξη του φυτού *Chionodoxa lochiaie*.
(μον.1)

Υγρασία / πλούσια εδάφη οργανικές ουσίες , ένταση φωτός , υψόμετρο

B) Ο Γιώργος και η Μαρία παρατήρησαν δύο περιοχές του οικοσυστήματος του δάσους Τροόδους στο οποίο βρίσκεται η *Chionodoxa lochiaie*. Η πρώτη περιοχή Χ βρίσκεται σε απόσταση 100 m από ένα ποταμό και η δεύτερη περιοχή Υ βρίσκεται 2000 m μακριά από τον ίδιο ποταμό. Οι μαθητές παρατήρησαν ότι υπήρχαν περισσότερα φυτά *Chionodoxa lochiaie* στην περιοχή Χ σε σύγκριση με την περιοχή Υ.

Να διατυπώσετε μια υπόθεση για να αιτιολογήσετε γιατί υπάρχουν περισσότερα φυτά *Chionodoxa lochiaie* στην περιοχή Χ σε σύγκριση με την περιοχή Υ.
(μον.1)

Η περιοχή Χ έχει αυξημένη υγρασία εδάφους / ή αυξημένη οργανική ύλη / ή αυξημένη ένταση του φωτός σε σύγκριση με τη περιοχή Υ για αυτό τον λόγο υπάρχουν περισσότερα φυτά *Chionodoxa lochiaie* στη περιοχή Χ σε σύγκριση με την περιοχή Υ.

Γ) Τα δύο παιδιά θέλησαν να εκτιμήσουν τον πληθυσμό των φυτών *Chionodoxa lochia* που ζουν στις δύο περιοχές X και Y του δάσους Τροόδους. Πιο κάτω παρατίθεται η μεθοδολογία που ακολούθησαν τα δύο παιδιά:

Μεθοδολογία που ακολούθησαν οι μαθητές για να εκτιμήσουν τον αριθμό των φυτών.

- Στην περιοχή X οριοθέτησαν με σχοινί μια τετράγωνη περιοχή που είχε εμβαδό ίσο με 400 m^2 .
- Χρησιμοποίησαν τετραγωνικά πλαίσια με εμβαδό 1 m^2 για να καταγράψουν τον αριθμό των φυτών που βρίσκονται μέσα στο κάθε πλαίσιο.
- Στην οριοθετημένη περιοχή των 400 m^2 τοποθέτησαν τυχαία 10 πλαίσια.
- Ονόμασαν τα πλαίσια A έως K και μέτρησαν το αριθμό των φυτών σε κάθε πλαίσιο.
- Κατέγραψαν τα αποτελέσματα στον πίνακα 1 όπου ο αριθμός των φυτών καταγράφηκε με αύξουσα σειρά (ο μικρότερος αριθμός πρώτος)

Πίνακας 1

Πλαίσιο	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I	K
Αριθμός φυτών <i>Chionodoxa lochia</i> Περιοχή X	0	0	2	3	4	4	5	5	7	8

- i. Να υπολογίσετε το συνολικό αριθμό των φυτών στα 10 πλαίσια για την περιοχή X και να το χρησιμοποιήσετε για να βρείτε το μέσο όρο φυτών *Chionodoxa lochia* ανά πλαίσιο 1 m^2 . Να δείξετε τους υπολογισμούς σας. (μον.2)

Υπάρχουν 38 φυτά σε 10 πλαίσια.

Άρα κατά μέσο όρο έχουμε $38 - 10$

$X - 1$

$$X = 38/10 = 3,8 \text{ φυτά (1)}$$

Κάθε πλαίσιο έχει 1 m^2 επομένως

$3,8$ ή 4 φυτά / 1 m^2

(1)

- ii. Το οριοθετημένο εμβαδό της περιοχής X είναι 400 m^2 . Να υπολογίσετε το εκτιμώμενο συνολικό μέγεθος του πληθυσμού των φυτών στην περιοχή X. Να υποδείξετε τους υπολογισμούς σας. (μον.1)

$1 \text{ m}^2 - 3,8$ (4)

$400 \text{ m}^2 \quad \chi \quad X = 400 \text{ m}^2 * 3,8 / 1 \text{ m}^2 = 1520$ φυτά στα 400 m^2

ή $X = 400 \text{ m}^2 * 4 / 1 \text{ m}^2 = 1600$ φυτά

Δ) Τα δύο παιδιά επανέλαβαν την ίδια μεθοδολογία για να εκτιμήσουν το πληθυσμό των φυτών *Chionodoxa lochia* στην περιοχή Υ. Τα ακατέργαστα αποτελέσματα για την περιοχή Υ γράφτηκαν ως εξής:

Πλαίσιο 1= 3	Πλαίσιο 2= 2	Πλαίσιο 3= 0	Πλαίσιο 4= 3	Πλαίσιο 5= 0
Πλαίσιο 6= 2	Πλαίσιο 7= 1	Πλαίσιο 8= 1	Πλαίσιο 9= 0	Πλαίσιο 10= 0

i. Να συμπληρώσετε τον πίνακα 2 με τον ίδιο τρόπο όπως φαίνεται στον πίνακα 1. (μον.1)

Πίνακας 2

Πλαίσιο	A	B	Γ	Δ	E	Z	H	Θ	I	K
Αριθμός φυτών <i>Chionodoxa lochia</i> Περιοχή Υ	0	0	0	0	1	1	2	2	3	3

ii. Να υπολογίσετε το εκτιμώμενο συνολικό μέγεθος του πληθυσμού των φυτών στην περιοχή Υ (400 m²). Να δείξετε τους υπολογισμούς σας. (μον.2)

12 φυτά σε 10 πλαίσια ή 10 m²

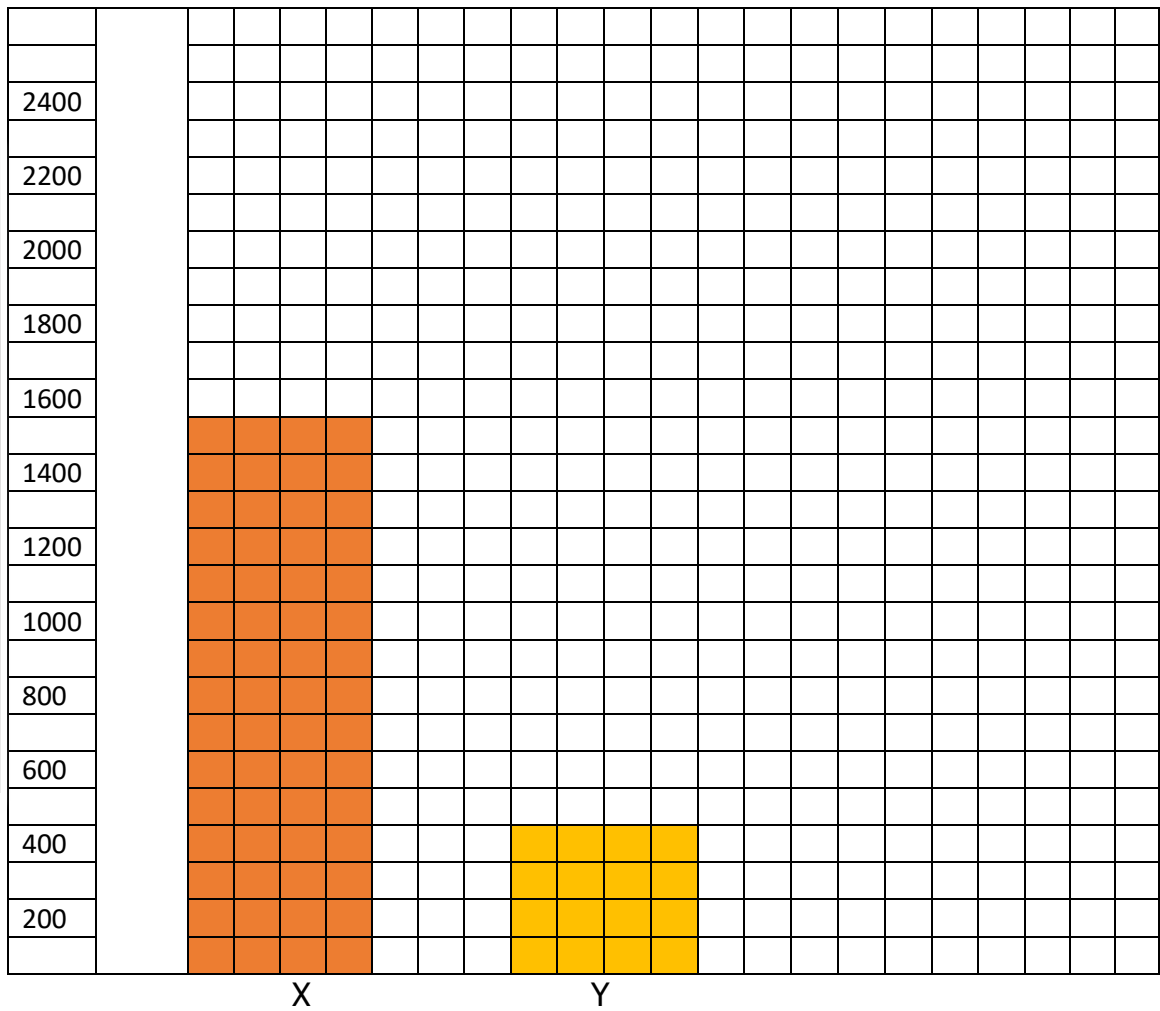
X 1 m² X= 12/10 =1,2 φυτά σε 1 πλαίσιο

1 m² - 1,2

400 m² χ X= 400 m² *1,2/ 1 m² = 480 φυτά στα 400 m²

iii. Να φτιάξετε ένα ιστόγραμμα για να απεικονίσετε το εκτιμώμενο συνολικό μέγεθος του πληθυσμού των φυτών στην περιοχή X και στη περιοχή Υ. (μον.3)

Εκτιμώμενο
συνολικό
μέγεθος
του
πληθυσμού
των φυτών



ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ

ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ
ΒΟΗΘΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Χατζηγαλαμάμπους Ευανθία Σωτηριάδης Χαράλαμπος Ορφανίδης Ιωάννης

