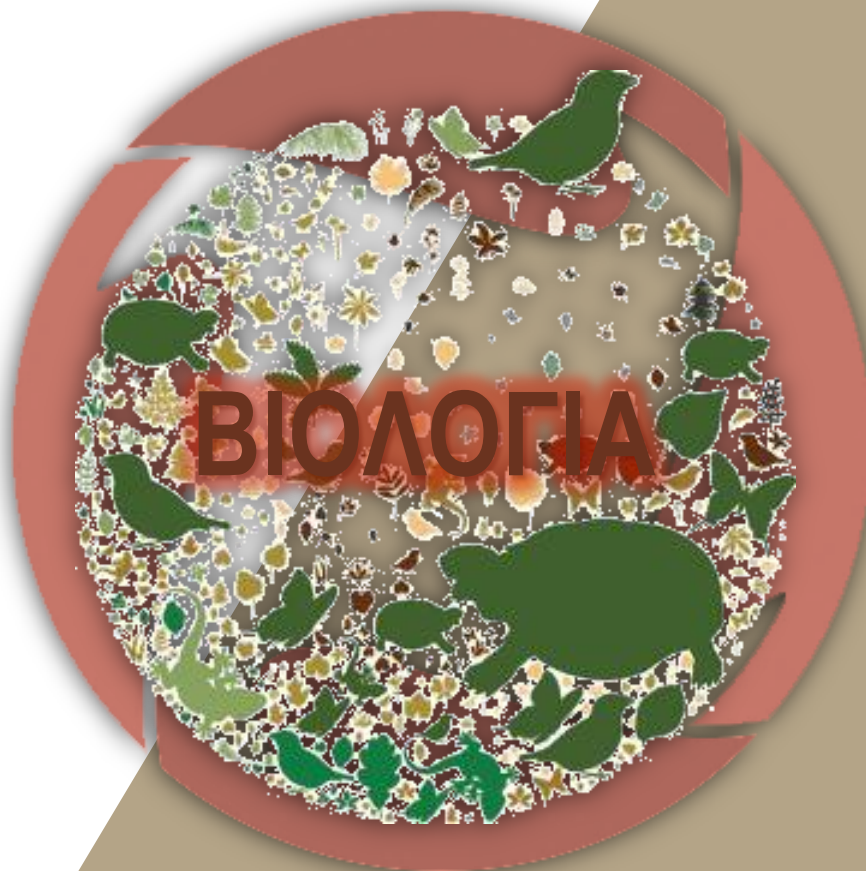


**ΘΕΜΑΤΑ - ΛΥΣΕΙΣ
ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2013 - 2014**



Ευχαριστίες

Ιωάννης Ευθυμίου & Δρ Κυπριανός Λούης, Αν. Διευθυντές Μέσης Εκπαίδευσης
Δρ Ματπούρας π. Δημήτριος, 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 Ματπούρας, ΕΜΕ Φυσιογνωστικών/Βιολογίας/Γεωγραφίας

Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού
2015

ISBN: 978-9963-0-4773-4

**ΘΕΜΑΤΑ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ
ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2013-2014**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΣΕΛΙΔΑ

ΕΠΑΡΧΙΑ ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ

1. Περιφ. Γυμνάσιο Πέρα Χωρίου και Νήσου

4

ΕΠΑΡΧΙΑ ΛΕΜΕΣΟΥ

2. Τσίρειο Γυμνάσιο

12

ΕΠΑΡΧΙΑ ΛΑΡΝΑΚΑΣ

3. Γυμνάσιο Πετράκη Κυπριανού

20

ΕΠΑΡΧΙΑ ΠΑΦΟΥ

4. Γυμνάσιο Απ. Ανδρέα Έμπας

26

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΠΕΡΑ ΧΩΡΙΟΥ ΚΑΙ ΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ: 2013-2014

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2014	ΒΑΘ.: ΟΛΟΓΡ.: ΥΠΟΓΡ.:
ΤΑΞΗ: Β΄	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 04/06/2014
ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ	ΧΡΟΝΟΣ 2 ΩΡΕΣ 30 ΛΕΠΤΑ Φυσική-Χημεία-Βιολογία
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:	ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από οκτώ (8) σελίδες

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις. Να απαντήσετε σε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις.

- Στις παρακάτω προτάσεις να σημειώσετε Σ αν είναι σωστές ή Λ αν είναι λάθος. (μ. 2)
 - Οι υδατάνθρακες αποτελούν ενεργειακά υλικά για τους ζωντανούς οργανισμούς ...Σ...
 - Οι βιταμίνες είναι δομικά συστατικά για τον ανθρώπινο οργανισμό ...Λ...
 - Οι πρωτεΐνες διασπώνται σε αμινοξέα ...Σ..
 - Τα λίπη ανήκουν στην κατηγορία των συμπληρωματικών ουσιών
- Να συμπληρώσετε στον παρακάτω πίνακα τις κατηγορίες των δοντιών και τον αριθμό τους (ποσότητα) σε κάθε σιαγόνα όπως σημειώνονται στο σχήμα με τους αριθμούς 1-4. (μ. 2)

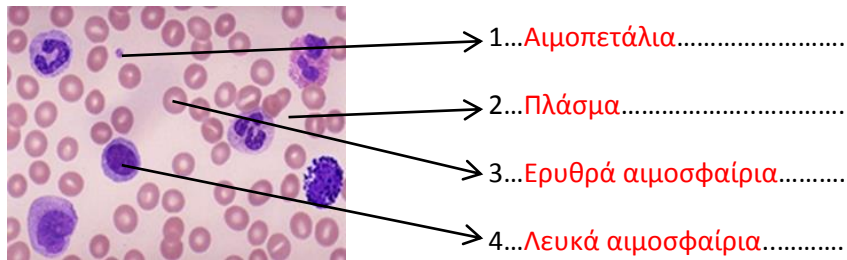


Κατηγορία δοντιών	Αριθμός
1.....Τομείς.....	...4....
2.....Κυνόδοντες2....
3.....Προγόμφιοι.....	...4....
4.....Γουφίοι.....	...6....

3. α) Να γράψετε στον παρακάτω πίνακα 4 διαφορές μεταξύ φλεβών και αρτηριών. (μ. 1)

Φλέβες	Αρτηρίες
Περιέχουν βαλβίδες	Δεν έχουν βαλβίδες
Έχουν λεπτό τοίχωμα	Έχουν παχύ τοίχωμα
Έχουν μεγάλη διάμετρο αυλού	Έχουν μικρή διάμετρο αυλού
Είναι λιγότερο ελαστικές	Είναι ελαστικές

- β) Να ονομάσετε τα συστατικά του αίματος όπως φαίνονται στην παρακάτω εικόνα και σημειώνονται με τους αριθμούς 1-4. (μ. 1)

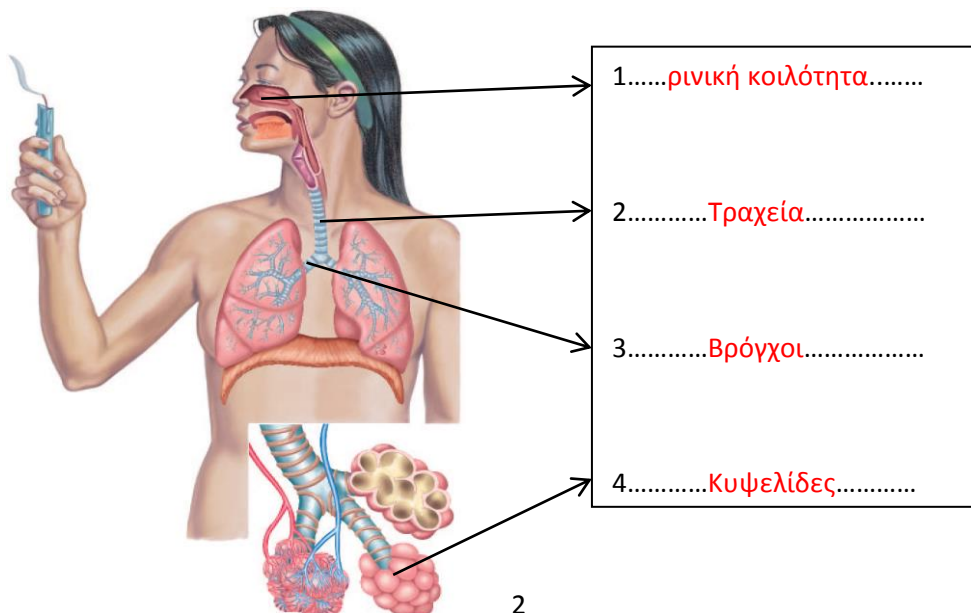


- γ) Να συμπληρώσετε στα κενά την χημική εξίσωση των καύσεων (κυτταρική αναπνοή). (μ. 1)

Θρεπτικές ουσίες + ...Οξυγόνο..... → νερό + Διοξ. του άνθρακα + Ενέργεια

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από πέντε (5) ερωτήσεις των τεσσάρων (4) μονάδων. Να απαντήσετε ΜΟΝΟ στις ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4).

1. α) Στο σχήμα παρουσιάζεται το αναπνευστικό σύστημα του ανθρώπινου οργανισμού. Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις 1-4. (μ. 1)



β) Να εξηγήσετε το ρόλο της επιγλωττίδας. (μ. 1)

Κλείνει την αναπνευστική οδό κατά την κατάποση ώστε να μην μπαίνουν τροφές στο αναπνευστικό σύστημα

γ) Να εξηγήσετε πως επιτυγχάνεται η εισπνοή και η εκπνοή με τη βοήθεια των πλευρών του θώρακα και του διαφράγματος. (μ. 2)

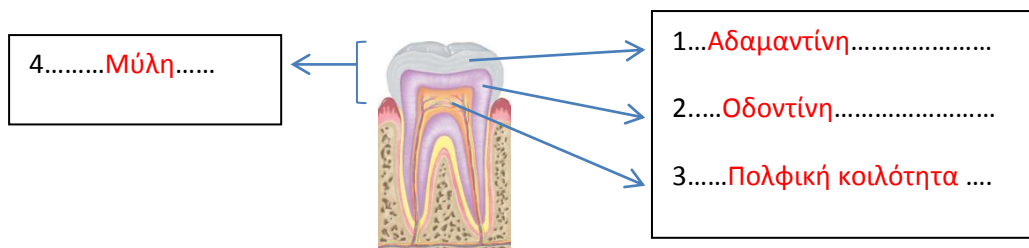
Εισπνοή Πλευρές:.....Άνοδος.....
Διάφραγμα:.....Κάθοδος.....

Εκπνοή Πλευρές:.....Κάθοδος.....
Διάφραγμα:.....Άνοδος.....

2. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα που αναφέρεται στην ανίχνευση θρεπτικών ουσιών. (μ. 4)

Θρεπτική ουσία	Αντιδραστήριο για ανίχνευση της θρεπτικής ουσίας	Χρώμα του αντιδραστηρίου πριν την ανίχνευση	Χρώμα αντιδραστηρίου μετά την ανίχνευση
Σάκχαρα	ΒενεδικτίνηΓαλάζιο.....	...Κεραμιδί.....
Πρωτείνες	...Θειικός χαλκός.. + καυστικό νάτριο (υδροξείδιο του νατρίου) NaOH	ΓαλάζιοΜωβ.....
Λίπη	Αιθανόλη	Διαφανές	Λευκό ίζημα
Βιταμίνη C	Υπερμαγγανικό K.Μωβ.....	Αποχρωματίζεται

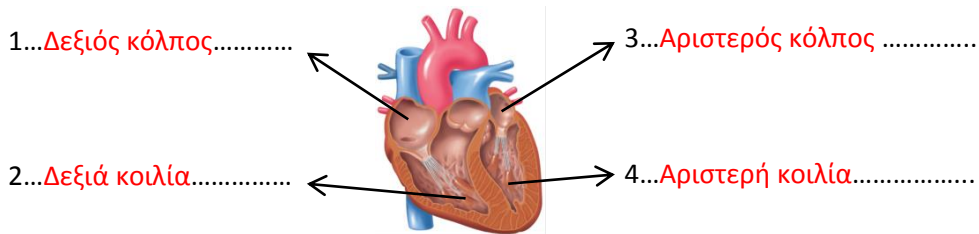
3. α) Το σχήμα που φαίνεται πιο κάτω παρουσιάζει την τομή δοντιού. Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις 1-4. (μ. 2)



β) Να αντιστοιχίσετε τους όρους της στήλης Α με τη στήλη Β. (μ. 2)

Στήλη Α	Στήλη Β	Αντιστοίχιση
1. Αδαμαντίνη	Α. Συσσώρευση μικροβίων στην επιφάνεια του δοντιού	1.....Δ.....
2. Μικροβιακή πλάκα	Β. Καταστροφή της αδαμαντίνης	2.....Α.....
3. Τερηδόνα	Γ. Περιέχει τα αγγεία και τα νεύρα του δοντιού	3.....Β.....
4. Πολφός	Δ. Περιβάλλει το εξωτερικό μέρος του δοντιού	4.....Γ.....

4. α) Να ονομάσετε τους χώρους της καρδιάς που σημειώνονται με τους αριθμούς 1-4 στο παρακάτω σχήμα. (μ. 2)



β) Να απαντήσετε τις ερωτήσεις που ακολουθούν. (μ. 2)

- Σε ποια κοιλότητα του ανθρώπινου οργανισμού βρίσκεται η καρδιά;...**Θωρακική κοιλότητα**.....
- Εκτός από τις **φλέβες** και τις **αρτηρίες** ποιο άλλο είδος αιμοφόρων αγγείων βρίσκουμε στον ανθρώπινο οργανισμό;**τριχοειδή αγγεία**.....
- Μεταξύ των κόλπων και των κοιλιών της καρδιάς υπάρχουν βαλβίδες. Ποιος είναι ο ρόλος τους;
Εμποδίζει την ροή του αίματος από τις κοιλίες προς τους κόλπους
- Ποιος είναι ο ρόλος της στεφανιαίας κυκλοφορίας;
Τροφοδοτεί την καρδιά με οξυγόνο και θρ. ουσίες

5. α) Να συμπληρώσετε τα κενά στην παρακάτω παράγραφο. (μ. 1)

- Τα μικρομόρια που προέρχονται από την πέψη των τροφών απορροφούνται κυρίως στο ...**λεπτό έντερο**..... του πεπτικού συστήματος και φτάνουν με το ...**κυκλοφορικό**..... σύστημα σε όλα τα**μέρη (κύτταρα)**..... του σώματος. Εκεί ορισμένες θρεπτικές ουσίες αντιδρούν με το ...**οξυγόνο**..... και ελευθερώνουν ενέργεια.

β) Να εξηγήσετε που βρίσκονται οι φωνητικές χορδές και ποιος είναι ο ρόλος τους. (μ. 1)

.....**Βρίσκονται στην είσοδο του λάρυγγα και παράγουν άναρθρο ήχο κατά την εκπνοή (παραγωγή φωνής)**.....

γ) Να γράψετε και να εξηγήσετε τρεις λόγους γιατί είναι προτιμότερο να εισπνέουμε από τη μύτη και όχι από το στόμα. (μ. 1,5)

i ...**Περιέχει τριχίδια που φιλτράρουν τον αέρα**.....

ii ...**Παράγει βλέννα που φιλτράρει και υγραίνει τον αέρα**.....

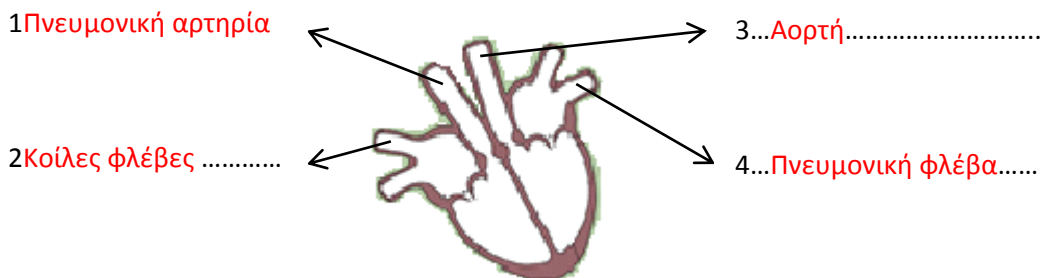
iii ...**Περιέχει αιμοφόρα αγγεία που θερμαίνουν τον αέρα**.....

δ) Να εξηγήσετε το ρόλο των τριχοειδών αγγείων που περιβάλλουν τις κυψελίδες. (μ. 0,5)

...**Παραλαμβάνουν από τις κυψελίδες το οξυγόνο της εισπνοής και παραδίδουν σ' αυτές το διοξείδιο του άνθρακα**

ΜΕΡΟΣ Γ: Αποτελείται από δυο (2) ερωτήσεις των δέκα (10) μονάδων. Να απαντήσετε **ΜΟΝΟ** στη **ΜΙΑ** (1) ερώτηση.

1. α) Το παρακάτω σχήμα παρουσιάζει την καρδιά.
Να ονομάσετε τα **αγγεία** που σημειώνονται με τους αριθμούς 1-4. (μ. 2)

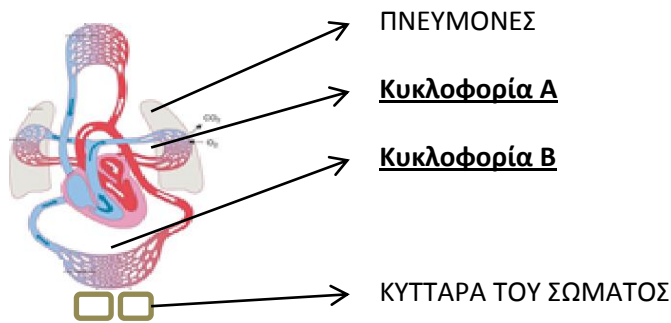


β) Να εξηγήσετε πώς επιτυγχάνεται η ροή του αίματος στις φλέβες και πώς στις αρτηρίες. (μ. 1)

Φλέβες: ...**Περιέχουν βαλβίδες που ωθούν το αίμα**

Αρτηρίες: ...**Το αίμα προωθείται με τις συσπάσεις της καρδιάς**

γ) Αφού μελετήσετε το παρακάτω σχεδιάγραμμα να απαντήσετε τις ερωτήσεις που ακολουθούν.



- I. Να ονομάσετε την κυκλοφορία που σημειώνεται με το γράμμα Α και να δώσετε το ρόλο της. (μ. 0,5)
 ...Πνευμονική (μικρή)... κυκλοφορία
 Ρόλος: Παραλαμβάνει οξυγόνο από τους πνεύμονες και παραδίδει σ' αυτούς διοξείδιο του άνθρακα
- II. Να ονομάσετε την κυκλοφορία που σημειώνεται με το γράμμα Β και να δώσετε το ρόλο της. (μ. 0,5)
 ...Σωματική (μεγάλη).. κυκλοφορία
 Ρόλος: Παραδίδει οξυγόνο και θρεπτικές ουσίες στα κύτταρα και παραλαμβάνει άχρηστα υλικά

δ) Μια σταγόνα αίματος μόλις έχει παραλάβει διοξείδιο του άνθρακα από τα κύτταρα. Να δείξετε τη διαδρομή που θα ακολουθήσει ώστε να παραδώσει το διοξείδιο του άνθρακα στους πνεύμονες για να αποβληθεί από τον οργανισμό με την εκπνοή. (μ. 2)

Τριχοειδή αγγεία των κυττάρων → φλέβες →κοίλες φλέβες →
 → ...δεξιός κόλπος → ...δεξιά κοιλία..... → ...πνευμονική αρτηρία... →
 → τριχοειδή αγγεία των πνευμόνων

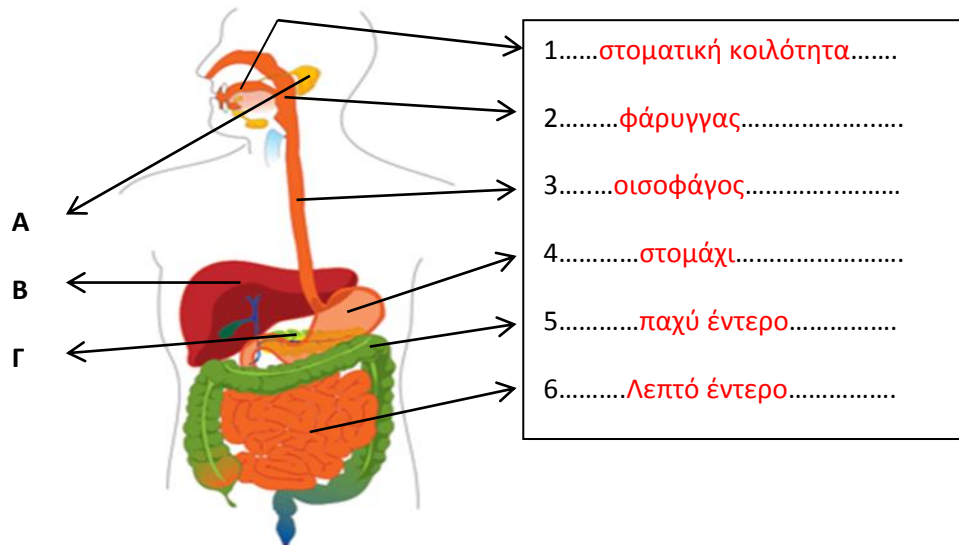
ε) Να γράψετε το ρόλο των πιο κάτω συστατικών του αίματος. (μ. 2)

Ερυθρά αιμοσφαίρια: ...μεταφέρουν οξυγόνο.....
 Λευκά αιμοσφαίρια: ...άμυνα του οργανισμού.....
 Αιμοπετάλια: ...βοηθούν στην πήξη του αίματος.....
 Πλάσμα: ...μεταφέρει ουσίες και αέρια εκτός του οξυγόνου.....

στ) Με βάση των κανόνων αιμοδοσίας να συμπληρώσετε στον πίνακα που ακολουθεί τις σωστές ομάδες αίματος. (μ. 2)

	Δίνει αίμα στις ομάδες	Παίρνει αίμα από τις ομάδες
O+	A+ B+ AB+ O+	O+ O-
AB-	AB- AB+	A- B- AB- O-

2. Το παρακάτω σχήμα παρουσιάζει το πεπτικό σύστημα του ανθρώπου.
α) Να ονομάσετε τις ενδείξεις 1-6. (μ. 1,5)



- β) Να ονομάσετε τους αδένες Α-Γ όπως σημειώνονται στο πιο πάνω σχήμα. (μ. 1,5)

A:.....Σιελογόνοι αδένες.....
B:.....Συκώτι.....
Γ:.....Πάγκρεας.....

- γ) Να ονομάσετε το ένζυμο που περιέχεται στο σάλιο και καταπολεμά τα παθογόνα μικρόβια που εισέρχονται στο στόμα. (μ. 0,5)
.....Λυσοζύμη.....

δ) Δίνεται η εξής δήλωση:

- Το σάλιο παράγεται από τους σιελογόνους αδένες στη στοματική κοιλότητα και περιέχει την αμυλάση η οποία διασπά το άμυλο σε γλυκόζη

Από την παραπάνω πρόταση να ονομάσετε το υπόστρωμα, το προϊόν καθώς επίσης και το ένζυμο. (μ. 1,5)

Υπόστρωμα:.....άμυλο.....

Προϊόν:.....γλυκόζη.....

Ένζυμο:.....αμυλάση.....

ε) Να γράψετε το ρόλο των πιο κάτω ουσιών στην πέψη των τροφών. (μ. 1)

Χολή:.....**γαλακτοματοποίηση των λιπών**.....

Παγκρεατική λιπάση:....**διασπά τα λίπη σε γλυκερόλη και λιπαρά οξέα**.....

στ) Να σημειώσετε σε ποιο τμήμα (όργανο) του πεπτικού συστήματος γίνονται οι πιο κάτω διεργασίες. (μ. 2)

- Διάσπαση αμύλου**στόμα, δωδεκαδάκτυλο**.....
- Διάσπαση πρωτεϊνών**στομάχι, δωδεκαδάκτυλο**.....
- Γαλακτοματοποίηση λιπών**δωδεκαδάκτυλο**.....
- Απορρόφηση νερού**παχύ έντερο**.....
- Παραγωγή βιταμίνης Κ**παχύ έντερο**.....
- Απορρόφηση απλών σακχάρων**λεπτό έντερο**.....

ζ) Να σημειώσετε στις παρακάτω προτάσεις Σ αν είναι σωστές ή Λ αν είναι λάθος. (μ. 2)

- Η θρυψίνη περιέχεται στο παγκρεατικό υγρό και διασπά τα λίπη σε γλυκερόλη και λιπαρά οξέα.**Λ**.....
- Η νουκλεάση διασπά τα νουκλεϊνικά οξέα σε νουκλεοτίδια.**Σ**.....
- Τα άλατα διασπώνται στο δωδεκαδάκτυλο.**Λ**.....
- Το παγκρεατικό υγρό περιέχει το ένζυμο πεψίνη για τη διάσπαση των πρωτεϊνών.**Λ**.....

Εισηγητές
Κύπρος Πολυδώρου
Ιωάννης Σωρός

Ο διευθυντής
Δαυίδ Δαυίδ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2014

ΒΑΘΜΟΣ:

ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ:

ΥΠΟΓΡΑΦΗ:

ΤΑΞΗ: Β'

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 10-06-2014

ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΧΡΟΝΟΣ:
2 ΩΡΕΣ ΚΑΙ 30 ΛΕΠΤΑ

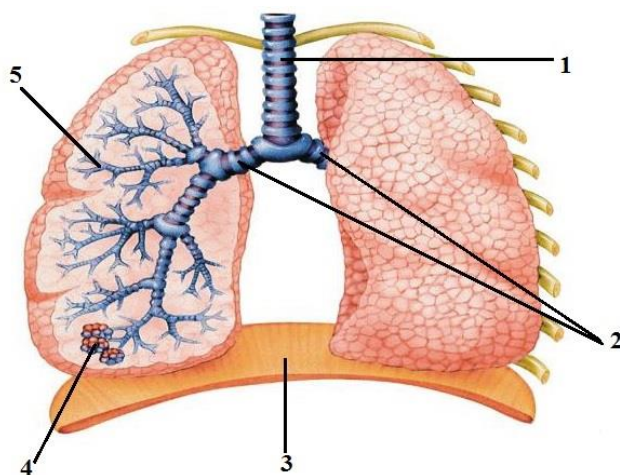
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΟΚΤΩ (8) ΣΕΛΙΔΕΣ

ΜΕΡΟΣ Α': Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις. Να απαντήσετε σε **ΟΛΕΣ** τις ερωτήσεις.

1. Να ονομάσετε τα μέρη του αναπνευστικού συστήματος στο πιο κάτω σχήμα. (μον. 2,5)



1 **Τραχεία**

2. **Βρόγχοι.**

3 **Διάφραγμα**

4 **Κυψελίδες**

5. **Βρογχίδια**

2. Να γράψετε δύο (2) τρόπους πρόληψης των ασθενειών των δοντιών. (μον. 2)

Καθημερινό βούρτσισμα

Σωστό βούρτσισμα με στοματικό διάλυμα και οδοντικό νήμα

Χρήση φθορίου

Τακτικές επισκέψεις στον οδοντίατρο (κάθε 6 μήνες)

Σωστή διατροφή- Αποφυγή γλυκών

3. Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής βάζοντας σε κύκλο ένα μόνο γράμμα Α, Β, Γ ή Δ που αντιστοιχεί στην πιο σωστή απάντηση (π.χ. **Ⓐ**). (μον. 2,5)

α. Η παραγωγή ήχου (φωνής) γίνεται:

- A. με τη βοήθεια του λάρυγγα κατά την εισπνοή
- B. με τη βοήθεια του λάρυγγα κατά την εκπνοή**
- Γ. με τη βοήθεια του φάρυγγα κατά την εκπνοή
- Δ. με την κίνηση της γλώσσας

β. Η απορροφητική ικανότητα του λεπτού εντέρου οφείλεται:

- A. στο μήκος του που φτάνει τα 6,5 μέτρα
- B. στους μικροοργανισμούς του λεπτού εντέρου
- Γ. στο λεπτό τοίχωμα του εντέρου
- Δ. στη μεγάλη επιφάνεια που δημιουργούν οι πτυχές, οι λάχνες και οι μικρολάχνες**

γ. Μόλυνση λέγεται:

- A. η είσοδος ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε άλλο οργανισμό**
- B. ο πολλαπλασιασμός ενός αβλαβούς μικροοργανισμού μέσα σε άλλο οργανισμό
- Γ. μια ασθένεια που προκαλείται από μικροοργανισμούς
- Δ. η επαφή ενός οργανισμού με οποιονδήποτε μικροοργανισμό

δ. Ποια πρόταση περιγράφει καλύτερα τη δομή και λειτουργία της καρδιάς;

- A. Χωρίζεται σε δύο μεγάλες κοιλότητες, την «δεξιά» και «αριστερή» κοιλότητα
- B. Είναι ένας δυνατός μυς στο σώμα μας
- Γ. Λειτουργεί σαν «αντλία» με τέσσερις κοιλότητες που λειτουργούν συγχρονισμένα**
- Δ. Είναι ένα μυώδες όργανο με τέσσερις κοιλότητες που λειτουργούν ασυγχρόνιστα

ε. Συμπληρωματικές θρεπτικές ουσίες είναι:

- A. ουσίες που μας προσφέρουν ενέργεια
- B. όλες οι δομικές ουσίες
- Γ. οι ουσίες που συμπληρώνουν τις τροφές
- Δ. ουσίες απαραίτητες για την κανονική λειτουργία του οργανισμού**

ΜΕΡΟΣ Β': Αποτελείται από πέντε (5) ερωτήσεις των τεσσάρων (4) μονάδων. Από τις πέντε (5) ερωτήσεις να απαντήσετε ΜΟΝΟ στις ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4).

1. α) Να γράψετε τους δύο (2) πιο κοινούς τρόπους με τους οποίους μπορεί να μεταδοθεί εύκολα η γρίπη ή το κρυολόγημα. (μον. 2)

Φτάρνισμα, Βήχα

β) Στον παρακάτω πίνακα να συμπληρώσετε **ΝΑΙ** εκεί που μπορεί να μεταδοθεί και **ΟΧΙ** όπου δεν μπορεί να μεταδοθεί ο ιός HIV που προκαλεί την ασθένεια του AIDS.

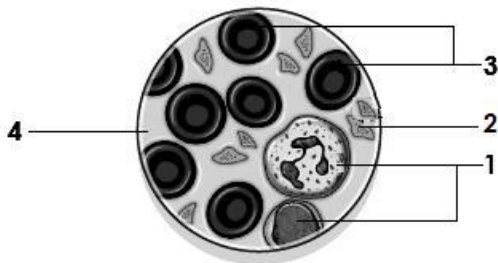
(μον. 2)

	Μετάδοση ιού HIV
Ανεξέλεγκτοι ερωτικοί σύντροφοι	ΝΑΙ
Χειραγία με μολυσμένο άτομο	ΟΧΙ
Τσίμπημα από κουνούπι	ΟΧΙ
Χρήση κοινής τουαλέτας	ΟΧΙ

2. Να μελετήσετε την πιο κάτω εικόνα και να απαντήσετε στις ερωτήσεις που ακολουθούν.

α) Να ονομάσετε τα συστατικά του αίματος με τους αριθμούς 1 μέχρι 4.

(μον. 2)



1. **Λευκά**
2. **Αιμοπετάλια**
- 3 **Ερυθρά**
4. **Πλάσμα**

β) Να γράψετε **μία** (1) λειτουργία για το συστατικό 3 του αίματος που φαίνεται στο πιο πάνω σχήμα.

(μον. 1)

Συστατικό 3: Μεταφορά του O_2 προς τους ιστούς και απομάκρυνση CO_2 από αυτούς με τη βοήθεια της αιμοσφαιρίνης.

γ) Ένας πολυτραυματίας, ο οποίος έχει χάσει πολύ αίμα, φτάνει στο νοσοκομείο και χρειάζεται επείγοντως μετάγγιση αίματος. Το ιατρικό προσωπικό δεν γνωρίζει την ομάδα αίματός του.

Τι αίμα (ομάδα αίματος και παράγοντας ρέζους) πρέπει να του χορηγηθεί;

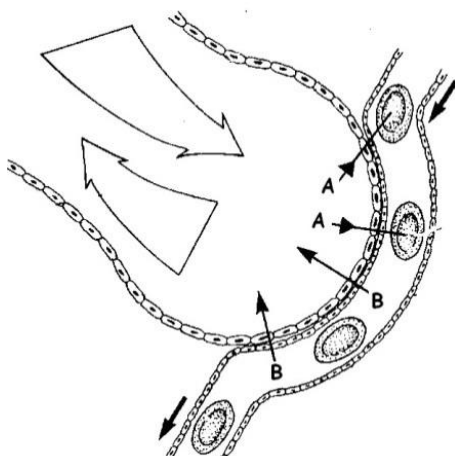
(μον. 1)

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Ομάδα αίματος:.....**O**..... Παράγοντας ρέζους.....**Αρνητικός**.....

Αιτιολόγηση απάντησης: **Ομάδα O επειδή είναι πάνδοτης και μπορεί να την δεχτούν όλες οι ομάδες και ρέζους αρνητικό διότι είναι «αποδεκτό» και από τα ρέζους θετικά και τα αρνητικά.**

3. Στο πιο κάτω σχήμα φαίνεται σε μεγέθυνση μια κυψελίδα. Να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν.



α) Τα βέλη A και B στο σχήμα παριστάνουν την μετακίνηση δύο σημαντικών αερίων. (μον. 1)

i) Το βέλος A συμβολίζει το αέριο:...**Οξυγόνο**.

ii) Το βέλος B συμβολίζει το αέριο:... **CO₂**.

β) Οι πνεύμονές μας αποτελούνται από εκατομμύρια κυψελίδες.

Τι εξυπηρετεί ο μεγάλος τους αριθμός;

(μον. 1)

Να γίνεται πιο γρήγορα και πιο αποδοτικά η ανταλλαγή των αερίων

γ) Να γράψετε **τέσσερις (4) ασθένειες** του αναπνευστικού συστήματος.

(μον. 2)

Ινωση, Πνευμονία, Φυματίωση, Εμφύσημα, Βρογχίτιδα, Άσθμα, Καρκίνος

4. α) Να μελετήσετε το πιο κάτω σχεδιάγραμμα της Πυραμίδας διατροφής και να γράψετε **δύο (2)** βασικούς κανόνες υγιεινής διατροφής όπως προκύπτουν από το σχεδιάγραμμα.

(μον. 2)

- Να καταναλώνουμε καθημερινά φρούτα και λαχανικά
- Να καταναλώνουμε καθημερινά Γαλακτοκομικά προϊόντα
- Να περιορίσουμε το κόκκινο κρέας (δυο φορές το μήνα)
- Να τρώμε άσπρο κρέας και ψαρί 2 φορές τη βδομάδα
- Να καταναλώνουμε καθημερινά υδατάνθρακες (ψωμί, μακαρόνια....)
- Να περιορίσουμε τα γλυκά



β) Οι περισσότεροι διατροφολόγοι σήμερα συνιστούν την κατανάλωση προϊόντων πλούσιων σε φυτικές ίνες. Να γράψετε **δύο (2)** λόγους για τους οποίους η διατροφή μας πρέπει να είναι πλούσια σε φυτικές ίνες.

(μον. 1)

Σημαντικές για την καλή λειτουργία του πεπτικού συστήματος

Καταπολεμούν τη δυσκοιλιότητα

Προστατεύουν από τον καρκίνο του παχέος εντέρου

Από την αποικοδόμηση των ευδιάλυτων φυτικών ινών παράγονται ουσίες που συντείνουν στην ελάττωση της απορρόφησης των λιπιδίων και μείωση της χοληστερόλης

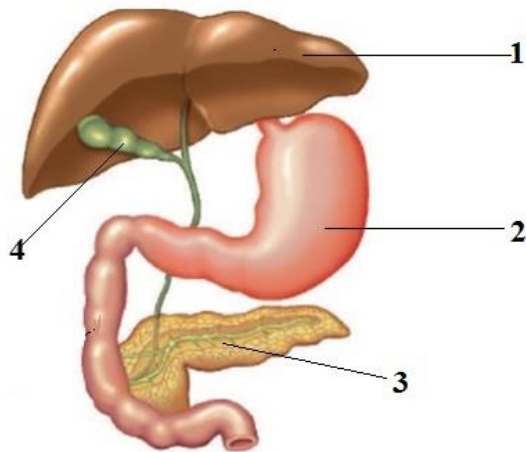
γ) Να γράψετε **δύο (2)** γνωστά προβλήματα υγείας που μπορεί να προκληθούν λόγω λανθασμένης διατροφής.

(μον. 1)

1. Παχυσαρκία
2. Ανορεξία
3. Καρδιαγγειακά προβλήματα
4. Υπέρταση/ Υπόταση
5. Οστεοπόρωση
6. Διαβήτης
7. Δυσκοιλιότητα

5. Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται μέρος του πεπτικού συστήματος του ανθρώπινου οργανισμού.

α) Να ονομάσετε τα όργανα που παρουσιάζουν οι ενδείξεις 1 μέχρι 4, συμπληρώνοντας τον πιο κάτω πίνακα. (μον. 2)



- | |
|----------------------|
| 1...Συκώτι |
| 2..Στομάχι |
| 3..Πάγκρεας. |
| 4...Χολυδόχος κυστή. |

β) Να γράψετε μία (1) λειτουργία για τα όργανα 1 και 2 που φαίνονται στο σχήμα. (μον. 2)

Όργανο 1: Έκκριση χολής, Αποτοξίνωση του οργανισμού, Σύνθεση πρωτεϊνών, Αποθήκευση (υδατανθράκων, λιπών, βιταμινών, σιδήρου) .

Όργανο 2: Προσωρινή αποθήκευση τροφής, Έκκριση γαστρικού υγρού, Δημιουργία χυλού, Διάσπαση πρωτεϊνών, Συσπάσεις προώθησης του χυλού στο δωδεκαδάκτυλο

ΜΕΡΟΣ Γ': Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις των δέκα (10) μονάδων. Από τις δύο (2) ερωτήσεις να απαντήσετε ΜΟΝΟ στη ΜΙΑ (1).

1. α) Η Εκάβη τραυματίζεται με σκουριασμένο σίδηρο και μεταφέρεται στις Πρώτες Βοήθειες. Ο γιατρός χορηγεί στην Εκάβη Αντιτετανικό ορό. Γιατί της χορηγεί αντιτετανικό ορό και όχι εμβόλιο τετάνου; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μον. 2)

Εφόσον υπάρχει κίνδυνος από το σκουριασμένο σίδηρο να προσβληθεί κάποιος με το μικρόβιο του τετάνου, τότε ο οργανισμός του χρειάζεται άμεσα αντισώματα που θα τον προστατέψουν. Με τη χορήγηση του αντιτετανικού ορού κάποιος δέχεται έτοιμα αντισώματα για άμεση δράση. Αντίθετα με τη χορήγηση εμβολίου δεν μπορεί κάποιος να προστατευτεί άμεσα, αφού ο οργανισμός του χρειάζεται κάποιο χρονικό διάστημα για να αντιδράσει και να παράξει αντισώματα.

β) Ο αδελφός της Εκάβης είναι 10 μηνών και η ίδια παρατήρησε ότι στο βιβλιάριο υγείας του έχει κάνει περίπου 12 εμβόλια.

i) Τι περιέχουν τα εμβόλια; (μον. 2)

Τα εμβόλια περιέχουν νεκρά ή ανενεργά μικρόβια ή και ακόμη τμήματα των μικροβίων (από τα οποία θέλουμε να προστατευτούμε), τα οποία εισάγουμε κυρίως με ένεση

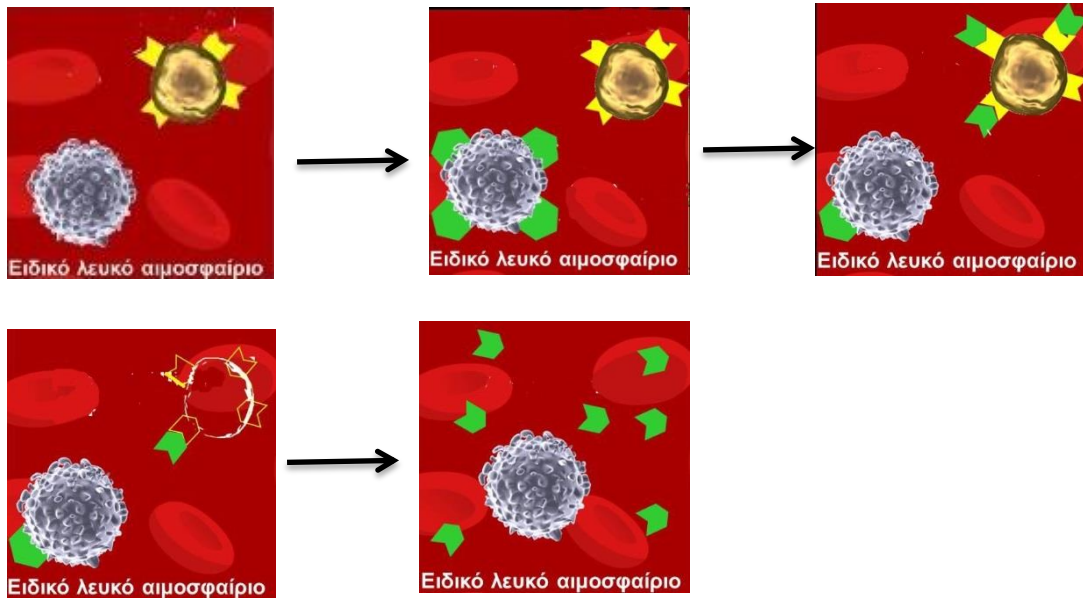
ii) Να εξηγήσετε πώς με τα εμβόλια αποκτούμε τεχνητή ανοσία.

(μον. 2)

Όταν ένας οργανισμός εμβολιασθεί, τότε αρχίζει να παράγει ειδικά αντισώματα που τον προστατεύουν από μελλοντικές επιθέσεις αυτών των μικροβίων. Έτσι αν οργανισμός μολυνθεί ξανά με το ίδιο μικρόβιο, «θα θυμάται» αμέσως πώς να φτιάξει γρήγορα αντισώματα και θα καταπολεμήσει τα μικρόβια πριν προλάβουν να πολλαπλασιαστούν. Έτσι αποκτά ανοσία

γ) Οι πιο κάτω εικόνες παρουσιάζουν μία από τις τρεις γραμμές άμυνας που έχει αναπτύξει ο οργανισμός μας απέναντι στα μικρόβια.

Αφού μελετήσετε προσεκτικά τις εικόνες να απαντήσετε στα πιο κάτω ερωτήματα.



i) Ποια γραμμή άμυνας απεικονίζεται;

(μον. 0,5)

.**Τρίτη γραμμή άμυνας (Αντισώματα- ανατιγόνα)**

ii) Πώς τα λευκά αιμοσφαίρια αναγνωρίζουν τα μικρόβια;

(μον. 0,5)

.**Τα αναγνωρίζουν από τα αντιγόνα τους**

iii) Τι παράγουν τα ειδικά λευκά αιμοσφαίρια εναντίον των μικροβίων;

(μον. 0,5)

Ειδικά αντισώματα

iv) Να γράψετε **περιληπτικά** την πιο πάνω διαδικασία που παρουσιάζουν οι εικόνες βασιζόμενοι μόνο σε αυτά που φαίνονται στις εικόνες.

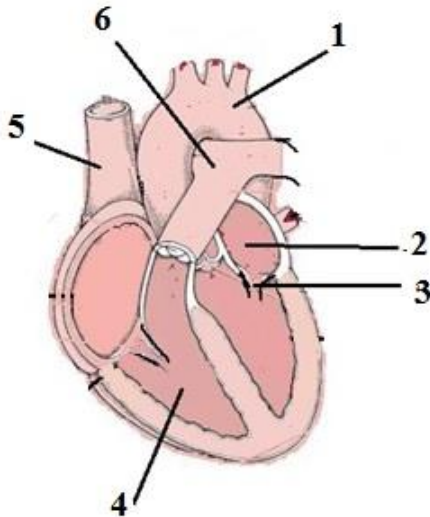
(μον. 2,5)

1. Το ειδικό λευκό αιμοσφαίριο εντοπίζει το μικρόβιο μέσω των αντιγόνων του
2. Το λευκό αιμοσφαίριο φτιάχνει αντισώματα που θα ταιριάζουν με το αντιγόνο
3. Τα αντισώματα αναγνωρίζουν τα αντιγόνα των μικροβίων με τα οποία ταιριάζουν και συνδέονται μαζί τους
4. Η σύνδεση αντιγόνου- αντισώματος προκαλεί καταστροφή του μικροβίου
5. Τα αντισώματα παραμένουν στην κυκλοφορία του αίματος έτοιμα να καταστρέψουν και πάλι μικρόβια.

2. Στο πιο κάτω σχήμα φαίνεται η ανατομία της καρδιάς.

α) Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις του πιο κάτω σχήματος.

(μον. 3)



- 1. **Αορτή**
- 2. **Αριστερός κόλπος**
- 3. **Διγλώχινα Βαλβίδα**
- 4. **Δεξιά κοιλία**
- 5. **Ανω κοίλη φλέβα**
- 6. **Πνευμονική αρτηρία**

β) Με βάση το σχήμα της καρδιάς να κυκλώσετε το σωστό ανάμεσα στο O₂ ή στο CO₂ για τις πιο κάτω προτάσεις.

(μον. 1,5)

- i) Το αίμα που κυκλοφορεί στην ένδειξη 1 είναι πλούσιο σε O₂ ή CO₂.
- ii) Το αίμα που κυκλοφορεί στην ένδειξη 6 είναι πλούσιο σε O₂ ή CO₂.
- iii) Το αίμα που κυκλοφορεί στην ένδειξη 5 είναι πλούσιο σε O₂ ή CO₂.

γ) Στο σχήμα φαίνονται αιμοφόρα αγγεία.

i) Να ονομάσετε τα αγγεία A και B.

(μον. 1)

A.: **Φλέβα** B: **Αρτηρία**

ii) Να ονομάσετε το μέρος X του αγγείου A και να εξηγήσετε το ρόλο του.

(μον. 1,5)

X: **Βαλβίδα**

Ρόλος: **Ρυθμίζουν την ροή του αίματος και εξασφαλίζουν τη μονόδρομη κατεύθυνση του, αντίθετα με τη βαρύτητα**

iv) Να γράψετε δύο (2) δομικές διαφορές ανάμεσα στα αγγεία A και B.

(μον. 1)

Αγγείο A	Αγγείο B
1. Έχουν λεπτά τοιχώματα	1. Έχουν χοντρά τοιχώματα
2. Έχουν βαλβίδες	2. Δεν έχουν βαλβίδες
3. Έχουν μεγάλη διάμετρο αυλού	3. Έχουν μικρή διάμετρο αυλού

δ) Να εξηγήσετε τους πιο κάτω όρους.

(μον. 2)

Αθηροσλήρωση: Είναι η συσσώρευση λιπιδίων και κυρίως χοληστερόλης καθώς και συσσώρευση ασβεστίου κάτω από το εσωτερικό τοίχωμα των αρτηριών με αποτέλεσμα τα αγγεία να χάνουν την ελαστικότητά τους.

Υπόταση: Όταν η πίεση ενός ατόμου είναι πιο χαμηλή από τη φυσιολογική τιμή, τότε το άτομο αυτό λέμε ότι έχει υπόταση

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ

Πάμελα Στόρεϋ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2014

ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΑ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Ημερομηνία: Τρίτη, 10 / 06 / 2014

Διάρκεια: 2,5 ώρες

Όνοματεπώνυμο: Τμήμα: Αρ:

ΟΔΗΓΙΕΣ: Να γράφετε μόνο με μπλε ή μαύρη πένα.

Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υλικού.

Να γράψετε τις απαντήσεις σας στο εξεταστικό δοκίμιο.

ΒΙΟΛΟΓΙΑ (33 μονάδες)

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΞΙ (6) ΣΕΛΙΔΕΣ.

ΜΕΡΟΣ Α': Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις **Να απαντήσετε σε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις.**

1. Να αντιστοιχίσετε τις γραμμές άμυνας, που φαίνονται στη Στήλη Α, με τους τρόπους με τους οποίους επιτυγχάνονται, και οι οποίοι φαίνονται στη Στήλη Β.

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

(μονάδες 3)

2α. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα που αναφέρεται στις θρεπτικές ουσίες που περιέχουν οι τροφές:

Μακρομόρια	Μικρομόρια
Υδατάνθρακες	Γλυκόζη
Πρωτεΐνες	Αμινοξέα

(μονάδα 1)

β. Να συμπληρώσετε τα κενά στην πιο κάτω πρόταση:

Η διάσπαση των μακρομορίων σε μικρομόρια μέσα στον γαστρεντερικό σωλήνα λέγεται **χημική πέψη** και γίνεται με τη βοήθεια ειδικών πρωτεϊνών, των **ενζύμων**

(μονάδα 1)

3. Να απαντήσετε στην πιο κάτω ερώτηση πολλαπλής επιλογής βάζοντας σε κύκλο ένα μόνο γράμμα, Α, Β, Γ, Δ, που αντιστοιχεί στην πιο σωστή απάντηση.

Κατά τη λειτουργία της κυτταρικής αναπνοής απελευθερώνεται

Α. οξυγόνο, νερό και άζωτο

Β. οξυγόνο, νερό και ενέργεια

Γ. διοξείδιο του άνθρακα, νερό και ενέργεια

Δ. διοξείδιο του άνθρακα, άζωτο και ενέργεια

(μονάδα 1)

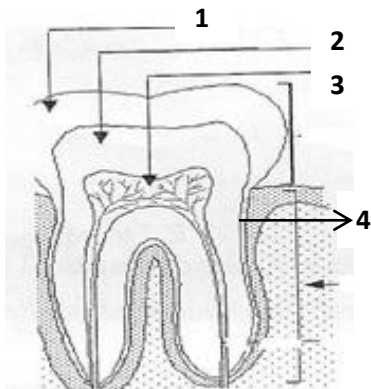
4. Ποια ομάδα αίματος ονομάζεται πανδότης και γιατί;

Η Ο γιατί δίνει αίμα σε όλες τις ομάδες.

(μονάδα 1)

ΜΕΡΟΣ Β΄: Αποτελείται από πέντε (5) ερωτήσεις των τεσσάρων (4) μονάδων. Από τις πέντε (5) ερωτήσεις να απαντήσετε ΜΟΝΟ στις ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4).

1.α. Στην τομή του δοντιού, που παρουσιάζεται στο πιο κάτω σχήμα, να ονομάσετε τα μέρη που σημειώνονται με τους αριθμούς 1-4.



Α/Α	Μέρος ή Συστατικό Δοντιού
1	Αδαμαντίνη
2	Οδοντίνη
3	Πολφός
4	Οστεΐνη

(μονάδες 2)

β. Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις:

ι. Το ψωμί, μετά τον κατατεμαχισμό του με τα δόντια, αναμειγνύεται με το **σάλιο** το οποίο παράγεται από τους **σιελογόνους** αδένες για τη δημιουργία του βλωμού.

ii. Στη στοματική κοιλότητα δρα ένα ένζυμο που ονομάζεται **αμυλάση** και το οποίο διασπά τα μακρομόρια του ψωμιού σε απλούστερα σάκχαρα με γλυκιά γεύση.

(μονάδες 1,5)

γ. Να απαντήσετε στην πιο κάτω ερώτηση πολλαπλής επιλογής βάζοντας σε κύκλο ένα μόνο γράμμα, Α, Β, Γ, Δ που αντιστοιχεί στην πιο σωστή απάντηση.

Η απορρόφηση των θρεπτικών ουσιών της πέψης γίνεται στο

Α. στόμα

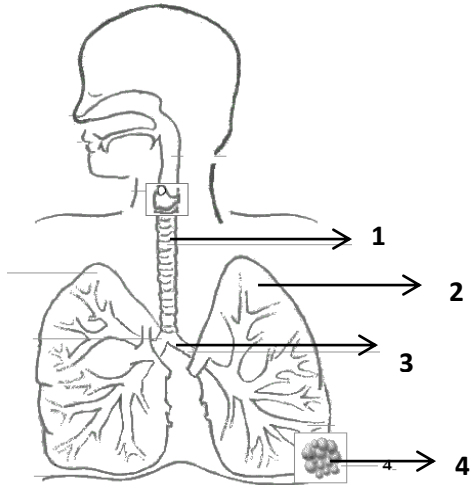
Β. λεπτό έντερο

Γ. στομάχι

Δ. παχύ έντερο

(μονάδα 0,5)

2.α. Το σχήμα παριστάνει μέρος της εσωτερικής κατασκευής του αναπνευστικού συστήματος του ανθρώπου. Να ονομάσετε τα μέρη του αναπνευστικού συστήματος που παρουσιάζουν οι ενδείξεις 1-4, συμπληρώνοντας τον πιο κάτω πίνακα.



A/A	Μέρος του αναπνευστικού συστήματος
1	Τραχεία
2	Πνεύμονας
3	Βρόγχοι
4	Κυψελίδες

(μονάδες 2)

β. Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις που αφορούν το αναπνευστικό σύστημα.

Οι δύο αναπνευστικές κινήσεις είναι η **εισπνοή** και η **εκπνοή**.

Για να γίνουν πρέπει να μετακινηθούν οι **πλευρές** και το **διάφραγμα**.

(μονάδες 2)

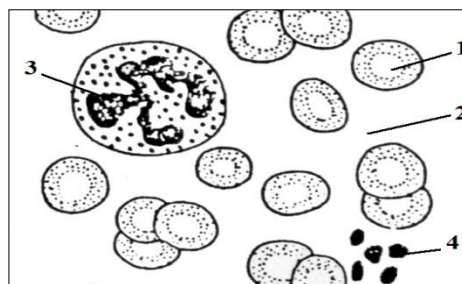
3.α. Η πιο κάτω εικόνα παρουσιάζει τα συστατικά του αίματος. Να ονομάσετε τις ενδείξεις που έχουν οι αριθμοί 1-4.

1 → **ερυθρά αιμοσφαίρια**

2 → **πλάσμα**

3 → **λευκά αιμοσφαίρια**

4 → **αιμοπετάλια**



(μονάδες 2)

β. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα που αφορά δύο (2) διαφορές μεταξύ αρτηριών και φλεβών.

	Αρτηρίες	Φλέβες
Τοίχωμα	Παχύ	Λεπτό
Βαλβίδες	Όχι	Ναι

(μονάδες 2)

4.α. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα που αναφέρεται στην ανίχνευση θρεπτικών ουσιών στις τροφές.

Θρεπτική ουσία	Αντιδραστήριο	Χρώμα αντιδραστηρίου πριν από την επαφή με την τροφή	Χρώμα αντιδραστηρίου μετά την επαφή με τον θετικό μάρτυρα
Απλά σάκχαρα	Benedict	Γαλάζιο	Κεραμιδί
Βιταμίνη C	Υπερμαγγανικό κάλιο (KMnO ₄)	Μωβ	Άχρωμο

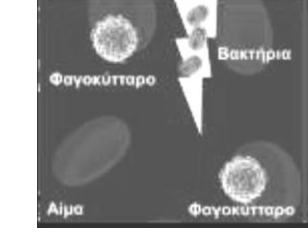


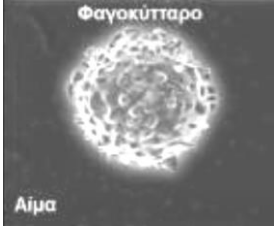
(μονάδες 3)

β. Ποιος είναι ο ρόλος του θετικού μάρτυρα;

Βοηθά στην αξιοπιστία του πειράματος.

(μονάδα 1)

5. α. Να μελετήσετε προσεκτικά τις πιο κάτω εικόνες και να περιγράψετε τα βήματα που ακολουθούνται, όπως φαίνεται στις εικόνες, για την καταπολέμηση ενός μικροβίου μέσα στον ανθρώπινο οργανισμό.

			
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 βακτήριο το οποίο διαπέρασε την πρώτη γραμμή άμυνας και κατευθύνεται προς αυτό	Το φαγοκύτταρο περιβάλλει το βακτήριο με την κυτταρική 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)

(μονάδες 2)

β. Η Κατερίνα τραυματίζεται με σκουριασμένο καρφί και μεταφέρεται στις Πρώτες Βοήθειες.

Ο γιατρός χορηγεί στην Κατερίνα αντιτετανικό ορό, γιατί φοβάται ότι έχει προσβληθεί από το μικρόβιο του τετάνου. Να εξηγήσετε γιατί ο γιατρός χορηγεί αντιτετανικό ορό και όχι εμβόλιο τετάνου.

Ο ορός 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.

(μονάδα 1)

γ. Γιατί οι ιοί δε θεωρούνται ζωντανοί οργανισμοί;

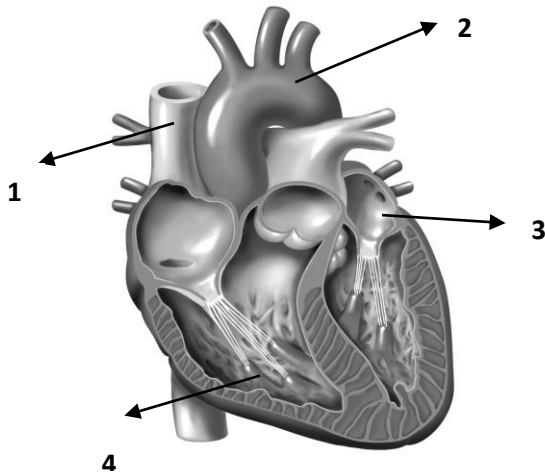
Γιατί εκδηλώνουν τις λειτουργίες της ζωής μόνο όταν εισβάλουν μέσα σε κύτταρα ζωντανών οργανισμών.

(μονάδα 1)

ΜΕΡΟΣ Γ΄ : Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις των δέκα (10) μονάδων. Από τις δύο (2) ερωτήσεις να απαντήσετε **ΜΟΝΟ** στη **ΜΙΑ** (1).

1.α. Στην πιο κάτω εικόνα φαίνεται η εσωτερική κατασκευή της καρδιάς μετά από επιμήκη τομή.

Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις 1-4.



1. άνω κοίλη φλέβα
2. αορτή
3. αριστερός κόλπος
4. δεξιά κοιλία

(μονάδες 2)

β. Να γράψετε την πορεία του αίματος κατά τη μικρή ή πνευμονική κυκλοφορία.

Δεξιός κόλπος → δεξιά κοιλία → πνευμονική αρτηρία → τριχοειδή αγγεία (πνευμόνων) → πνευμονικές φλέβες → Αριστερός κόλπος

(μονάδες 2)

γ. Να εξηγήσετε πώς προκαλείται η αθηροσκλήρωση.

Από την συσσώρευση λιπιδίων, κυρίως της ουσίας χοληστερόλης κάτω από το εσωτερικό τοίχωμα των αρτηριών.

(μονάδα 1)

δ. Σε ποιο από τα έμμορφα συστατικά του αίματος, βρίσκεται η αιμοσφαιρίνη και ποιος είναι ο ρόλος της;

Βρίσκεται στα ερυθρά αιμοσφαίρια και ο ρόλος της είναι να μεταφέρει ο οξυγόνο.

(μονάδα 1)

ε. Να εξηγήσετε ποια σχέση μπορεί να υπάρχει μεταξύ του καπνίσματος και της εύκολης κούρασης που νιώθουν οι καπνιστές.

Το μονοξείδιο του άνθρακα που υπάρχει στον καπνό του τσιγάρου συνδέεται ισχυρά με την αιμοσφαιρίνη του αίματος παρεμποδίζοντας την σύνδεση της αιμοσφαιρίνης με το οξυγόνο. Το αποτέλεσμα είναι τα ερυθρά αιμοσφαίρια να μην μπορούν να αποδώσουν ικανοποιητική ποσότητα οξυγόνο στους ιστούς με αποτέλεσμα την εύκολη κούραση.

(μονάδες 2)

στ. Ποια ομάδα αίματος (συμπεριλαμβανομένου και του παράγοντα ρέζους) είναι η πιο «ευνοημένη» σε περίπτωση μετάγγισης αίματος, λαμβάνοντας υπόψη τους κανόνες μεταγγίσεων.

Ομάδα : **AB** Παράγοντας Ρέζους: **Θετικό**

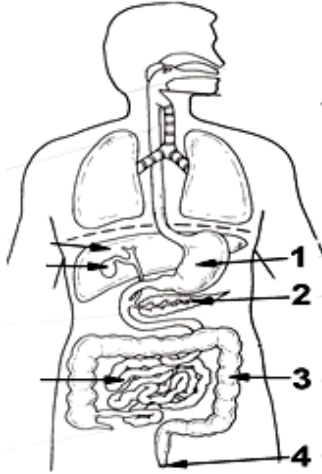
(μονάδα 1)

ζ. Να προτείνετε έναν (1) τρόπο πρόληψης των καρδιαγγειακών παθήσεων.

Σωστή διατροφή με λίγα λιπαρά.

(μονάδα 1)

2. α. Να ονομάσετε τα μέρη του πεπτικού συστήματος που παρουσιάζουν οι ενδείξεις 1-4, συμπληρώνοντας τον πιο κάτω πίνακα:



A/A	Μέρη του πεπτικού συστήματος
1	Στομάχι
2	Πάγκρεας
3	Παχύ έντερο
4	Προκτός

(μονάδες 2)

β. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα:

Ένζυμο	Όργανο όπου παράγεται	Όργανο όπου δρα	Αρχικά μακρομόρια	Τελικά μικρομόρια
Πεψίνη	Στομάχι	Στομάχι	Πρωτεΐνες	Αμινοξέα
Παγκρεατική αμυλάση	Πάγκρεας	Λεπτό έντερο	Υδατάνθρακες	Γλυκόζη

(μονάδες 3)

γ. Να εξηγήσετε τον τρόπο με τον οποίο το πεπτικό και το αναπνευστικό σύστημα συνεργάζονται για να εξασφαλιστεί η απαραίτητη ενέργεια που χρειάζεται ο οργανισμός.

Το αναπνευστικό σύστημα μεταφέρει οξυγόνο το οποίο "καίει" τις οργανικές ουσίες της τροφής στα μιτοχόνδρια των κυττάρων και απελευθερώνεται ενέργεια.

(μονάδες 2)

δ. Να δώσετε έναν ορισμό για τα πιο κάτω:

- Πέψη: διάσπαση των μακρομορίων της τροφής σε απλούστερες ουσίες.
- Απορρόφηση: μεταφορά των απλών προϊόντων που προέκυψαν από την πέψη από το λεπτό έντερο στην κυκλοφορία του αίματος

(μονάδες 2)

ε. Να προτείνετε έναν (1) τρόπο πρόληψης των παθήσεων του πεπτικού συστήματος.

Ισορροπημένη διατροφή.

(μονάδα 1)

Καλή επιτυχία!

Οι εισηγητές

Σ. Μεταξάς

Μ. Ανθούση

Η Διευθύντρια

Μαρία Χάλλα- Ζάρου

ΛΥΣΕΙΣ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ΙΟΥΝΙΟΥ 2014

ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΤΑΞΗ: Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 6 ΙΟΥΝΙΟΥ 2014

ΜΕΡΟΣ Α'

Αποτελείται από τρεις (3) ερωτήσεις. Να απαντήσετε σε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις. Το μέρος Α' βαθμολογείται συνολικά με 7 μονάδες.

1. α) Να αντιστοιχίσετε τους όρους της στήλης Α με τους ορισμούς της στήλης Β. (Μονάδες 2)

ΣΤΗΛΗ Α ΟΡΟΣ	ΣΤΗΛΗ Β ΟΡΙΣΜΟΣ	<u>Αντιστοίχιση</u>
1. Βιοκοινότητα	Α. Το σύνολο των οργανισμών του ίδιου είδους που κατοικούν στην ίδια περιοχή.	1. → Δ
2. Άτομο	Β. Οι βιοτικοί παράγοντες μαζί με τους αβιοτικούς παράγοντες και όλες οι μεταξύ τους σχέσεις.	2. → Γ
3. Πληθυσμός	Γ. Ένας μεμονωμένος οργανισμός ενός είδους.	3. → Α
4. Οικοσύστημα	Δ. Το σύνολο των διαφορετικών πληθυσμών που συνυπάρχουν στην ίδια περιοχή.	4. → Β

β) Σας δίνονται οι ακόλουθοι παράγοντες: **νερό, βάτραχοι, οξυγόνο, κουνούπια.**

Να γράψετε ποιοι από τους πιο πάνω παράγοντες είναι βιοτικοί και ποιοι αβιοτικοί.

(Μονάδες 2)

Βιοτικοί παράγοντες: βάτραχοι, κουνούπια

Αβιοτικοί παράγοντες: νερό, οξυγόνο

2. Να γράψετε στη στήλη Β του πίνακα που ακολουθεί το όργανο του πεπτικού συστήματος στο οποίο επιτελείται η καθεμιά από τις λειτουργίες της στήλης Α. (Μονάδες 2)

A/A	ΣΤΗΛΗ Α Λειτουργία	ΣΤΗΛΗ Β Όργανο
1.	Χημική πέψη των πρωτεϊνών, υδατανθράκων και λιπών και απορρόφηση των θρεπτικών ουσιών.	Λεπτό έντερο
2.	Προσωρινή αποθήκευση της τροφής και μερική πέψη των πρωτεϊνών.	Στομάχι
3.	Προσωρινή αποθήκευση άπεπτων υλών. Σχηματισμός και αποβολή κοπράνων.	Παχύ έντερο
4.	Κατάποση της τροφής.	Οισοφάγος

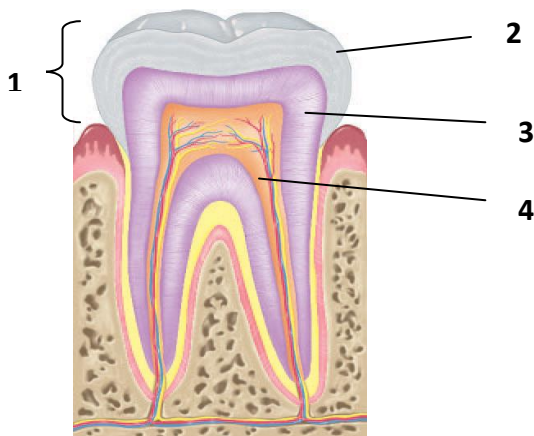
3. Να συμπληρώσετε τα κενά στην πρόταση που ακολουθεί και αναφέρεται στις αναπνευστικές κινήσεις. (Μονάδα 1)

Η είσοδος του αέρα στους πνεύμονες ονομάζεται **εισπνοή** και η έξοδος του αέρα από τους πνεύμονες ονομάζεται **εκπνοή**.

ΜΕΡΟΣ Β΄

Αποτελείται από πέντε (5) ερωτήσεις των τεσσάρων μονάδων. Από τις πέντε (5) ερωτήσεις να απαντήσετε **ΜΟΝΟ** στις **ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4)**.

1. α) Να γράψετε τι παριστάνουν οι ενδείξεις 1- 4 στο μοντέλο δομής του δοντιού που παρουσιάζεται στο πιο κάτω σχήμα. (Μονάδες 2)

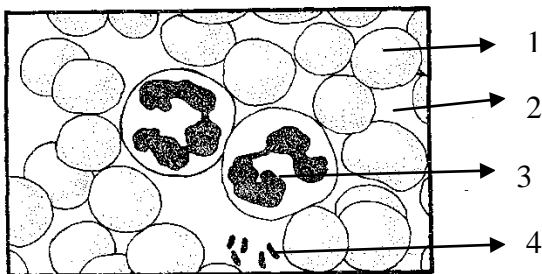


A/A	Μέρος δοντιού
1	Μύλη
2	Αδαμαντίνη
3	Οδοντίνη
4	Πολφός

β) Στη στοματική κοιλότητα απελευθερώνεται το σάλιο, το οποίο παράγεται από τους σιελογόνους αδένες. Να γράψετε δύο ένζυμα που περιέχει το σάλιο, καθώς και τη δράση του κάθε ενζύμου συμπληρώνοντας τον πίνακα που ακολουθεί. **(Μονάδες 2)**

A/A	Ένζυμο του σάλιου	Δράση ενζύμου
1.	Αμυλάση ή πτυαλίνη	Περιορισμένη διάσπαση του αμύλου σε απλά σάκχαρα.
2.	Λυσοζύμη	Καταπολεμά τα παθογόνα βακτήρια που εισέρχονται στο στόμα.

2. α) Να γράψετε τα συστατικά του αίματος που φαίνονται με τις ενδείξεις 1- 4 στο σχήμα.



- (Μονάδες 2)**
1. **Ερυθρό αιμοσφαίριο**
 2. **Πλάσμα**
 3. **Λευκό αιμοσφαίριο**
 4. **Αιμοπετάλιο**

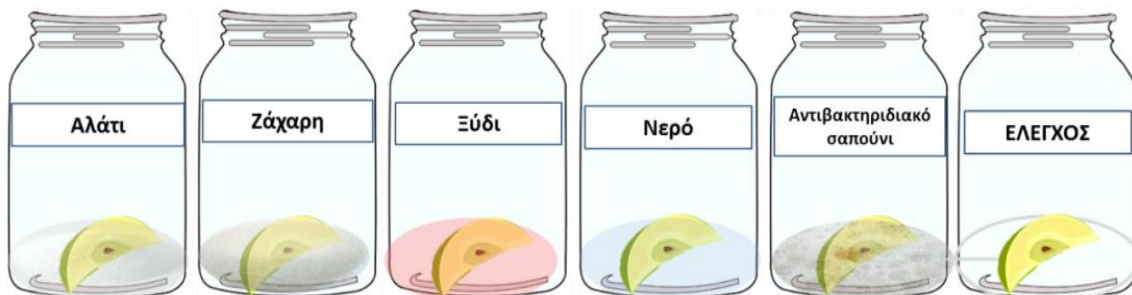
β) i. Να αναφέρετε το ρόλο που έχουν τα **κύτταρα 1** στον ανθρώπινο οργανισμό. **(Μονάδα 1)**

Τα ερυθρά αιμοσφαίρια μεταφέρουν οξυγόνο προς τους ιστούς και απομακρύνουν από αυτούς το διοξείδιο του άνθρακα

ii. Να αναφέρετε το ρόλο που έχουν τα **κύτταρα 3** στον ανθρώπινο οργανισμό. **(Μονάδα 1)**

Τα λευκά αιμοσφαίρια καταπολεμούν τα μικρόβια κυρίως με φαγοκυττάρωση και παράγοντας ειδικές ουσίες, τα αντισώματα.

3. Ο Κώστας εκτέλεσε το πείραμα που παρουσιάζεται στην πιο κάτω εικόνα, όπου 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.



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

(Μονάδες 2)

Α/Α	ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ		
	Παράγοντες που κράτησε σταθερούς	Παράγοντας που άλλαξε	Παράγοντας που μέτρησε
1.	Δύο από τα ακόλουθα: 1. το μέγεθος του μήλου 2. την ποσότητα των υλικών 3. το χρόνο 4. τη θερμοκρασία	Το υλικό στο οποίο τοποθετήθηκε το μήλο	Ανάπτυξη μικροοργανισμών στο μήλο
2.			

β) Να γράψετε τι παρατήρησε ο Κώστας στα ακόλουθα δοχεία συμπληρώνοντας τον πίνακα που ακολουθεί. (Μονάδα 1)

Δοχείο	Παρατήρηση
Μήλο σε αλάτι	Δεν αναπτύχθηκαν μικροοργανισμοί
Μήλο σε νερό	Αναπτύχθηκαν μικροοργανισμοί

γ) Γιατί μπορούμε να συντηρήσουμε τα γλυκά του κουταλιού μέσα στο σιρόπι (μεγάλη συγκέντρωση ζάχαρης); (Μονάδα 1)

Επειδή η ζάχαρη δεν επιτρέπει την ανάπτυξη μικροοργανισμών.

4. Η Κατερίνα εκτέλεσε ένα πείραμα με το οποίο προσπαθούσε να ανιχνεύσει ορισμένες θρεπτικές ουσίες στις τροφές. Ετοίμασε τρεις σωλήνες στους οποίους τοποθέτησε τις εξής τροφές ως ακολούθως: χυμός σταφυλιού στο σωλήνα Α, ασπράδι αυγού στο σωλήνα Β και ελαιόλαδο στο σωλήνα Γ. Σε κάθε σωλήνα έβαλε ένα διαφορετικό αντιδραστήριο.

α) Να συμπληρώσετε τα κενά στον ακόλουθο πίνακα ο οποίος αναφέρεται στο πιο πάνω πείραμα.

(Μονάδες 2)

Σωλήνας	Τροφή	Αντιδραστήριο	Χρώμα αντιδραστηρίου πριν την επαφή του με την τροφή	Χρώμα αντιδραστηρίου μετά την επαφή του με την τροφή
Α	Χυμός σταφυλιού	Διάλυμα Benedict	γαλάζιο	κεραμιδί
Β	Ασπράδι αυγού	Διάλυμα θεικού χαλκού (CuSO ₄) παρουσία υδροξειδίου του νατρίου (NaOH)	γαλάζιο	μωβ
Γ	Ελαιόλαδο	Αιθανόλη (παγωμένη)	Άχρωμο (χωρίς ίζημα)	λευκό ίζημα

β) Ποιες θρεπτικές ουσίες ανίχνευσε η Κατερίνα εκτελώντας το πιο πάνω πείραμα στους σωλήνες Α-Γ; (Μονάδες 1,5)

A/A	Τροφή	Θρεπτική ουσία
A	Χυμός σταφυλιού	Απλά σάκχαρα
B	Ασπράδι αυγού	Πρωτεΐνες
Γ	Ελαιόλαδο	Λιπαρές ουσίες

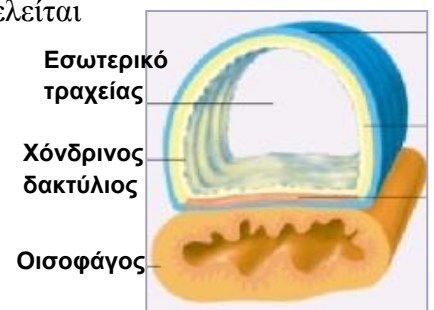
γ) Ο χυμός λεμονιού περιέχει βιταμίνη C. Ποιο αντιδραστήριο χρησιμοποιούμε για να ανιχνεύσουμε τη βιταμίνη C; (Μονάδα 0,5)

Διάλυμα υπερμαγανικού καλίου.

5. α) i. Στο διπλανό σχήμα φαίνεται η δομή της τραχείας η οποία αποτελείται από χόνδρινους δακτυλίους σχήματος μισού κρίκου.

Να εξηγήσετε τι εξυπηρετούν οι χόνδρινοι δακτύλιοι και γιατί έχουν σχήμα μισού κρίκου; (Μονάδα 1)

- Οι χόνδρινοι δακτύλιοι βοηθούν την τραχεία να παραμένει πάντα ανοικτή ώστε να μπορεί να περνά ο αέρας. (Μονάδα 0,5)
- Οι χόνδρινοι δακτύλιοι έχουν σχήμα μισού κρίκου για να διευκολύνεται η διεύρυνση του οισοφάγου, όταν περνά από μέσα η τροφή κατά την κατάποση. (Μονάδα 0,5)



ii. Να εξηγήσετε τον τρόπο με τον οποίο η τραχεία παρεμποδίζει την είσοδο παθογόνων μικροβίων στον οργανισμό. (Μονάδα 0,5)

Η βλέννα που παράγεται από τα κύτταρα του βλεννογόνου της τραχείας συγκρατεί μικρόβια και σκόνη από τον εισπνεόμενο αέρα. Στη συνέχεια οι βλεφαρίδες των κυττάρων του βλεννογόνου σπρώχνουν τους «εισβολείς» προς τα πάνω για να αποβληθούν από το στόμα.

β) Κατά τη διάρκεια έντονης άσκησης στα κύτταρα των μυών ενός αθλητή εκτελούνται δύο είδη κυτταρικής αναπνοής: η αερόβια και η αναερόβια.

i. Να εξηγήσετε γιατί τα μυϊκά κύτταρα του αθλητή εκτελούν εκτός από την αερόβια και αναερόβια αναπνοή. (Μονάδα 0,5)

Κατά τη διάρκεια έντονης άσκησης ο οργανισμός δεν μπορεί να εφοδιάσει τους μύες με ικανοποιητική ποσότητα οξυγόνου, έτσι τα μυϊκά κύτταρα αρχίζουν να διασπούν γλυκόζη και να απελευθερώνουν ενέργεια χωρίς τη συμμετοχή οξυγόνου εκτελώντας αναερόβια αναπνοή.

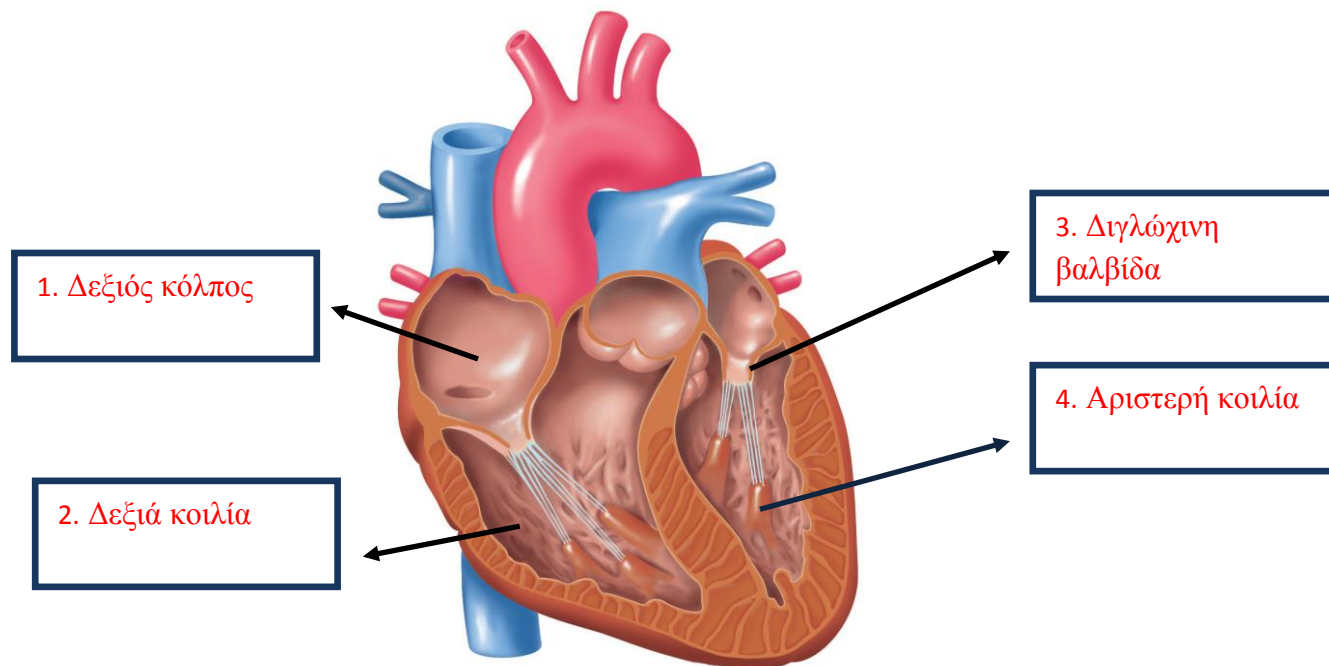
ii. Να γράψετε δύο διαφορές ανάμεσα στην αερόβια και στην αναερόβια κυτταρική αναπνοή συμπληρώνοντας τον πίνακα που ακολουθεί. (Μονάδες 2)

ΑΕΡΟΒΙΑ ΑΝΑΠΝΟΗ	ΑΝΑΕΡΟΒΙΑ ΑΝΑΠΝΟΗ
Χρειάζεται οξυγόνο.	Δε χρειάζεται οξυγόνο.
Απελευθερώνει περισσότερη ενέργεια ανά μόριο γλυκόζης που διασπάται.	Απελευθερώνει λιγότερη ενέργεια ανά μόριο γλυκόζης που διασπάται.

ΜΕΡΟΣ Γ΄

Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις των δέκα μονάδων. Από τις δύο (2) ερωτήσεις να απαντήσετε **ΜΟΝΟ** στη **ΜΙΑ** (1).

1. α) i. Να γράψετε τι παρουσιάζουν οι ενδείξεις 1- 4 στο πιο κάτω σχήμα της καρδιάς. (Μονάδες 2)



ii. Ποια από τις δύο κοιλίες της καρδιάς έχει παχύτερο τοίχωμα και γιατί; (Μονάδα 0,5)

Η αριστερή κοιλία έχει παχύτερο τοίχωμα ώστε να κάνει εντονότερη σύσπαση για να στέλνει το αίμα με πίεση, μέσω της αορτής, σε όλα τα μέρη του σώματος.

iii. Πώς παρεμποδίζεται η παλινδρόμηση του αίματος από τις κοιλίες προς τους κόλπους κατά τη σύσπαση των κοιλιών;

(Μονάδα 0,5)

Κατά τη σύσπαση των κοιλιών κλείνουν οι κολποκοιλιακές βαλβίδες (διγλώχινη και τριγλώχινη) ώστε το αίμα να μην επιστρέφει στους κόλπους.

β) Σας δίνονται οι ακόλουθες έννοιες:

έμφραγμα, αθηροσκλήρωση, αρτηριοσκλήρυνση, στηθάγχη.

Να τοποθετήσετε τις πιο πάνω έννοιες δίπλα στις προτάσεις με τις οποίες αντιστοιχούν. **(Μονάδες 2)**

- Οφείλεται στη συσσώρευση λιπιδίων κυρίως χοληστερόλης κάτω από το εσωτερικό τοίχωμα των αρτηριών. **αθηροσκλήρωση**
- Η αιφνίδια ολική απόφραξη μιας στεφανιαίας αρτηρίας. **έμφραγμα**
- Τα τοιχώματα των αγγείων γίνονται λιγότερο ελαστικά. **αρτηριοσκλήρυνση**
- Ισχυρός πόνος στο στήθος. **στηθάγχη**

γ) Να συμπληρώσετε στον πιο κάτω πίνακα τα είδη των αντιγόνων που υπάρχουν στην επιφάνεια των ερυθρών αιμοσφαιρίων και καθορίζουν τις ακόλουθες ομάδες αίματος. **(Μονάδες 2)**

Ομάδα αίματος	Αντιγόνα
B⁺	<ul style="list-style-type: none">• Αντιγόνο B• Αντιγόνο (ή παράγοντας) Ρέζους
AB⁻	<ul style="list-style-type: none">• Αντιγόνο A• Αντιγόνο B

δ) Άτομο με ομάδα αίματος A και Rhesus αρνητικό (A⁻) εισάγεται εσπευσμένα στο νοσοκομείο με αιμορραγία και χρειάζεται άμεση μετάγγιση αίματος. Να αναφέρετε όλες τις πιθανές ομάδες αίματος που μπορούν να του χορηγηθούν. **(Μονάδα 1)**

Μπορεί να του χορηγηθεί αίμα A⁻ ή O⁻

ε) Να γράψετε τις διαφορές μεταξύ αρτηριών και φλεβών συμπληρώνοντας τον πιο κάτω πίνακα. **(Μονάδες 2)**

	ΑΡΤΗΡΙΕΣ	ΦΛΕΒΕΣ
Τοιχώματα	παχύτερα	λεπτότερα
Διάμετρος αυλού	μικρότερη	μεγαλύτερη

2. α) Ποιους μικροοργανισμούς ονομάζουμε παθογόνους; (Μονάδα 1)

Παθογόνοι είναι οι μικροοργανισμοί που είναι βλαβεροί (προκαλούν ασθένειες) για τον άνθρωπο.

β) Να γράψετε ένα παράδειγμα που να δείχνει ότι ορισμένοι μικροοργανισμοί είναι ωφέλιμοι.

(Μονάδα 1)

Ορισμένοι μικροοργανισμοί:

- συμμετέχουν στην αποικοδόμηση νεκρών οργανισμών
- χρησιμοποιούνται από τον άνθρωπο για την παραγωγή ουσιών χρήσιμων για την υγεία τη διατροφή, τη βιομηχανία κ. ά.

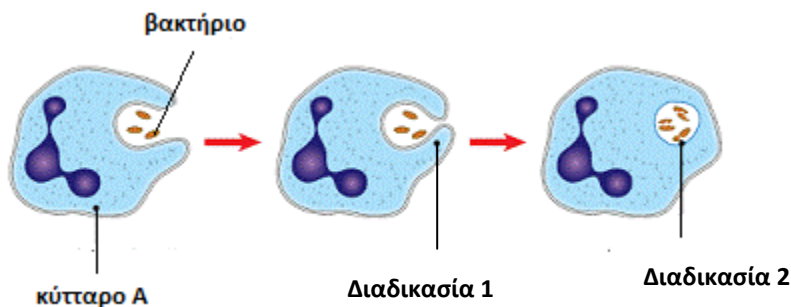
(Ένα από τα πιο πάνω)

γ) Να γράψετε δίπλα από το κάθε όργανο που φαίνεται στον πιο κάτω πίνακα τη δράση με την οποία εμποδίζει τους μικροοργανισμούς να εισέλθουν στον οργανισμό.

(Μονάδες 2)

	Όργανο	Δράση για παρεμπόδιση μικροβίων
1.	Στομάχι	Οξέα (υδροχλωρικό οξύ) που βρίσκονται στο στομάχι καταστρέφουν μικρόβια που εισβάλλουν με την τροφή.
2.	Μάτια	Τα δάκρυα με τη λυσοζύμη που περιέχουν, καταστρέφουν μικρόβια που βρίσκονται στην επιφάνεια των ματιών.

δ) Το σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζει τη δεύτερη γραμμή άμυνας του οργανισμού.



i. Να ονομάσετε το κύτταρο Α.

(Μονάδα 1)

Κύτταρο Α: Φαγοκύτταρο ή λευκό αιμοσφαίριο

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

(Μονάδα 1)

Διαδικασία 1: Φαγοκυττάρωση

iii. Να ονομάσετε τη διαδικασία 2 κατά την οποία το κύτταρο Α διασπά τα μακρομόρια του βακτηρίου σε μικρομόρια.

(Μονάδα 1)

Διαδικασία 2: Ενδοκυτταρική πέψη

ε) Η Γεωργία είχε αρρωστήσει από κάποιο μικρόβιο και λόγω της ασθένειάς της απουσίαζε από το σχολείο. Μετά από μερικές μέρες έγινε καλά και αποφάσισε να επιστρέψει στο σχολείο. Στην τάξη της όμως, ένα αγόρι είναι άρρωστο με το ίδιο μικρόβιο και η Γεωργία ανησυχεί ότι θα αρρωστήσει ξανά.

Είναι δικαιολογημένη η ανησυχία της Γεωργίας ή όχι; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(Μονάδες 2)

Η Γεωργία δεν πρέπει να ανησυχεί ότι θα αρρωστήσει ξανά, επειδή έχει φυσική ανοσία έναντι του συγκεκριμένου μικροβίου. Δηλαδή υπάρχουν στο αίμα της αντισώματα έναντι του συγκεκριμένου μικροβίου τα οποία θα εξουδετερώσουν το μικρόβιο προτού προλάβει να πολλαπλασιαστεί και να την αρρωστήσει ξανά.

στ) Να γράψετε δύο τρόπους με τους οποίους ένας οργανισμός μπορεί να αποκτήσει ανοσία σε ένα συγκεκριμένο μικρόβιο.

(Μονάδα 1)

- Φυσική ανοσία (με φυσική προσβολή από το μικρόβιο)
- Τεχνητή ανοσία (π.χ. με εμβόλια ή αντιορούς)

Οι Εισηγήτριες

Αστέρω Γιάγκου

Ελένη Κωνσταντίνου

Ο Συντονιστής Β.Δ.

Στέλιος Νικολαΐδης

Η Διευθύντρια

Δρ Ειρήνη Κουκάν

