

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ,
ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΓΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΗ
ΣΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΕΣ ΔΙΟΡΙΣΙΜΩΝ 2019**

Εξεταζόμενο αντικείμενο: Γεωπονία Γενική (611)

Ημερομηνία: Τρίτη 3 Δεκεμβρίου 2019

Ωρα εξέτασης: 15:30 – 18:30

**ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΙΚΟΣΙ ΜΙΑ (21) ΣΕΛΙΔΕΣ
Διάρκεια εξέτασης: 3 ώρες (180 λεπτά)**

Ειδικές Οδηγίες:

- 1. να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις**
- 2. οι ερωτήσεις να απαντηθούν στο εξεταστικό δοκίμιο στο χώρο που διατίθεται. Σε περίπτωση που ο χώρος δεν είναι αρκετός, χρησιμοποιήστε την τελευταία σελίδα**
- 3. να χρησιμοποιήσετε πένα μόνο μπλε χρώματος**
- 4. απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υλικού.**

ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από δεκατέσσερις (14) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

**Για τις ερωτήσεις 1 – 6 να επιλέξετε την ορθή απάντηση για κάθε υποερώτημα.
Κάθε υποερώτημα βαθμολογείται με μία (1) μονάδα.**

Ερώτηση 1

I. Η ροδιά:

- (α) είναι φωτόφιλο είδος και καρποφορεί στο εξωτερικό της κόμης
- (β) ανθίζει νωρίς και κινδυνεύει από τους παγετούς
- (γ) αποτελεί τη σημαντικότερη δενδροκομική καλλιέργεια στην Κύπρο
- (δ) είναι ανθεκτική στην έλλειψη νερού.

II. Ο ψήνας:

- (α) είναι έντομο που προσβάλλει τους καρπούς της αχλαδιάς
- (β) είναι έντομο που συμβάλλει ως μέσο επικονίασης στη συκιά
- (γ) αποτελεί καρποφόρο όργανο των δίφορων ποικιλιών συκιάς
- (δ) είναι έντομο που προσβάλλει τα εσπεριδοειδή και ειδικότερα τη λεμονιά.

III. Οι στόλωνες της φράουλας:

- (α) είναι επιθυμητοί ως πολλαπλασιαστικό υλικό για τη δημιουργία νέων φυτών
- (β) είναι ανεπιθύμητοι κατά την παραγωγική διαδικασία του φυτού
- (γ) συνιστούν αγεωτροπικούς βλαστούς
- (δ) όλα τα παραπάνω.

IV. Οι τανίνες στη ράγα του σταφυλιού απαντώνται:

- (α) στο φλοιό
- (β) στη σάρκα
- (γ) στο φλοιό και στα γίγαρτα
- (δ) στα γίγαρτα.

Ερώτηση 2

I. Η παρουσία μυκοτοξινών είναι πιο πιθανή σε:

- (α) ξηρούς καρπούς
- (β) κατεψυγμένα λαχανικά
- (γ) νωπό κρέας
- (δ) φρέσκα λαχανικά.

II. Κατά τις διεργασίες θερμικής επεξεργασίας τροφίμων, το pH είναι καθοριστικός παράγοντας διότι:

- (α) επιτρέπει στον τεχνολόγο τροφίμων να επιλέξει μεταξύ της «παστερίωσης» και της «εμπορικής αποστείρωσης»
- (β) επηρεάζει την έκταση της θερμικής αδρανοποίησης των μικροοργανισμών και των σπορίων τους
- (γ) επηρεάζει σημαντικά την υφή και τον ρυθμό των χημικών μεταβολών που παρατηρούνται κατά τη θερμική επεξεργασία στα τρόφιμα
- (δ) ισχύουν όλα τα παραπάνω.

III. Κατά τη διάρκεια της παστερίωσης του γάλακτος:

- (α) θανατώνονται όλοι οι μικροοργανισμοί
- (β) θανατώνεται μόνο ένα μέρος των βλαστικών μορφών των κυττάρων των μικροοργανισμών
- (γ) θανατώνονται μόνο τα σπόρια των μικροοργανισμών
- (δ) αδρανοποιούνται μόνο τα ένζυμα που παράγουν οι μικροοργανισμοί.

IV. Οι τοξίνες στα τρόφιμα παράγονται από:

- (α) μύκητες μόνο
- (β) βακτήρια μόνο
- (γ) μύκητες και βακτήρια
- (δ) κανένα από τα παραπάνω.

Ερώτηση 3

I. Το χαρακτηριστικό σύμπτωμα του βοτρυτή (*Botrytis cinerea*) στα σολανώδη είναι η σήψη των οργάνων και των ιστών παρουσία:

- (α) λευκού μυκηλίου
- (β) γκρίζου μυκηλίου
- (γ) φλυκταινών
- (δ) σκληρωτίων.

II. Ο μολυσματικός εκφυλισμός της αμπέλου είναι ασθένεια που μεταδίδεται από:

- (α) αλευρώδεις
- (β) αφίδες
- (γ) νηματώδεις
- (δ) θρίπες.

III. Ο αλευρώδης του καπνού (*Bemisia tabaci*) είναι ο κύριος φορέας μετάδοσης του ιού:

- (α) της κηλιδωτής μάρανσης της τομάτας (TSWV)
- (β) του καρουλιάσματος των φύλλων της τομάτας (TYLCV)
- (γ) του μωσαϊκού του καπνού (TMV)
- (δ) της σάρκας (PPV).

IV. Ποιο από τα παρακάτω ζεύγη οργανισμών θα χρησιμοποιούσατε για να παρουσιάσετε στους μαθητές σας τη μέθοδο βιολογικής αντιμετώπισης εχθρών με τη χρήση ωφέλιμων παρασιτοειδών;

- (α) *Phytoseiulus persimilis* – *Tetranychus urticae*
- (β) *Trialeurodes vaporariorum* – *Encarsia formosa*
- (γ) *Tetranychus urticae* - *Trialeurodes vaporariorum*
- (δ) *Tetranychus urticae* - *Encarsia formosa*.

Ερώτηση 4

I. Επισκέπτεστε με τους μαθητές σας μια καλλιέργεια φυτών τομάτας που βρίσκεται σε παραγωγικό στάδιο. Παρατηρείτε μεγάλο ποσοστό καρπών με συμπτώματα ξηρής σήψης κορυφής (Blossom end rot). Απευθύνεστε προς τους μαθητές και τους ρωτάτε πού μπορεί να οφείλεται το σύμπτωμα. Ποια από τις παρακάτω απαντήσεις που έδωσαν οι μαθητές είναι η σωστή;

- (α) Τροφοπενία αζώτου (N)
- (β) Τροφοπενία ασβεστίου (Ca) και έλλειψη νερού
- (γ) Προσβολή από το μύκητα βοτρυτή (*Botrytis cinerea*)
- (δ) Υπερβολική άρδευση.

II. Η ποσότητα της ηλιακής ακτινοβολίας που εισέρχεται στο έδαφος δεν επηρεάζεται από:

- (α) τη θερμική αγωγιμότητα του εδάφους
- (β) το χρώμα του εδάφους
- (γ) την ποσότητα των θρεπτικών στοιχείων στο έδαφος
- (δ) την ύπαρξη βλάστησης στο έδαφος.

III. Από την αποσάθρωση των ηφαιστειογενών πετρωμάτων προκύπτουν εδάφη:

- (α) όξινα
- (β) ουδέτερα
- (γ) αλκαλικά
- (δ) αλατούχα.

IV. Ένα έδαφος καλείται κορεσμένο όταν όλοι οι πόροι του:

- (α) περιέχουν το νερό της υδατοϊκανότητας
- (β) είναι γεμάτοι με αέρα
- (γ) περιέχουν αέρα και νερό σε αναλογία 1:1
- (δ) είναι γεμάτοι με νερό.

Ερώτηση 5

I. Από τα αγωνιμοποίητα αυγά της βασίλισσας μέλισσας εκκολάπτονται:

- (α) μόνο εργάτριες
- (β) εργάτριες και κηφήνες
- (γ) μόνο βασίλισσες
- (δ) μόνο κηφήνες.

II. Ο βασιλικός πολτός είναι μια πλούσια σε θρεπτικά στοιχεία τροφή που παράγεται από τις εργάτριες μέλισσες, σε ειδικούς αδένες που ονομάζονται:

- (α) κηρογόνοι
- (β) μελιτογόνοι
- (γ) ρητινογόνοι
- (δ) υποφαρυγγικοί.

III. Οι νεαρές μωσχίδες εισέρχονται συνήθως στην ήβη σε ηλικία:

- (α) 3-4 μηνών και η χρησιμοποίησή τους στην αναπαραγωγή γίνεται στους 12 μήνες
- (β) 6-8 μηνών και η χρησιμοποίησή τους στην αναπαραγωγή γίνεται στους 18 μήνες
- (γ) 10-12 μηνών και η χρησιμοποίησή τους στην αναπαραγωγή γίνεται στους 24 μήνες
- (δ) 14-16 μηνών και η χρησιμοποίησή τους στην αναπαραγωγή γίνεται στους 32 μήνες.

IV. Οι ανάγκες των χοίρων σε τροφές καλύπτονται με σιτηρέσια που καταρτίζονται με κατάλληλες ζωοτροφές. Τα σιτηρέσια αυτά πρέπει να επαρκούν και να είναι οικονομικά, γιατί το κόστος της διατροφής αντιπροσωπεύει το:

- (α) 10-20% του συνολικού κόστους στην παραγωγή του χοιρινού κρέατος
- (β) 30-45% του συνολικού κόστους στην παραγωγή του χοιρινού κρέατος
- (γ) 60-75% του συνολικού κόστους στην παραγωγή του χοιρινού κρέατος
- (δ) 90% και πλέον του συνολικού κόστους στην παραγωγή του χοιρινού κρέατος.

Ερώτηση 6

I. Σε ένα θερμαινόμενο θερμοκήπιο καλλιέργειας λαχανικών, κατά τη χειμερινή περίοδο, ποιο από τα παρακάτω πρέπει να ισχύει ώστε να πάρουμε την καλύτερη παραγωγή;

- (α) Τη νύχτα να διατηρούμε πιο ψηλή θερμοκρασία από ότι την ημέρα
- (β) Την ηλιόλουστη ημέρα να διατηρούμε πιο ψηλή θερμοκρασία από ότι τη νύχτα
- (γ) Την ημέρα με συννεφιά να διατηρούμε πιο χαμηλή θερμοκρασία από ότι τη νύχτα
- (δ) Την ημέρα και τη νύχτα να διατηρούμε την ίδια θερμοκρασία

II. Τα απλά τοξωτά θερμοκήπια:

- (α) αξιοποιούν καλύτερα την έκταση του αγρού
- (β) διευκολύνουν τις καλλιεργητικές εργασίες στα πλαϊνά του θερμοκηπίου
- (γ) κατασκευάζονται εύκολα
- (δ) προσφέρουν ευκολίες στην κατασκευή παθητικού εξαερισμού.

III. Τι εννοούμε με τον όρο «ψεύτικη σπορά»;

- (α) Καλλιέργεια του αγρού χωρίς σπορά
- (β) Σπορά του αγρού με μειωμένη ποσότητα σπόρου
- (γ) Μετατόπιση της εποχής σποράς
- (δ) Ταυτόχρονη καλλιέργεια δύο φυτικών ειδών

IV. Η απολύμανση του σπόρου του σιταριού που προορίζεται για βιολογική καλλιέργεια γίνεται με:

- (α) ψύξη και διατήρηση σε θερμοκρασία $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- (β) ψύξη και διατήρηση σε θερμοκρασία $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$
- (γ) εμβάπτιση σε ζεστό νερό θερμοκρασίας $53\text{ }^{\circ}\text{C}$ για 8 ώρες
- (δ) εμβάπτιση σε ζεστό νερό θερμοκρασίας $42\text{ }^{\circ}\text{C}$ για 2 ώρες.

Ερώτηση 7

Κατά τη διάρκεια του μαθήματος «Βιολογική Γεωργία», ένας μαθητής αναφέρει ότι η προστασία των φυτών από παθογόνα στη βιολογική γεωργία δεν έχει αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, διότι χρησιμοποιούνται μόνο ουσίες φυσικής προέλευσης, όπως τα χαλκούχα σκευάσματα. Η παραπάνω άποψη είναι ορθή ή λανθασμένη; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

.....

.....

.....

.....

.....

.....


.....


.....

Ερώτηση 8

Μια πρώτανδρη ποικιλία καρυδιάς έχει την παρακάτω συμπεριφορά σε ψυχρό και θερμό κλίμα ως προς το χρόνο διασκορπισμού της γύρης από τα αρσενικά άνθη και το χρόνο υποδεκτικότητας των θηλυκών ανθέων. Πώς μπορεί να αξιοποιηθεί το παρακάτω σχήμα για τον καθορισμό προτεινόμενων κλιματικών συνθηκών για την καλλιέργεια της συγκεκριμένης ποικιλίας;



 Διασκορπισμός γύρης από ίουλους

 Υποδεκτικότητα των θηλυκών ανθέων

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ερώτηση 9

Δίνετε στους μαθητές σας συσκευασίες φυτοπροστατευτικών προϊόντων στις οποίες φαίνονται οι παρακάτω σημάνσεις και ζητάτε από αυτούς να τις ονομάσουν. Συμπληρώστε τις ορθές απαντήσεις που αναμένετε.



(Α).....



(Β).....



(Γ).....



(Δ).....

Ερώτηση 10

Η παρουσία ορμονών στα διάφορα φυτικά μέρη αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για τις φυσιολογικές διεργασίες – στάδια του φυτού.

(α) Στον παρακάτω πίνακα, να συμπληρώσετε στη στήλη Β την κατάλληλη φυτική ορμόνη (Αυξίνη - Αψισικό οξύ – Γιββεριλλίνη) που σχετίζεται με κάθε μία από τις φυσιολογικές διεργασίες – στάδια της στήλης Α.

Στήλη Α	Στήλη Β
Φυσιολογικές διεργασίες – στάδια	Φυτική ορμόνη
Λήθαργος σπόρων	
Νεανικότητα	
Ριζοβολία	

(β) Να εξηγήσετε για κάθε μια από τις τρεις (3) πιο πάνω περιπτώσεις, πως ρυθμίζει η κάθε ορμόνη την αντίστοιχη φυσιολογική διεργασία - στάδιο.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ερώτηση 11

Να αναφέρετε πού οφείλονται τα συμπτώματα που φαίνονται στις παρακάτω εικόνες. Πώς θα περιγράψετε τα συμπτώματα στους μαθητές;



(α)



(β)

.....

.....

.....

.....

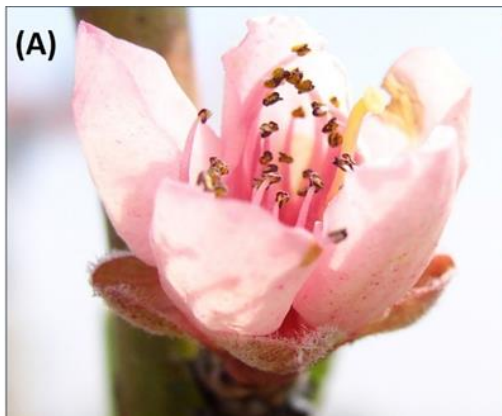
.....

Ερώτηση 12

Με βάση τις παρακάτω εικόνες να εξηγήσετε για κάθε περίπτωση:

(α) τον τύπο του άνθους και

(β) τον τρόπο επικονίασης.



(A)



(B)

.....

.....

.....

.....

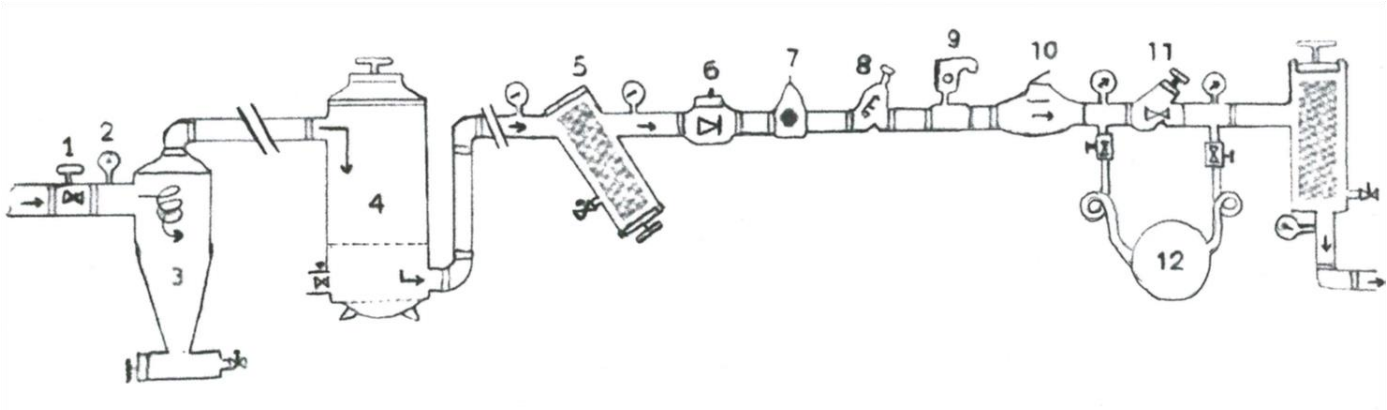
.....

.....

.....

Ερώτηση 13

Στην κεφαλή του συστήματος άρδευσης που εικονίζεται παρακάτω να επιλέξετε και να ονομάσετε μόνο οκτώ (8) από τα δώδεκα (12) αριθμημένα εξαρτήματα - μέρη.



.....

.....

.....

.....

Ερώτηση 14

Να αναφέρετε τι εικονίζεται στην παρακάτω φωτογραφία. Να περιγράψετε τον τρόπο λειτουργίας του και πού χρησιμοποιείται;



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

Ερώτηση 15

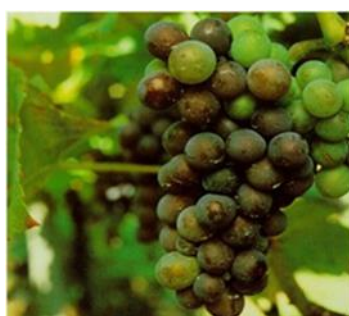
(α) Έχετε διδάξει στο μάθημα της αμπελουργίας την ενότητα αναπτυξιακά στάδια της αμπέλου. Δώσατε στους μαθητές σας τις παρακάτω εικόνες και ζητάτε από αυτούς να αναγνωρίσουν τα διάφορα στάδια ανάπτυξής της. Ποιες είναι οι ορθές απαντήσεις που αναμένετε από τους μαθητές σας;



(i)

(ii).....

(iii).....



(iv).....

(v).....

(vi).....

(β) Για τις ανάγκες του μαθήματος αμπελουργίας διδάσκετε ότι η σουλτανίνα χαρακτηρίζεται από στενοσπερμοκαρπικές ράγες επειδή κατά τη γονιμοποίηση ο ζυγώτης εκφυλίζεται και σχηματίζεται μικρό γίγαρτο.

Με βάση την παραπάνω διατύπωση δώστε την ορθή απάντηση που ζητάτε από τους μαθητές σας ώστε να αιτιολογήσουν:

(i) τον ρόλο των γιγάρτων στο μέγεθος της ράγας

.....
.....
.....

(ii) έναν τρόπο διαχείρισης με σκοπό την αύξηση του μεγέθους της ράγας.

.....
.....
.....

Ερώτηση 16

Μετά το πέρας του μαθήματος της ανθοκομίας και το κεφάλαιο τεχνική διαχείρισης των βολβών, θέλοντας να εξακριβώσετε την επίτευξη των στόχων του μαθήματος, ζητάτε από τους μαθητές σας να απαντήσουν στα πιο κάτω:

(α) να ορίσετε τι είναι το «φορτσάρισμα» των βολβών και ποιος ο σκοπός αυτής της τεχνικής;

(β) να παραθέσετε τρεις (3) παράγοντες που επηρεάζουν το φορτσάρισμα.

(γ) πώς ονομάζονται οι βολβοί που υποβάλλονται σε αυτή την τεχνική;

Ποιες είναι οι ορθές απαντήσεις που αναμένετε;

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Ερώτηση 17

Παρουσιάζετε στους μαθητές σας το φαινόμενο της ανθεκτικότητας των εντόμων στις φυτοπροστατευτικές ουσίες. Ζητάτε από τους μαθητές να αναπτύξουν ένα πρόγραμμα διαχείρισης ανθεκτικότητας για συγκεκριμένο εντομολογικό εχθρό, το οποίο να περιλαμβάνει τρεις (3) ψεκασμούς με τα εξής προϊόντα (μη πραγματικές ονομασίες):

Killer (cypermethrin), Avantix (permethrin), Leopard (cypermethrin), Jaguar (thiacloprid), Giraffe (chlorpyrifos).

Λαμβάνετε τις παρακάτω απαντήσεις.

- (α) Killer, Leopard, Jaguar
- (β) Avantix, Jaguar, Giraffe
- (γ) Killer, Avantix, Jaguar
- (δ) Giraffe, Avantix, Giraffe
- (ε) Giraffe, Giraffe, Giraffe
- (στ) Killer, Leopard, Killer

Να επιλέξετε και να αιτιολογήσετε την ορθή απάντηση. Επίσης, να εξηγήσετε για κάθε μια από τις υπόλοιπες απαντήσεις ποια είναι η πιθανότερη παρανόηση που οδήγησε τους μαθητές να την επιλέξουν.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

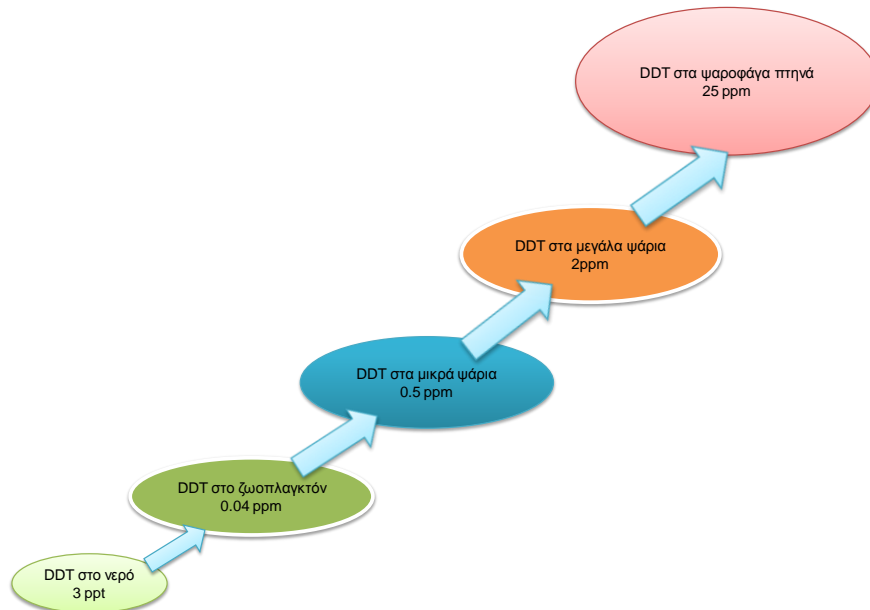
.....

.....

.....

Ερώτηση 18

Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται η σταδιακή αύξηση της συγκέντρωσης του εντομοκτόνου DDT, από το ένα επίπεδο της τροφικής αλυσίδας στο επόμενο. Το φαινόμενο αυτό, προκαλεί πολύ σοβαρά προβλήματα υγείας σε όλους τους οργανισμούς της τροφικής αλυσίδας, ακόμη και τον θάνατο.



(α) Να ονομάσετε το φαινόμενο που απεικονίζεται στο παραπάνω σχήμα.

.....
.....

(β) Να εξηγήσετε τους τρεις (3) τρόπους με τους οποίους γίνεται η μεταφορά των φυτοπροστατευτικών προϊόντων στα υδάτινα οικοσυστήματα που βρίσκονται κοντά σε καλλιεργούμενες εκτάσεις.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

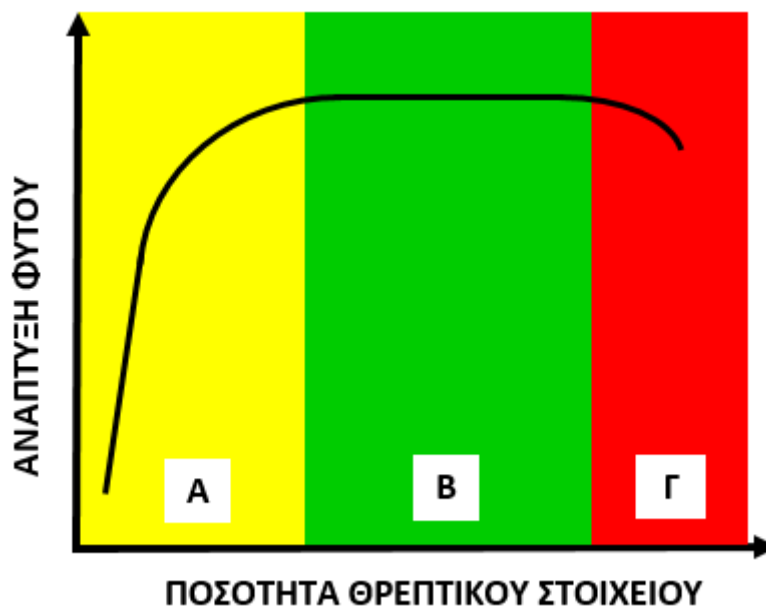
ΜΕΡΟΣ Γ': Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

Ερώτηση 19

(α) Διδάσκετε την ενότητα «ανάπτυξη του φυτού» σε σχέση με την ανόργανη θρέψη. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος ζητάτε από τους μαθητές σας, να αναλύσουν τη σχέση ανάπτυξης των φυτών, σε συνάρτηση με την ποσότητα του θρεπτικού στοιχείου για κάθε περιοχή (Α,Β,Γ) της γραφικής παράστασης.

Να καταγράψετε την ορθή απάντηση που περιμένετε να λάβετε από τους μαθητές σας για κάθε περιοχή (αιτιολογήστε την απάντησή σας - έως 60 λέξεις).



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

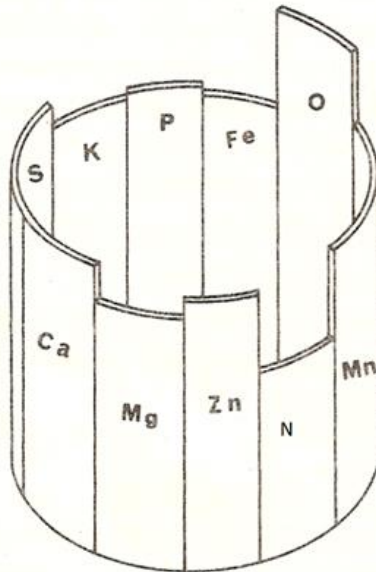
.....

(β) Η επάρκεια θρεπτικών στοιχείων στο έδαφος του λαχανόκηπου της σχολής σας αποτυπώνεται παραστατικά με βάση το παρακάτω σχήμα. Ζητάτε από τους μαθητές σας:

(i) να αξιολογήσουν την θρεπτική κατάσταση του εδάφους και να προτείνουν τον οικονομικότερο τρόπο αύξησης της παραγωγής

(ii) να κατονομάσουν τον νόμο στον οποίο βασίζεται αυτή η εισήγηση.

Να καταγράψετε τις ορθές απαντήσεις που αναμένετε.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ερώτηση 20

(α) Παρουσιάζετε στους μαθητές σας τις κατηγορίες τροφικών δηλητηριάσεων. Στη συνέχεια ζητάτε από αυτούς να επιλέξουν από τις πιο κάτω κατηγορίες τροφικών δηλητηριάσεων αυτή που προκαλείται από βακτήρια.

- (i) Τρίχωση και Εχινοκοκκίαση
- (ii) Αμοιβάδωση και Τοξοπλάσμωση
- (iii) Norwalk και Polio
- (iv) Λοιμώξεις και Τοξινώσεις

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση και να επεξηγήσετε τους δύο όρους, αναφέροντας τις επιπτώσεις που μπορεί να προκαλέσουν στον ανθρώπινο οργανισμό.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(β) Στο μάθημα της Τεχνολογίας Τροφίμων, διδάξατε τα είδη των λιπαρών οξέων καθώς και τις φυσικές και χημικές ιδιότητες αυτών. Ένας μαθητής σας υποβάλει την ερώτηση, «ποιες είναι οι πιο σοβαρές αλλοιώσεις που μπορούν να υποστούν οι λιπαρές ουσίες και πού οφείλονται αυτές;»
Να γράψετε τη σωστή απάντηση που θα δίνετε στον μαθητή σας.

