

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

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΓΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΗ
ΣΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΕΣ ΔΙΟΡΙΣΙΜΩΝ 2023**

Εξεταζόμενο αντικείμενο: Γεωπονία Γενική (611)

Ημερομηνία: Πέμπτη 09 Νοεμβρίου 2023

Ωρα εξέτασης: 15:30 – 18:30

**ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΕΙΣ (23) 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**
- 3. σε περίπτωση που ο χώρος δεν είναι αρκετός, χρησιμοποιήστε την τελευταία σελίδα**
- 4. να χρησιμοποιήσετε πένα μόνο μπλε χρώματος**
- 5. απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υλικού**
- 6. σημειώνεται ότι η αναφορά στο φύλο εκπαιδευτικών και μαθητών / μαθητριών είναι τυχαία**

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.

1. Ερώτηση

I. Ποιο από τα παρακάτω αποτελεί απαραίτητο θρεπτικό στοιχείο για το φυτό;

- (α) Το μολυβδαίνιο
- (β) Το κάδμιο
- (γ) Ο υδράργυρος
- (δ) Ο μόλυβδος.

II. Μέσω των αγγείων του ξυλώματος διακινούνται κυρίως:

- (α) τα ανόργανα θρεπτικά στοιχεία από τη ρίζα προς το υπέργειο τμήμα των φυτών
- (β) οι οργανικές ουσίες από τη ρίζα προς τα φύλλα
- (γ) η χλωροφύλλη από τη ρίζα προς τα φύλλα
- (δ) τα ανόργανα άλατα από τα φύλλα προς τη ρίζα.

III. Το διάχυτο κιτρίνισμα των νεαρών φύλλων (τα νεύρα παραμένουν πράσινα) είναι χαρακτηριστικό σύμπτωμα της έλλειψης:

- (α) αζώτου
- (β) ψευδαργύρου
- (γ) βορίου
- (δ) σιδήρου.

IV. Η τροφοπενία μαγνησίου δημιουργεί στα φυτά:

- (α) διαταραχές στη διακίνηση και τη διαθεσιμότητα νερού
- (β) μεσονεύριες χλωρώσεις στα ηλικιωμένα φύλλα
- (γ) έντονη χλώρωση στα νεαρά φύλλα
- (δ) μάρανση στα νεαρά φύλλα.

2. Ερώτηση

I. Τα επιτραπέζια σταφύλια που προορίζονται για μακρινές αγορές είναι συσκευασμένα με ειδικό φιλμ που εκλύει:

- (α) διοξείδιο του θείου
- (β) διοξείδιο του άνθρακα
- (γ) μονοξείδιο του αζώτου
- (δ) αιθυλένιο.

II. Ποιο από τα παρακάτω είδη προκάλεσε το σύμπτωμα που φαίνεται στην εικόνα;

- (α) Άκαρι των οφθαλμών, *Aceria sheldoni*
- (β) Σκωριώδης αράχνη, *Phyllocoptruta oleivora*
- (γ) Μύγα της Μεσογείου, *Ceratitis capitata*
- (δ) Κανένα από τα παραπάνω.



III. Η κυριότερη μετασυλλεκτική ασθένεια στη φράουλα είναι η:

- (α) μπλε σήψη (*Penicillium* spp.)
- (β) γκρίζα σήψη (*Botrytis cinerea*)
- (γ) πικρή σήψη (*Colletotrichum* spp.)
- (δ) bull's eye σήψη (*Gloeosporium* spp.).

IV. Τα άνθη του σιταριού είναι άμισχα ή φέρουν ένα μικρό μίσχο και βρίσκονται τοποθετημένα εναλλάξ πάνω σε ένα μικρό άξονα που ονομάζεται:

- (α) άγανο
- (β) ραχίδιο
- (γ) χιτώνας
- (δ) λεπίδιο.

3. Ερώτηση

I. Ο επιδιωκόμενος στόχος (ως κύριος σκοπός) κατά την παστερίωση του γάλακτος είναι η:

- (α) καταστροφή παθογόνων μικροοργανισμών
- (β) μετουσίωση των πρωτεϊνών του γάλακτος
- (γ) αποστείρωση του προϊόντος
- (δ) δημιουργία προϊόντων Maillard.

II. Το πρότυπο ISO 9001 καλύπτει:

- (α) το μοντέλο διασφάλισης ποιότητας κατά τις παραγωγικές διαδικασίες και για την ίδια την εγκατάσταση
- (β) το μοντέλο διασφάλισης ποιότητας κατά το σχεδιασμό, την ανάπτυξη, την παραγωγή, την παράδοση προϊόντος και το στάδιο της εξυπηρέτησης
- (γ) τις βασικές αρχές διασφάλισης ποιότητας στις υπηρεσίες
- (δ) τη διοίκηση ποιότητας και βασικά χαρακτηριστικά συστήματος ποιότητας.

III. Τα αίτια αλλοίωσης στα τρόφιμα οφείλονται σε:

- (α) μηχανικά αίτια και φυσικούς παράγοντες (O₂, θερμοκρασία, φως, υγρασία, κ.α.)
- (β) μικροοργανισμούς
- (γ) χημικές και βιοχημικές αντιδράσεις
- (δ) όλα τα παραπάνω.

IV. Αυξομειώσεις της θερμοκρασίας συντήρησης στα κατεψυγμένα προϊόντα:

- (α) οδηγούν σε ποιοτική υποβάθμιση των προϊόντων
- (β) μεγέθυνση των παγοκρυστάλλων
- (γ) απώλεια υφής μετά την απόψυξη
- (δ) όλα τα παραπάνω.

4. Ερώτηση

I. Μέσα στον κύλινδρο ενός τετράχρονου πετρελαιοκινητήρα κατά τον χρόνο της συμπίεσης υπάρχει:

- (α) πετρέλαιο και λάδι
- (β) μόνο πετρέλαιο
- (γ) πετρέλαιο και αέρας
- (δ) μόνο αέρας.

II. Ποιο αρδευτικό εξάρτημα εικονίζεται παρακάτω, λαμβάνοντας υπόψη ότι οι διαστάσεις του είναι $\Phi 25$ και του σπειρώματος $1''$;

- (α) ΕΝΩΣΗ $25 \times 1''$ FEM (Θηλυκό)
- (β) ΤΑΦ $25 \times 25 \times 25$
- (γ) ΓΩΝΙΑ $25 \times 1''$ FEM (Θηλυκό)
- (δ) ΓΩΝΙΑ $25 \times 1''$ MEN (Αρσενικό).



III. Η επιφανειακή άρδευση συστήνεται για:

- (α) εξοικονόμηση νερού
- (β) ξέπλυμα του εδάφους από τα άλατα
- (γ) ομοιόμορφο πότισμα
- (δ) εδάφη με μεγάλη κλίση.

IV. Το παρελκόμενο που καλλιεργεί το έδαφος χωρίς να το αναστρέφει είναι:

- (α) ο καλλιεργητής
- (β) το δισκάρωτρο
- (γ) το αναστρεφόμενο άροτρο
- (δ) ο αυλακωτήρας.

5. Ερώτηση

I. Ως φυσικό απολυμαντικό για την επικάλυψη των καρπών των εσπεριδοειδών έχει δοκιμαστεί με επιτυχία:

- (α) το μέλι των μελισσών
- (β) η ρητίνη των πεύκων
- (γ) η πρόπολη των μελισσών
- (δ) το μελίτωμα των εντόμων.

II. Η μέλισσα μεταφέρει τη γύρη που συλλέγει από τα άνθη:

- (α) σε ειδικά διαμορφωμένη υποδοχή στη βάση του κεφαλιού της
- (β) σε κοιλότητα στον μεταθώρακα
- (γ) στο πίσω ζεύγος ποδιών
- (δ) μέσα στη στοματική κοιλότητα.

III. Για τη συντήρηση των χυμών φρούτων η παστερίωση γίνεται στους:

- (α) 55 °C έως 60 °C
- (β) 70 °C έως 75 °C
- (γ) 85 °C έως 90 °C
- (δ) 100 °C έως 105 °C.

IV. Σε τρόφιμο που συντηρείται στους 3 °C, σε περίπτωση επιμόλυνσης, είναι πιθανό να αναπτυχθεί ο παθογόνος μικροοργανισμός:

- (α) *Escherichia coli* O157:H7
- (β) *Listeria monocytogenes*
- (γ) *Clostridium perfringens*
- (δ) *Salmonella typhimurium*.

6. Ερώτηση

I. Ο αγενής πολλαπλασιασμός με σπόρους ονομάζεται:

- (α) σχινοκαρπία
- (β) παρθενοκαρπία
- (γ) κλωνικός πολλαπλασιασμός
- (δ) απομιξία.

II. Ποια διάταξη πρέπει να έχουν οι γραμμές ενός αμπελώνα για την μεγιστοποίηση της έκθεσης στην ηλιακή ακτινοβολία;

- (α) Όλες οι γραμμές να βρίσκονται στον άξονα Βορρά - Νότου
- (β) Όλες οι γραμμές να βρίσκονται στον άξονα Ανατολής - Δύσης
- (γ) Οι κεντρικές γραμμές να βρίσκονται στον άξονα Ανατολής - Δύσης και οι περιμετρικές στον άξονα Βορρά - Νότου
- (δ) Οι κεντρικές γραμμές να βρίσκονται στον άξονα Βορρά - Νότου και οι περιμετρικές στον άξονα Ανατολής - Δύσης.

III. Εύρος άρδευσης καλείται:

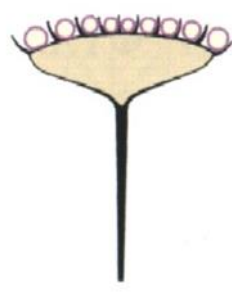
- (α) η περίοδος που μεσολαβεί από την πρώτη μέχρι την τελευταία άρδευση στη διάρκεια του ημερολογιακού έτους
- (β) η δόση του νερού κάθε φορά που αρδεύεται το έδαφος
- (γ) το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ δύο διαδοχικών αρδεύσεων
- (δ) ο χρόνος που μεσολαβεί από την έναρξη μέχρι τη λήξη της κάθε άρδευσης.

IV. Για να αυξηθεί το pH του εδάφους πρέπει να προστεθεί σε αυτό:

- (α) φωσφορική αμμωνία
- (β) θειικό αργίλιο
- (γ) οξείδιο του ασβεστίου
- (δ) θειική αμμωνία.

7. Ερώτηση

Να ονομάσετε την καθεμία από τις παρακάτω ταξιανθίες.



.....

8. Ερώτηση

α) Πως ονομάζεται το μέρος του αρδευτικού συστήματος που εικονίζεται στην παρακάτω φωτογραφία και ποια είναι η χρησιμότητά του; (2 μον.)

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



β) Ποιο όργανο εικονίζεται στην παρακάτω φωτογραφία και ποια είναι η χρησιμότητά του; (2 μον.)

.....

.....

.....

.....

.....

.....



9. Ερώτηση

α) Για την παρακολούθηση των πληθυσμών των εντόμων χρησιμοποιούνται παγίδες οι οποίες στηρίζονται σε διαφορετικούς τύπους ελκυστικών. Να συμπληρώσετε κάτω από την κάθε παγίδα τον κατάλληλο τύπο ελκυστικού, από τους παρακάτω. (3 μον.)

i) Οπτικό ελκυστικό μόνο, ii) Φερομόνη φύλου μόνο, iii) Τροφικό και οπτικό ελκυστικό.

<p>Τύπος παγίδας</p>			
<p>Τύπος ελκυστικού</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>

β) Ποιος από τους πιο πάνω τύπους παγίδας είναι καταλληλότερος για την παρακολούθηση των πληθυσμών της ευδεμίδας της αμπέλου *Lobesia botrana*; (1 μον.)

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

10. Ερώτηση

Στο πλαίσιο του μαθήματος Περιβάλλον και Γεωργία διδάσκετε στους μαθητές το φαινόμενο του ευτροφισμού με άσκηση πεδίου. Έχετε τη δυνατότητα να επισκεφθείτε με τους μαθητές σας, μία από τις παρακάτω πέντε περιοχές.

Περιοχή Α: πεδιάδα με καλλιέργειες σιτηρών χωρίς παρουσία επιφανειακών υδάτων αλλά με σημαντικά αποθέματα υπόγειων υδάτων.

Περιοχή Β: ορεινή κοιλάδα με λίμνη γύρω από την οποία υπάρχει φυσική βλάστηση.

Περιοχή Γ: πεδιάδα με καλλιέργειες πατάτας με εντατική χρήση λιπασμάτων χωρίς την παρουσία επιφανειακών υδάτων αλλά με σημαντικά αποθέματα υπόγειων υδάτων.

Περιοχή Δ: ορεινή κοιλάδα με λίμνη γύρω από την οποία υπάρχει δάσος το οποίο ψεκάζεται με βάκιλο Θουριγγίας για την αντιμετώπιση της πιτυοκάμπης των πεύκων.

Περιοχή Ε: ορεινή κοιλάδα με λίμνη γύρω από την οποία υπάρχουν καλλιέργειες πατάτας στις οποίες γίνεται εντατική χρήση λιπασμάτων.

Ποια από τις πέντε περιοχές κρίνετε ως πιθανότερη για την ανάπτυξη του φαινομένου του ευτροφισμού; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

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

11. Ερώτηση

Μελετώντας τις παρακάτω φωτογραφίες να εξηγήσετε τη σκοπιμότητα κάλυψης με δίχτυ ορισμένων ποικιλιών εσπεριδοειδών (Εικόνα 1) και φυτειών ακτινιδιάς (Εικόνα 2).



Εικόνα 1



Εικόνα 2

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12. Ερώτηση

Να συμπληρώσετε στον παρακάτω πίνακα την κατηγορία (Σταθερή ή Μεταβλητή) στην οποία ανήκει η κάθε δαπάνη.

Κατηγορία δαπάνης	Δαπάνη
	Απόσβεση μόνιμου, ημιμόνιμου κεφαλαίου
	Ενοίκιο εδάφους
	Αξία αναλώσιμων υλικών (λιπάσματα, κ.λ.π.)
	Αμοιβή εργασίας μόνιμου προσωπικού

	Ασφάλιστρα που εξαρτώνται από το ύψος της παραγωγής
	Αμοιβή εργασίας μη μόνιμου προσωπικού

13. Ερώτηση

α) Να αναφέρετε ποια από τα παρακάτω είδη έχουν (i) τέλεια άνθη, (ii) ατελή άνθη και είναι μόνοικα δικλινή και (iii) ατελή άνθη και είναι δίοικα. (2 μον.)

Είδος	Τύπος ανθέων / φυτού
Χαρουπιά	
Αχλαδιά	
Καρυδιά	
Κερασιά	

β) Με βάση την παρακάτω εικόνα εξηγήστε γιατί η ροδιά χαρακτηρίζεται ως πολύγαμο ή ανδρομόνοικο είδος. (2 μον.)



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

14. Ερώτηση

α) Κατά την επίσκεψή σας σε ένα φυτώριο παρατηρείτε ότι τα δενδρύλλια φέρουν μια από τις παρακάτω επικέτες:

- λευκή
- λευκή με μωβ διαγώνιο
- μπλε
- πορτοκαλί.

Να αναφέρετε κατά περίπτωση τι αντιπροσωπεύει η σήμανση με τα παραπάνω χρώματα. (2 μον.)

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

β) Ποιος τύπος ετικέτας συνδέεται με το χαμηλότερο κόστος αγοράς των δενδρυλλίων; Αιτιολογήστε την απάντησή σας. (2 μον.)

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

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

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

15. Ερώτηση

Ο διδάσκων περιγράφει στους μαθητές το φαινόμενο του ληθάργου των οφθαλμών σε φυλλοβόλα σπρωφόρα δένδρα ως μηχανισμό αντοχής στις αντίξοες χειμερινές καιρικές συνθήκες. Επιπρόσθετα, επισημαίνει στους μαθητές ότι υπάρχουν διαφοροποιήσεις στις απαιτήσεις σε ψύχος για διακοπή του ληθάργου για ποικιλίες του ίδιου είδους. Για να επεξηγήσει τις διαφοροποιήσεις ανάμεσα στις ποικιλίες ο διδάσκων έχει λάβει δεσμίδες με μοσχεύματα ξύλου από δύο ποικιλίες σε κατάσταση ληθάργου που απαιτούν 400 και 800 ώρες μονάδων ψύχους για την έκπτυξη των οφθαλμών, αντίστοιχα.

Να σχεδιάσετε και να περιγράψετε μια εργαστηριακή άσκηση που μπορείτε να διδάξετε, προκειμένου να κατανοήσουν οι μαθητές σας τις διαφοροποιήσεις σε μονάδες ψύχους μεταξύ των ποικιλιών. Έχετε στη διάθεσή σας ψυγείο, θάλαμο σε θερμοκρασία δωματίου και η άσκηση θα πρέπει να ολοκληρωθεί εντός τετραμήνου.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16. Ερώτηση

α) Σε ποιο στάδιο συλλέγονται συνήθως τα αρωματικά φυτά που προορίζονται για την εξαγωγή αιθέριων ελαίων; Αιτιολογήστε την απάντησή σας. (2 μον.)

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

β) Ποιες είναι οι καταλληλότερες καιρικές συνθήκες κατά τη διαδικασία της συλλογής των περισσότερων αρωματικών φυτών για την παραγωγή αιθέριων ελαίων και γιατί; (2 μον.)

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

γ) Να αναφέρετε δύο (2) τρόπους με τους οποίους παραλαμβάνονται από τα φυτά τα αιθέρια έλαια. (2 μον.)

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

17. Ερώτηση

α) Επισκέπτεστε με τους μαθητές σας έναν ελαιώνα. Οι μαθητές παρατηρούν ότι τα ελαιόδενδρα έχουν μειωμένη καρποφορία σε αντίθεση με την προηγούμενη χρονιά όταν είχαν επισκεφτεί ξανά τον ίδιο αγρό. Ο γεωργός επιβεβαίωσε ότι το φαινόμενο αυτό επαναλαμβάνεται κάθε δεύτερη χρονιά.

Να ονομάσετε το φαινόμενο που έχει επηρεάσει αρνητικά την παραγωγή και να προτείνετε δύο (2) μέτρα για τον μετριασμό του. (3 μον.)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

β) Να ονομάσετε τέσσερις (4) γηγενείς ποικιλίες αμπέλου της Κύπρου. Γιατί είναι σημαντική η αξιοποίηση των γηγενών ποικιλιών στην Κύπρο, ιδιαίτερα υπό τις συνθήκες της κλιματικής αλλαγής; (3 μον.)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

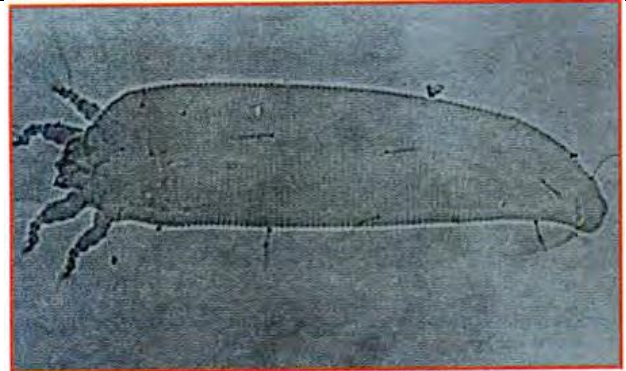
18. Ερώτηση

α) Κατά τη διάρκεια του μαθήματος της φυτοπροστασίας, ο διδάσκων αναφέρει μεταξύ άλλων τα κυριότερα χαρακτηριστικά των ακάρεων, δίνοντας έμφαση στον αριθμό των ποδιών που φέρουν ως ενήλικα. Στη συνέχεια ζητά από τους μαθητές να αναγνωρίσουν ακάρεα από τις πιο κάτω εικόνες. Πολλοί μαθητές απαντούν ότι στην Εικόνα 1 φαίνεται ένα άκαρι, ενώ στην Εικόνα 2 όχι.

Είναι ορθή ή λάθος η απάντηση των μαθητών; Αιτιολογήστε την απάντησή σας και εξηγήστε ποια μπορεί να είναι η παρανόηση των μαθητών, σε περίπτωση που υπάρχει. (3 μον.)



Εικόνα 1



Εικόνα 2

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

β) Οι πιο κάτω εικόνες λήφθηκαν σε βιολογική καλλιέργεια μηλιάς. Αναφέρατε το αίτιο που προκάλεσε τα συμπτώματα στους καρπούς και αιτιολογήστε γιατί αποτελεί σημαντικό περιοριστικό παράγοντα στην βιολογική καλλιέργεια μήλων. (3 μον.)



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

19. Ερώτηση

α) Να αναφέρετε δύο (2) πλεονεκτήματα της σπαρτικής μηχανής σιτηρών με πνευματικό σύστημα τοποθέτησης του σπόρου σε σχέση με μια σπαρτική που σπέρνει στα πεταχτά. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας κάνοντας αναφορά στον τρόπο βλάστησης των αγρωστωδών σπόρων. (6 μον.)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

β) Να αντιστοιχίσετε τα σιτηρά της στήλης Α' με τις ιδιαιτερότητες των συνθηκών καλλιέργειας από τη στήλη Β'. Διευκρινίζεται ότι ένας όρος από τη στήλη Β' περισσεύει. (2 μον.)

ΣΤΗΛΗ Α'	ΣΤΗΛΗ Β'
(Α) Σιτάρι	(α) Έχει ευαισθησία στο κρύο και ευδοκιμεί σε αυξημένη υγρασία
(Β) Κριθάρι	(β) Έχει αντοχή στο κρύο
(Γ) Σίκαλη	(γ) Απαιτεί πλούσια εδάφη και υγρασία, έχει ευαισθησία σε ασθένειες
(Δ) Βρώμη	(δ) Απαιτεί πλούσια εδάφη και έχει αντοχή σε ασθένειες
	(ε) Έχει αντοχή σε αλατούχα εδάφη και έχει χαμηλές απαιτήσεις υγρασίας

A	B	Γ	Δ

γ) Να αναφέρετε δύο (2) καλλιεργητικές πρακτικές (τεχνικές) για τον έλεγχο των ζιζανίων στη βιολογική καλλιέργεια των σιτηρών. (2 μον.)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

20. Ερώτηση

α) Ο διδάσκων σχεδιάζει στον πίνακα ένα θερμοκήπιο (που βρίσκεται στην Κύπρο), διαστάσεων πλάτους 20 m , μήκους 100 m και μέσου ύψους 5 m, εγκαταστημένο έτσι ώστε η μεγάλη πλευρά (μήκος) να έχει προσανατολισμό Ανατολή - Δύση και ζητάει από τους μαθητές του τα παρακάτω.

- Πόσα δεκάρια είναι η κάλυψη του θερμοκηπίου;
- Πόσα φυτά τομάτας μπορεί να φυτέψει στο συγκεκριμένο θερμοκήπιο;
- Πόσους εξαεριστήρες θα χρειαστεί, αν ο κάθε ένας έχει απόδοση 30.000 m³/h;
- Σε ποια πλευρά του θερμοκηπίου θα τοποθετήσει τους εξαεριστήρες;

Να εντοπίσετε τα στοιχεία που είναι άγνωστα για τους μαθητές, να τους αναφέρετε τις τιμές και με βάση αυτές, να απαντήσετε στα παραπάνω ερωτήματα λαμβάνοντας υπόψη την οικονομική απόδοση του συστήματος. (8 μον.)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

β) Να γράψετε δύο (2) πλεονεκτήματα του ψεκαστήρα υπερμικρού όγκου με δυνατότητα προγραμματιζόμενης αυτόνομης λειτουργίας χρήσης. (2 μον.)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

(Να χρησιμοποιηθεί μόνο ως συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων.
Μη ξεχάσετε να σημειώσετε τον αριθμό της ερώτησης που απαντάτε.)

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