

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ**

**ΕΝΙΑΙΕΣ ΤΕΛΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΚΑΙ  
ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**

**20 25 - 20 26**

**Α' ΤΑΞΗΣ ΤΕΣΕΚ**

**ΣΕΙΡΑ Α'**

**ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ**

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : Παρασκευή, 22 Μαΐου 2026**

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΜ2 - Φυτική Παραγωγή - Λαχανοκομία**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ : thgp102**

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 90' λεπτά**

**ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΚΑΤΡΕΙΣ (13) ΣΕΛΙΔΕΣ.**

**ΤΑ ΜΕΡΗ ΤΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ ΕΙΝΑΙ ΤΡΙΑ (Α', Β' ΚΑΙ Γ').**

**ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)**

- 1. Να απαντήσετε ΟΛΑ τα ερωτήματα πάνω στο εξεταστικό δοκίμιο.**
- 2. Να μη γράψετε πουθενά το όνομα σας στο εξεταστικό δοκίμιο εκτός του καθορισμένου χώρου στο χαρτονάκι που σας έχει δοθεί.**
- 3. Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα μόνο με πένα χρώματος μπλε ανεξίτηλης μελάνης. Μολύβι επιτρέπεται, μόνο αν το ζητά η εκφώνηση και μόνο για τα σχήματα, τους πίνακες, τα διαγράμματα κ.λπ.**
- 4. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού και διορθωτικής ταινίας.**
- 5. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.**

**ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΟΔΗΓΙΕΣ (για την επιτροπή εξετάσεων)**

- 1. Το εξεταστικό δοκίμιο να εκτυπωθεί στη μία όψη.**

**ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΝΑ ΕΚΤΥΠΩΘΕΙ: ΕΓΧΡΩΜΟ**

# ΛΥΣΕΙΣ

**ΜΕΡΟΣ Α΄: Αποτελείται από οκτώ (8) ερωτήσεις.**

**Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.**

Για τις ερωτήσεις 1 - 4 να βάλετε σε κύκλο την ορθή απάντηση.

1. Η φωτοπερίοδος αναφέρεται:  
(α) στην ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας  
(β) στη μέση θερμοκρασία του περιβάλλοντος  
**(γ) στη διάρκεια φωτός μέσα σε ένα 24ωρο**  
(δ) στην υγρασία της ατμόσφαιρας.
2. Να υποδείξετε την κατηγορία μοσχεύματος, που χρησιμοποιείται κυρίως για τον πολλαπλασιασμό των φυτών εσωτερικού χώρου.  
(α) ρίζας  
**(β) φύλλου**  
(γ) καρπού  
(δ) βλαστού.
3. Στην Εικόνα 1 φαίνεται ταξιανθία σιταριού. Να επιλέξετε από τις παρακάτω επιλογές, τον τύπο της ταξιανθίας:  
(α) βότρυς  
(β) σκιάδιο  
(γ) φόβη  
**(δ) στάχυς.**



Εικόνα 1

4. Να επιλέξετε από τα παρακάτω, το υλικό των ατομικών δοχείων σποράς, που μεταφυτεύεται μαζί με το φυτό.

(α) Πλαστικό

**(β) Χάρτινο**

(γ) Πήλινο

(δ) Ξύλινο.

5. Να γράψετε τις δύο (2) κατηγορίες, στις οποίες χωρίζονται τα ψυχανθή φυτά ανάλογα με την εποχή σποράς.

- **Φθινοπωρινά ψυχανθή.**
- **Ανοιξιάτικα ψυχανθή.**

Για την ερώτηση 6 να βάλετε σε κύκλο το **Ορθό** αν η πρόταση είναι ορθή ή το **Λάθος** αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

6. (α) Η σύσταση της κοπριάς εξαρτάται από τη διατροφή των ζώων.

**Ορθό**

**Λάθος**

(β) Στον πολλαπλασιασμό των φυτών με τη μέθοδο του εμβολιασμού, από το υποκείμενο προκύπτει το υπέργειο μέρος του φυτού.

**Ορθό**

**Λάθος**

7. Να συμπληρώσετε την πιο κάτω πρόταση με τις κατάλληλες λέξεις που δίνονται στην παρένθεση πιο κάτω. Πέντε (5) από τις οκτώ (8) είναι οι ορθές λέξεις:

**(βακτήρια, ψυχανθών, ατμόσφαιρα, άζωτο, σολανωδών, ρίζες, κάλιο, έδαφος)**

Χαρακτηριστικό γνώρισμα των **ψυχανθών** ..... φυτών είναι ότι, στις **ρίζες** ..... τους αναπτύσσονται ορισμένα **βακτήρια** ..... τα αζωτοβακτήρια.

Τα αζωτοβακτήρια έχουν την ικανότητα να δεσμεύουν το **άζωτο** ....., που βρίσκεται άφθονο στην **ατμόσφαιρα** ....., όπου το χρησιμοποιούν για την ανάπτυξή τους.

8. Στη Στήλη Α του Πίνακα 1 γράφονται τέσσερις (4) κατηγορίες φυτών μεγάλης καλλιέργειας. Αφού διαβάσετε τις επτά (7) ονομασίες της Στήλης Β του ίδιου πίνακα, να συμπληρώσετε στην τελευταία στήλη τα γράμματα που αντιστοιχούν στις ορθές ονομασίες της Στήλης Α.

Πίνακας 1

Στήλη Α	Στήλη Β	Στήλη Α	Στήλη Β
1. Σιτηρά	α. Πράσο	1.	ε
2. Αρωματικά	β. Ηλίανθος	2.	δ
3. Βιομηχανικά	γ. Φασόλια	3.	ζ
4. Ελαιούχα	δ. Ρίγανη	4.	β
	ε. Καλαμπόκι		
	στ. Τριφύλλι		
	ζ. Βαμβάκι		

**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄  
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄**

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

**Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.**

9. Ο κύκλος του νερού αποτελεί βασική διαδικασία για τη ζωή στη Γη και συνδέεται άμεσα με τα δασικά οικοσυστήματα.

(α) Παρατηρώντας την Εικόνα 2, να περιγράψετε τη διαδικασία του κύκλου του νερού.

*Μονάδες (6)*

Εικόνα 2



Το νερό των θαλασσών, των λιμνών και του εδάφους με την επίδραση της θερμοκρασίας εξατμίζεται, ανέρχεται στην ατμόσφαιρα, ψύχεται στα δάση και πέφτει με τη μορφή βροχής ή χιονιού στη γη.

(β) Να ονομάσετε τέσσερα (4) είδη κλαδέματος των φυτών ανάλογα με τμήμα του φυτού που κόβεται.

*Μονάδες (4)*

- **Κορυφολόγημα (αφαίρεση κορυφής).**
- **Βλαστολόγημα (αφαίρεση βλαστών).**
- **Αποφύλλωση (αφαίρεση φύλλων).**
- **Αφαίρεση ανθέων (λουλουδιών).**
- **Αφαίρεση καρπών.**

10. (α) Να εξηγήσετε σε συντομία την έννοια της συγκαλλιέργειας και να γράψετε ένα (1) παράδειγμα φυτών συγκαλλιέργειας, εξηγώντας τα οφέλη που προκύπτουν για τα φυτά.

Μονάδες (6)

**Συγκαλλιέργεια είναι η ταυτόχρονη καλλιέργεια στο ίδιο χωράφι περισσότερων του ενός φυτών.**

Παράδειγμα φυτών συγκαλλιέργειας:

➤ **Η συγκαλλιέργεια βίκου (ψυχανθές) με κριθάρι (σιτηρό).**

Το κριθάρι ωφελείται από το άζωτο που δεσμεύεται στα αζωτοβακτήρια των ριζών του βίκου, ενώ παράλληλα ο βίκος βρίσκει χώρο αναρρίχησης πάνω στο κριθάρι.

➤ **Η συγκαλλιέργεια καλαμποκιού (σιτηρό) με φασόλι (ψυχανθές).**

Το καλαμπόκι δίνει το στήριγμα για να αναπτυχθεί το φασόλι που είναι αναρριχώμενο, ενώ παράλληλα, το φασόλι προσφέρει το οργανικό άζωτο που παράγει, στο καλαμπόκι.

(β) Να κατονομάσετε τέσσερις (4) παράγοντες, που καθορίζουν τις ανάγκες των φυτών σε νερό.

Μονάδες (4)

➤ **Το είδος του φυτού.**

➤ **Οι κλιματολογικές συνθήκες (θερμοκρασία, σχετική υγρασία).**

➤ **Το στάδιο ανάπτυξης του φυτού.**

➤ **Ο τύπος του εδάφους.**

11.(α) Να εξηγήσετε σε συντομία, τι χαρακτηρίζεται ως υπόστρωμα των φυτών και να γράψετε τρία (3) υλικά, τα οποία χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία ενός υποστρώματος.

Μονάδες (5)

**Υπόστρωμα είναι ένα μείγμα χώματος με άλλα υλικά το οποίο χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη των φυτών.**

Υλικά που χρησιμοποιούνται για την δημιουργία υποστρώματος:

- Ποταμίσια άμμος.
- Τύρφη.
- Χωνεμένη κοπριά.
- Φυτόχωμα.
- Περλίτης.
- Βερμικουλίτης.
- Στέμφυλα οينوποιίας.

(β) Να γράψετε πέντε (5) κύριες κατηγορίες κατάταξης των καλλιεργουμένων λαχανικών.

Μονάδες (5)

Κατηγορίες κατάταξης:

- Τη βοτανική τους συγγένεια.
- Τη μορφή κατανάλωσής τους.
- Το μέρος του φυτού που καταναλώνεται.
- Τις απαιτήσεις τους σε θερμοκρασία.
- Τις απαιτήσεις τους σε καλλιεργητικές φροντίδες.

12. (α) Να γράψετε δύο (2) πλεονέκτημα και δύο (2) μειονέκτημα του εγγενούς πολλαπλασιασμού των φυτών.

Μονάδες (8)

Πλεονεκτήματα:

- Δύσκολα μπορεί να μεταφερθούν στα νέα φυτά εχθροί και ασθένειες.

- Είναι πιο εύκολη η διαδικασία σποράς από τη διαδικασία φύτευσης αγενών μερών (βολβών, κονδύλων...).

Μειονεκτήματα:

- Το φυτό που προκύπτει δεν είναι όμοιο με το μητρικό.
- Τα νέα φυτά μπορεί να αργήσουν να αναπτυχθούν, γιατί και αυτά ξεκινούν από στάδιο μηδέν (σπόρος).

(β) Να ονομάσετε τέσσερα (4) λαχανικά των οποίων καταναλώνεται (τρώγεται) ο ανώριμος καρπός.

Μονάδες (2)

Ανώριμος καρπός:

- Κολοκύθι.
- Αγγούρι.
- Πιπέρια πράσινη.
- Μπάμια.
- Φασολάκι.
- Αρακάς – μπιζέλι.
- Μελιτζάνα.

**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄  
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄**


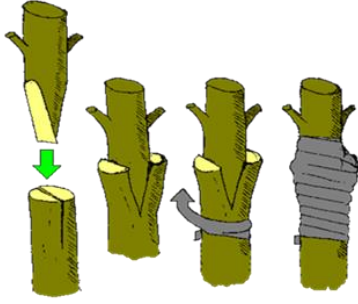


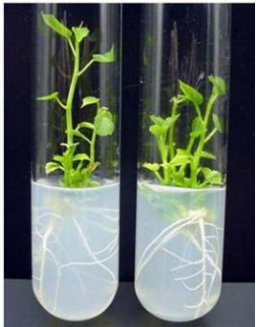

**ΜΕΡΟΣ Γ': Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις.**

**Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.**

13. (α) Στον Πίνακα 2 εικονίζονται έξι (6) μέθοδοι αγενούς πολλαπλασιασμού των φυτών. Κάτω από κάθε εικόνα να γράψετε στους αριθμούς ένα (1) έως έξι (6) τη μέθοδο αγενούς πολλαπλασιασμού που παρατηρείται.

Μονάδες (6)

Πίνακας 2

Στήλη Α	Στήλη Β
	
1. <b>Βολβός</b>	2. <b>Εμβολιασμός</b>
	
3. <b>Παραφυάδα</b>	4. <b>Μόσχευμα</b>
	
5. <b>Ιστοκαλλιέργεια</b>	6. <b>Καταβολάδα</b>

(β) Να γράψετε τέσσερις (4) μεθόδους φυτοπροστασίας των φυτών στη βιολογική γεωργία.

Μονάδες (4)

Μέθοδοι φυτοπροστασίας:

- Μηχανική καταπολέμηση εχθρών.
- Ανθεκτικές ποικιλίες.
- Αμειψισπορά.
- Προστασία των καλλιεργειών με δίχτυα.
- Καταστροφή ζιζανίων με φλογοβόλα.
- Χρήση επιτρεπόμενων φυσικών ουσιών για τον έλεγχο των μυκήτων και των εντόμων.
- Χρήση εντόμων και μυκήτων που προσβάλλουν τους εχθρούς της καλλιέργειας.

14. Η αναπαραγωγή των φυτών βασίζεται σε συγκεκριμένες διαδικασίες.

(α) Να εξηγήσετε τους όρους επικονίαση και γονιμοποίηση.

Μονάδες (4)

Επικονίαση:

- ορίζεται η μεταφορά γύρης από τους ανθήρες (αρσενικό μέρος του άνθους) στο στίγμα του υπέρου (θηλυκό μέρος του άνθους).

Γονιμοποίηση:

- ορίζεται η βλάστηση της γύρης με αποτέλεσμα τη δημιουργία του σπόρου (καρπού).

(β) Να κατονομάσετε δύο (2) υλικά, που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του σκελετού των θερμοκηπίων και δύο (2) υλικά που χρησιμοποιούνται για την κάλυψη των θερμοκηπίων.

*Μονάδες (4)*

Υλικά κατασκευής του σκελετού του θερμοκηπίου.

- **Χάλυβας (σίδηρο).**
- **Γαλβανισμένος χάλυβας.**
- **Αλουμίνιο.**
- **Ξύλο.**

Υλικά κάλυψης του θερμοκηπίου.

- **Γυαλί.**
- **Πολυαιθυλένιο.**
- **Πολυεστέρας.**
- **P.V.C (πολυβινυλοχλωριδίου).**

(γ) Να γράψετε δύο (2) κατηγορίες, στις οποίες χωρίζονται οι ποικιλίες του αμπελιού, ανάλογα με τη χρήση τους.

*Μονάδες (2)*

- **Επιτραπέζιες ποικιλίες.**
- **Οινοποιήσιμες ποικιλίες.**
- **Ποικιλίες για παραγωγή σταφίδας.**

