

**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'

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : Παρασκευή, 15 Μαΐου 2026

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΜ1 - Έδαφος - Φυτό - Θρέψη (ΠΚ)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ : gp101

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

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.

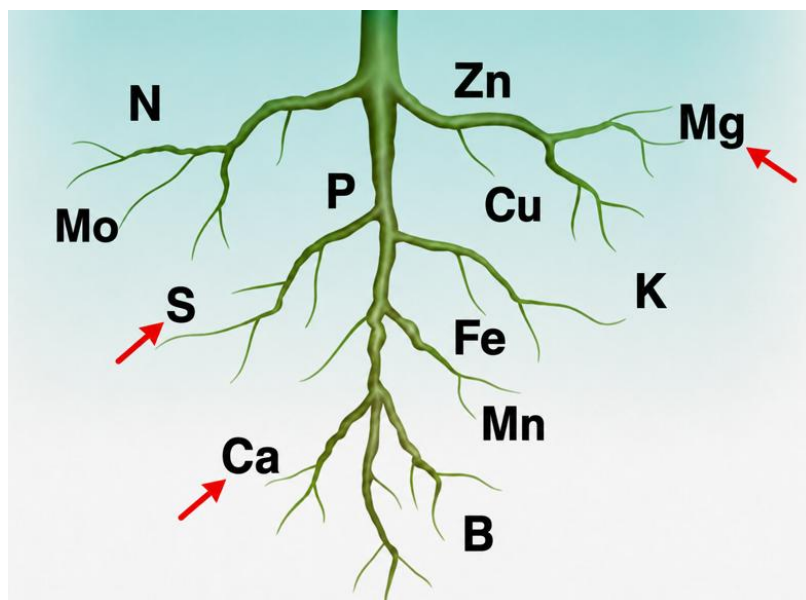
1. Στο Σχήμα 1, το μέρος του σπέρματος που περικλείεται στον μαύρο κύκλο είναι:
 - (α) το ενδοκάρπιο
 - (β) οι κοτυληδόνες
 - (γ) το έμβρυο
 - (δ) το περισπέρμιο.



Σχήμα 1

2. Ο χούμος ως οργανικό υλικό:
 - (α) αυξάνει την συνεκτικότητα του εδάφους
 - (β) απελευθερώνει θρεπτικά στοιχεία κατά την αποσύνθεσή του
 - (γ) εμποδίζει τον σχηματισμό συσσωματωμάτων στο έδαφος
 - (δ) ευνοεί την έκπλυση των θρεπτικών στοιχείων προς τα κατώτερα στρώματα του εδάφους.
3. Το υλικό με το οποίο μειώνεται το pH (πε - χα) ενός αλκαλικού εδάφους είναι:
 - (α) ο ασβέστης
 - (β) ο δολομίτης
 - (γ) ο απατίτης
 - (δ) το θειάφι.

4. Τα τρία (3) θρεπτικά στοιχεία που υποδεικνύονται αντίστοιχα με τα τρία (3) τόξα στο Σχήμα 2, ανήκουν στα:
- (α) δευτερεύοντα μακροστοιχεία
 - (β) κύρια μακροστοιχεία
 - (γ) μικροστοιχεία
 - (δ) αλκαλικά στοιχεία.



Σχήμα 2

5. Να κατονομάσετε τη λειτουργία του φυτού στην οποία κύριο ρόλο έχουν οι χλωροπλάστες.

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) Ένας γεωργός που οργώνει το κατηφορικό χωράφι του κατά τις ισοϋψείς καμπύλες, το προστατεύει από τη διάβρωση.

Ορθό

Λάθος

- (β) Τα άλατα ξεπλένονται με άφθονο νερό καλής ποιότητας, πιο εύκολα στα αργιλώδη εδάφη από ότι στα αμμώδη εδάφη.

Ορθό

Λάθος

7. Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις με τις κατάλληλες λέξεις, που δίνονται στην παρένθεση πιο κάτω. Τρεις (3) από τις πέντε (5) είναι οι ορθές λέξεις:

(βασική 1, άργιλο 2, διαφυλλική 3, άμμο 4, επιφανειακή 5)

Τα νιτρικά λιπάσματα συγκρατούνται λιγότερο από την του εδάφους σε σύγκριση με τα αμμωνιακά λιπάσματα. Εφαρμόζονται την άνοιξη στις δενδρώδεις καλλιέργειες κατά την λίπανση.

Η χορήγηση των ιχνοστοιχείων στα φυτά με τη λίπανση, έχει άμεσο αποτέλεσμα.

8. Στη Στήλη Α του Πίνακα 1 γράφονται τέσσερις (4) ορίζοντες της κάθετης τομής του εδάφους με αριθμούς από το ένα (1) έως το τέσσερα (4). Αφού διαβάσετε τα επτά (7) χαρακτηριστικά της Στήλης Β του ίδιου πίνακα, να συμπληρώσετε στην τελευταία στήλη τα γράμματα που αντιστοιχούν στους ορθούς ορίζοντες της Στήλης Α.

Πίνακας 1

Στήλη Α	Στήλη Β	Στήλη Α	Στήλη Β
1. Ορίζοντας Α.	α. Μη αποσαθρωμένο στερεό υλικό.	1.	
2. Ορίζοντας Β.	β. Μπορεί να βελτιωθεί με λίπανση.	2.	
3. Ορίζοντας C.	γ. Αποτελεί το οργανικό στρώμα.	3.	
4. Ορίζοντας R.	δ. Περιέχει μικρή ποσότητα οργανικής ουσίας.	4.	
	ε. Αποτελεί το στρώμα υδρογόνου.		
	στ. Είναι η αποθήκη ακατέργαστων ανόργανων συστατικών.		
	ζ. Αποτελεί το στρώμα αζώτου.		

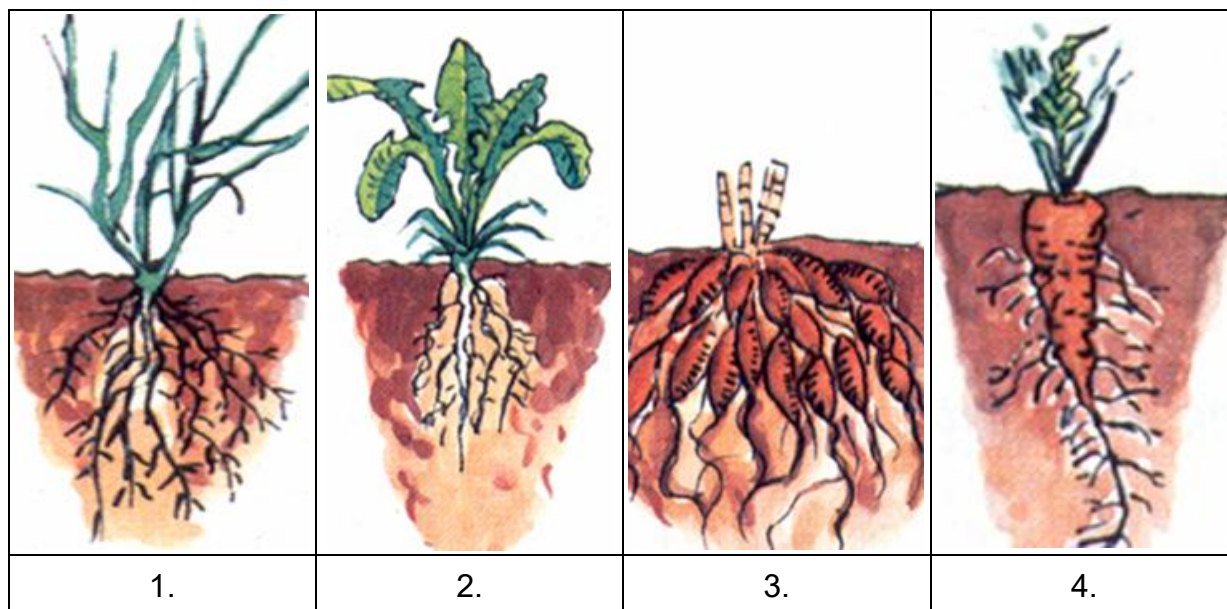
**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄**

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

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

9. (α) Στο Σχήμα 3 φαίνονται τέσσερα (4) είδη ριζών με αριθμούς από το ένα (1) έως το τέσσερα (4). Αφού διαβάσετε τις επτά (7) ονομασίες της Στήλης Α του Πίνακα 2 να συμπληρώσετε στη Στήλη Β του ίδιου πίνακα τους αριθμούς που αντιστοιχούν στις τέσσερις (4) ορθές ονομασίες της Στήλης Α.

Μονάδες (4)



Σχήμα 3

Πίνακας 2

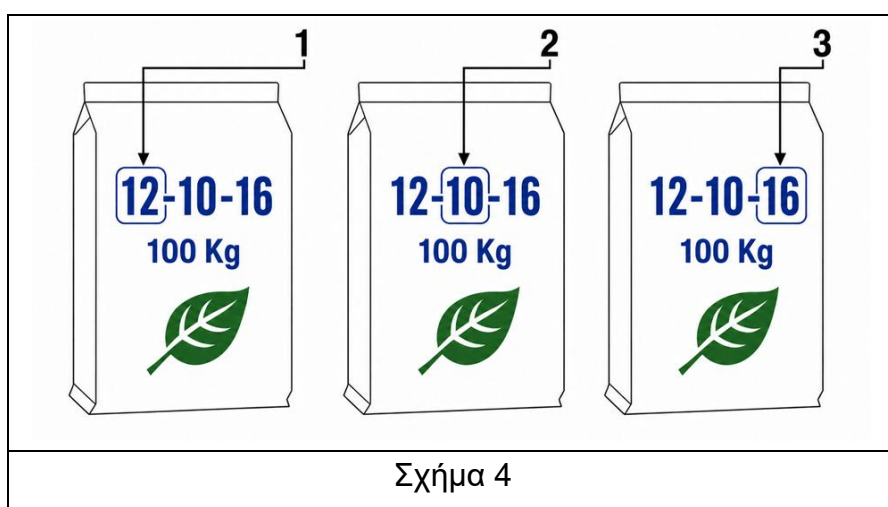
Στήλη Α	Στήλη Β
α. Κονδυλώδης ρίζα.	
β. Εναέρια ρίζα.	
γ. Θυσανώδης ρίζα.	
δ. Νηματώδης ρίζα.	
ε. Δακτυλιοειδής ρίζα.	
στ. Γογγυλώδης ρίζα.	
ζ. Πασσαλώδης ρίζα.	

- (β) Να γράψετε τις τρεις (3) κύριες λειτουργίες που επιτελούν οι ρίζες στα φυτά.

Μονάδες (6)

10. (α) Στο Σχήμα 4 φαίνονται τρία (3) τόξα με αριθμούς από το ένα (1) έως το τρία (3). Αφού διαβάσετε τις πέντε (5) ονομασίες των θρεπτικών στοιχείων της Στήλης Α του Πίνακα 3 να συμπληρώσετε στη Στήλη Β του ίδιου πίνακα τους αριθμούς που αντιστοιχούν στις τρεις (3) ορθές ονομασίες των θρεπτικών στοιχείων της Στήλης Α.

Μονάδες (1,5)



Πίνακας 3

Στήλη Α	Στήλη Β
α. Σίδηρος.	
β. Κάλιο.	
γ. Άζωτο.	
δ. Ασβέστιο.	
ε. Φώσφορος.	

- (β) Ένας παραγωγός για τη λίπανση των δέντρων του αγόρασε ένα (1) σάκο λιπάσματος βάρους πενήντα κιλών (50 Kg) με τύπο 48 – 0 – 0. Να υπολογίσετε με μαθηματικές πράξεις τα κιλά του λιπάσματος που θα χρησιμοποιήσει, εάν θέλει να εφαρμόσει στα δέντρα του δώδεκα κιλά (12 Kg) του συγκεκριμένου θρεπτικού στοιχείου.

Μονάδες (4)

(γ) Στη Στήλη Α του Πίνακα 4 γράφονται τρεις (3) κατηγορίες λιπασμάτων ανάλογα με την περιεκτικότητά τους σε κύρια λιπαντικά στοιχεία, με αριθμούς από το ένα (1) έως το τρία (3). Αφού διαβάσετε τις πέντε (5) ονομασίες λιπασμάτων της Στήλης Β του ίδιου πίνακα, να συμπληρώσετε στην τελευταία στήλη τα γράμματα που αντιστοιχούν στις ορθές κατηγορίες λιπασμάτων της Στήλης Α.

Μονάδες (4,5)

Πίνακας 4

Στήλη Α	Στήλη Β	Στήλη Α	Στήλη Β
1. Απλό.	α. Φωσφορική αμμωνία.	1.	
2. Σύνθετο.	β. Ανθρακικό ασβέστιο.	2.	
3. Πλήρες.	γ. Θεική αμμωνία.	3.	
	δ. Χηλικός σίδηρος.		
	ε. Κοκκώδες 12 – 12 – 17 + 2MgO.		

11. (α) Να δώσετε δύο (2) γεωργικές εργασίες που καταστρέφουν τη δομή του εδάφους.

Μονάδες (2)

(β) Να εξηγήσετε τη μέθοδο «Ελάχιστη καλλιέργεια του εδάφους» και να δώσετε ένα παράδειγμα.

Μονάδες (4)

.....
.....
(γ) Να γράψετε δύο (2) οφέλη που προκύπτουν από την εφαρμογή της ελάχιστης καλλιέργειας του εδάφους.

Μονάδες (4)

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

12. (α) Να αιτιολογήσετε την ενσωμάτωση στο έδαφος που εφαρμόζουν οι παραγωγοί μετά από το επιφανειακό σκόρπισμα:

- i. της κοπριάς.
- ii. των αμμωνιακών λιπασμάτων σε εδάφη με $pH > 7$ ή σε ασβεστούχα εδάφη.

Μονάδες (4)

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

(β) Να γράψετε τρεις (3) παράγοντες που λαμβάνει υπόψιν του ο παραγωγός για να επιλέξει το κατάλληλο λίπασμα για την καλλιέργειά του.

Μονάδες (6)

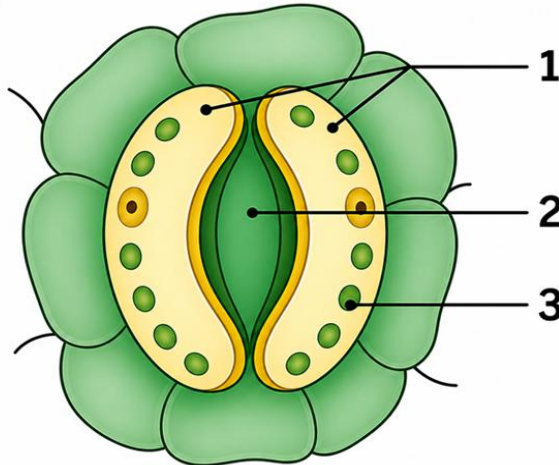
**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄**

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

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

13. (α) Στο Σχήμα 5 φαίνονται τρεις (3) αριθμοί από το ένα (1) έως το τρία (3). Αφού διαβάσετε τις πέντε (5) ονομασίες της Στήλης Α του Πίνακα 5 να συμπληρώσετε στη Στήλη Β του ίδιου πίνακα τους αριθμούς που αντιστοιχούν στις τρεις (3) ορθές ονομασίες της Στήλης Α.

Μονάδες (2,5)



Σχήμα 5

Πίνακας 5

Στήλη Α	Στήλη Β
α. Υποστομάτιος θάλαμος.	
β. Καταφρακτικά κύτταρα.	
γ. Εφυμενίδα.	
δ. Χλωροπλάστες.	
ε. Στόμα.	

- (β) Στη Στήλη Α του Πίνακα 6 γράφονται πέντε (5) συνθήκες παραγόντων που επηρεάζουν την κίνηση των στομάτων στα φύλλα των φυτών κατά τη λειτουργία της διαπνοής, με αριθμούς από το ένα (1) έως το πέντε (5). Να διαγράψετε την κατάσταση των στομάτων που δεν ισχύει στη Στήλη Β του ίδιου πίνακα, σύμφωνα με τις συνθήκες των παραγόντων της Στήλης Α.

Μονάδες (2,5)

Πίνακας 6

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Είναι σκοτάδι.	ανοικτά/ κλειστά
2. Επικρατούν ψηλές θερμοκρασίες και το νερό στο έδαφος είναι αρκετό.	ανοικτά/ κλειστά
3. Έλλειψη νερού στο έδαφος.	ανοικτά/ κλειστά
4. Υψηλή συγκέντρωση CO ₂ στον αέρα.	ανοικτά/ κλειστά
5. Δυνατός αέρας και ξηρή ατμόσφαιρα.	ανοικτά/ κλειστά

