

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

ΕΝΙΑΙΑ ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΕΤΡΑΜΗΝΩΝ 2020-21

Α' ΤΑΞΗΣ ΤΕΣΕΚ

ΣΕΙΡΑ Α'

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : Παρασκευή, 28 Μαΐου 2021

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: Εδαφολογία - Λιπασματολογία

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ : thgp101

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 90 λεπτά

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ επτά (7) ΣΕΛΙΔΕΣ  
.....

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

**ΜΕΡΟΣ Α:** Αποτελείται από δώδεκα (12) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

Για τις ερωτήσεις 1 - 4 να επιλέξετε το Ορθό ή το Λάθος, βάζοντας √ στο αντίστοιχο τετράγωνο ανάλογα με αυτό που ισχύει.

1. Δύο (2) παράγοντες της εδαφογένεσης είναι το μητρικό υλικό και ο χρόνος.
2. Οι πιο επιζήμιες μορφές διάβρωσης είναι η επιφανειακή και η χαραδρωτική διάβρωση.
3. Τα φυτά προσλαμβάνουν το άζωτο σε νιτρική και αμμωνιακή μορφή.
4. Η αχώνευτη κοπριά εφαρμόζεται στα δέντρα κατά την περίοδο της βλάστησής τους.

Ορθό	Λάθος
√	
	√
√	
	√

Για τις ερωτήσεις 5 - 8 να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

5. Για να αυξηθεί το pH (πε-χα) ενός εδάφους πρέπει να προστεθεί:
  - (α) θειϊκό αργίλιο
  - (β) καμένος ασβέστης**
  - (γ) θειάφι
  - (δ) θειϊκός σίδηρος.
6. Η επιφανειακή λίπανση σε μια καλλιέργεια γίνεται κυρίως:
  - (α) πριν τον σχηματισμό των πραγματικών φύλλων του φυτού
  - (β) ταυτόχρονα με την σπορά
  - (γ) πριν το φύτευμα των φυτών
  - (δ) πριν από τον σχηματισμό των ανθικών καταβολών του φυτού.**

7. Μια από τις επιπτώσεις της οξίνισης των εδαφών είναι:
- (α) η αλλαγή στη μηχανική τους σύσταση
  - (β) η ευκολία έκπλυσης (ξέπλυμα) των περισσότερων θρεπτικών στοιχείων**
  - (γ) η γρήγορη αποσύνθεση της οργανικής ουσίας που περιέχουν
  - (δ) η υπερβολική συγκέντρωση του φωσφόρου.
8. Καλιούχο λίπασμα είναι το:
- (α) 33-0-0
  - (β) 0-21-0
  - (γ) 0-0-50**
  - (δ) 0-0-35/25.

Για τις ερωτήσεις 9-12 να δώσετε μία σύντομη απάντηση.

9. Να αναφέρετε δύο (2) τρόπους με τους οποίους ο γεωργός μπορεί να προκαλέσει την ευνοϊκή μεταβολή της θερμοκρασίας του εδάφους για τα φυτά.  
**Οι τρόποι με τους οποίους ο γεωργός μπορεί να προκαλέσει την ευνοϊκή μεταβολή της θερμοκρασίας είναι με την:**
- απομάκρυνση της περίσσειας της υγρασίας του εδάφους για να επιταχυνθεί η θέρμανσή του.
  - κάλυψη της επιφάνειας του εδάφους με διάφορα οργανικά υλικά (κοπριά, ροκανίδια, υπολείμματα φυτών) για την ελάττωση των διακυμάνσεων της θερμοκρασίας του.
  - χρήση θερμοκηπίων για την ρύθμιση της θερμοκρασίας του εδάφους που καλύπτεται από αυτά.
10. Να αναφέρετε δύο (2) κατηγορίες των αζωτούχων λιπασμάτων ανάλογα με τη μορφή του αζώτου που περιέχεται σε αυτά.  
**Οι κατηγορίες των αζωτούχων λιπασμάτων ανάλογα με τη μορφή του αζώτου που περιέχεται σε αυτά είναι:**
- αμμωνιακά
  - νιτρικά
  - αμίδια

11. Να αναφέρετε δύο (2) θρεπτικά στοιχεία τα οποία προσλαμβάνουν τα φυτά από τον αέρα και δύο (2) θρεπτικά στοιχεία τα οποία προσλαμβάνουν από το νερό.

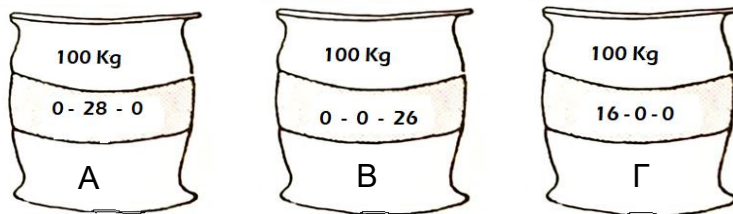
**Τα φυτά από τον αέρα προσλαμβάνουν:**

- άνθρακα
- οξυγόνο και
- άζωτο

**Τα φυτά από το νερό προσλαμβάνουν:**

- υδρογόνο και
- οξυγόνο

12. (α) Παρατηρώντας την εικόνα να συμπληρώσετε στα κενά (...) ποιον από τους παρακάτω σάκους λιπάσματος θα επιλέξει ο παραγωγός αν θέλει να προσθέσει στο έδαφος:



- i. μόνο κάλιο (K): **B**
- ii. μόνο άζωτο (N): **Γ**
- iii. μόνο φώσφορο (P): **A**

- (β) Να ονομάσετε τον τύπο του λιπάσματος (πλήρες, απλό, σύνθετο) που αναγράφεται στους σάκους A, B, Γ

Τύπος λιπάσματος: **Απλό**

**ΜΕΡΟΣ Β:** Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

13. (α) Να βάλετε στη σειρά με την οποία πραγματοποιούνται τα παρακάτω στάδια (1ο, 2ο, 3ο) όπου οι μικροοργανισμοί του εδάφους μετατρέπουν τις οργανικές μορφές του αζώτου (N) της οργανικής ουσίας, σε ανόργανες μορφές αζώτου (N) προσλήψιμες για τα φυτά.

**2° στάδιο** Τα νιτρωδοβακτήρια μετατρέπουν την αμμωνία σε νιτρώδη, νερό, κατιόντα  $H^+$  και ενέργεια.

**3° στάδιο** Τα νιτροβακτήρια μετατρέπουν τα νιτρώδη σε νιτρικά.

**1° στάδιο** Τα ετερότροφα βακτήρια μετατρέπουν τις αζωτούχες οργανικές ουσίες σε αμμωνία.

**(β)** Ποιο από τα παραπάνω στάδια περιγράφει την αμμωνιοποίηση και ποια στάδια περιγράφουν την νιτροποίηση;

**Από τα παραπάνω στάδια το 1ο περιγράφει την αμμωνιοποίηση και τα στάδια 2ο και 3ο περιγράφουν την νιτροποίηση.**

**14.** Να αναφέρετε τα τέσσερα (4) κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την επιλογή του κατάλληλου λιπάσματος.

**Τα τέσσερα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την επιλογή του κατάλληλου λιπάσματος είναι:**

- ο τύπος και οι ιδιότητες του εδάφους
- το είδος της καλλιέργειας
- το κλίμα της περιοχής
- η αξία κάθε λιπάσματος και η οικονομικότητα της λίπανσης.

**15.** Να περιγράψετε δύο (2) τρόπους με τους οποίους εφαρμόζονται στο έδαφος τα στερεής μορφής λιπάσματα και να αναφέρετε τον χρόνο κατά τον οποίο γίνεται η εφαρμογή τους.

**Οι τρόποι με τους οποίους εφαρμόζονται στο έδαφος τα στερεής μορφής λιπάσματα είναι:**

**1<sup>ος</sup> τρόπος εφαρμογής:** Το λίπασμα διασκορπίζεται με την χρήση λιπασματοδιανομέα και ενσωματώνεται απαραίτητα στο έδαφος με την χρήση γεωργικού μηχανήματος (φρέζας, δίσκων) ή ενσωματώνεται με ελαφρύ πότισμα αν πρόκειται για αζωτούχο λίπασμα.

**Ο τρόπος εφαρμογής αυτός εφαρμόζεται πριν ή μετά την εγκατάσταση των ετήσιων φυτών καθώς και σε εγκατεστημένα πολυετή φυτά (οπωρώνες).**

**2<sup>ος</sup> τρόπος εφαρμογής:** Το λίπασμα εφαρμόζεται κατά λωρίδες και σε ορισμένο βάθος από την επιφάνεια του εδάφους. Οι σπαρτικές μηχανές διαθέτουν εκτός από το κιβώτιο των σπόρων και κιβώτιο λιπάσματος από το οποίο το λίπασμα χορηγείται ταυτόχρονα με τον σπόρο σε μια παράλληλη λωρίδα. Η λωρίδα του λιπάσματος απέχει από την γραμμή του σπόρου 5-7 εκ. και είναι περίπου 5εκ. βαθύτερα από αυτήν.

**Η εφαρμογή αυτή γίνεται συνήθως στην βασική λίπανση κατά την σπορά.**

16. Στον πίνακα που ακολουθεί να αντιστοιχίσετε τα είδη των οργανικών λιπασμάτων της στήλης Α με τα υλικά που είναι οργανικά από τη στήλη Β. (Προσοχή: ένα (1) υλικό από τη στήλη Β περισσεύει)

**Στήλη Α** (είδη οργανικών λιπασμάτων)

**Στήλη Β** (οργανικά και ανόργανα υλικά)

1. Απορρίματα και υποπροϊόντα ζώων	α. τύρφη
2. Προϊόντα και παραπροϊόντα φυτικής προέλευσης	β. περλίτης
3. Οργανικές ύλες	γ. άχυρα, φλοιοί δέντρων
4. Αστικά απόβλητα	δ. λάσπη βιολογικών καθαρισμών
	ε. ούρα, οστεάλευρα

1.	ε
2.	γ
3.	α
4.	δ

**ΜΕΡΟΣ Γ:** Αποτελείται από δύο (2) ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες.

17. (α) Να αναφέρετε τους τρεις (3) τρόπους με τους οποίους μπορούν να εξασφαλιστούν οι κατάλληλοι μικροοργανισμοί σε ένα χωράφι που θα καλλιεργηθεί με ψυχανθή φυτά ώστε να επιτευχθεί η δέσμευση του αζώτου (N). **Οι τρεις (3) τρόποι εξασφάλισης των κατάλληλων μικροοργανισμών σε ένα χωράφι, που πρόκειται να καλλιεργηθεί με ψυχανθές έτσι ώστε να επιτευχθεί η δέσμευση του αζώτου (N) είναι:**
- 1<sup>ος</sup> τρόπος: αν στο ίδιο χωράφι που θα καλλιεργήσουμε είχε ξανά καλλιεργηθεί το ίδιο ψυχανθές ή άλλο της ίδιας ομάδας τότε η παρουσία των κατάλληλων μικροοργανισμών είναι εξασφαλισμένη.
- 2<sup>ος</sup> τρόπος: αν σκορπίσουμε στο χωράφι χώμα από άλλο χωράφι στο οποίο προηγουμένως είχε καλλιεργηθεί το ψυχανθές που μας ενδιαφέρει.
- 3<sup>ος</sup> τρόπος: αν σπείρουμε με σπόρο ο οποίος να είναι επικαλυμμένος με ουσία που περιέχει τους κατάλληλους μικροοργανισμούς.

(β) Να αναφέρετε δύο (2) ομάδες ψυχανθών που συμβιούν με τους ίδιους μικροοργανισμούς.

**Οι ομάδες ψυχανθών που συμβιούν με τους ίδιους μικροοργανισμούς είναι:**

**Ομάδα 1: Μηδική και τριγωνίσκος**

**Ομάδα 2: Μπιζέλι, φακή, βίκος και κουκιά**

**18.** Να αναφέρετε τρία (3) πλεονεκτήματα και δύο (2) μειονεκτήματα από την προσθήκη κοπριάς στο έδαφος.

**Τα πλεονεκτήματα από την προσθήκη της κοπριάς στο έδαφος είναι:**

- Βελτίωση δομής εδάφους
- Ενίσχυση ανάπτυξης ωφέλιμων μικροοργανισμών
- Δρα για μακρύ χρονικό διάστημα

**Τα μειονεκτήματα από την προσθήκη της κοπριάς στο έδαφος είναι:**

- Μικρή περιεκτικότητα σε θρεπτικά στοιχεία
- Χαμηλός ρυθμός απελευθέρωσης θρεπτικών στοιχείων
- Κίνδυνος μετάδοσης ασθενειών
- Ψηλό κόστος

**ΤΕΛΟΣ ΓΡΑΠΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**