

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

ΕΝΙΑΙΑ ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΕΤΡΑΜΗΝΩΝ 20 20 - 20 21

Α' ΤΑΞΗΣ ΤΕΣΕΚ

ΣΕΙΡΑ Α'

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : Παρασκευή, 28 Μαΐου 2021

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: Εδαφολογία

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ : gp101

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 90' λεπτά

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ (9) ΣΕΛΙΔΕΣ

**ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)**

1. Να απαντήσετε **ΟΛΑ** τα ερωτήματα πάνω στο εξεταστικό δοκίμιο.
2. Το δοκίμιο αποτελείται από τρία μέρη (Α', Β' και Γ').
3. Να μη γράψετε πουθενά το όνομα σας στο εξεταστικό δοκίμιο εκτός του καθορισμένου χώρου στο χαρτονάκι που σας έχει δοθεί.
4. Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα μόνο με πένα χρώματος μπλε ανεξίτηλης μελάνης. Μολύβι επιτρέπεται, μόνο αν το ζητάει η εκφώνηση, και μόνο για σχήματα, πίνακες, διαγράμματα κλπ.
5. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού και διορθωτικής ταινίας.

**ΜΕΡΟΣ Α: Δώδεκα (12) ερωτήσεις.**

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

Για τις ερωτήσεις 1 - 4 να επιλέξετε Σωστό (Σ) ή Λάθος (Λ) βάζοντας (✓) στο αντίστοιχο πλαίσιο.

1. Η δομή του εδάφους είναι ο τρόπος με τον οποίο οι κόκκοι του είναι ενωμένοι μεταξύ τους ώστε να σχηματίζουν συσσωματώματα.
2. Μία από τις επιπτώσεις της οξίνισης των εδαφών είναι η αύξηση της διαλυτότητας των περισσότερων θρεπτικών στοιχείων και γι' αυτό εκπλύνονται εύκολα.
3. Τα αμμωνιακά λιπάσματα συγκρατούνται από την άργιλο του εδάφους λιγότερο από τα νιτρικά.
4. Το έδαφος που έχει μεγάλη αλατότητα αντλεί νερό από τις ρίζες και τα φυτά μαραίνονται.

Σωστό	Λάθος
✓	
✓	
	✓
✓	

Για τις προτάσεις 5 – 8 να κυκλώσετε το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

5. Το πορώδες του εδάφους:
  - (α) είναι ανάλογο του φαινομένου ειδικού βάρους του εδάφους
  - (β) εξαρτάται από την δομή του εδάφους**
  - (γ) αποτελεί το 60% του όγκου ενός καλού ανόργανου εδάφους
  - (δ) είναι το σύνολο μόνο των μεγάλων πόρων του εδάφους που γεμίζουν με αέρα.

6. Τα οργανικά λιπάσματα:

- (α) περιέχουν τα θρεπτικά στοιχεία σε άμεσα αφομοιώσιμη μορφή για τα φυτά
- (β) βοηθούν να μετατραπούν τα χαλαρά εδάφη σε συμπαγή**
- (γ) περιέχουν τα θρεπτικά στοιχεία N,P,K, σε μεγαλύτερες ποσότητες από ότι τα ανόργανα λιπάσματα.
- (δ) έχουν σταθερή χημική σύσταση ανεξάρτητα από το οργανικό υλικό από το οποίο προέρχονται.

7. Απλό λίπασμα είναι το:

- (α) 0 – 48 - 0**
- (β) 9 – 14 - 11
- (γ) 14 – 0 - 21
- (δ) 14 – 28 – 0

8. Το θρεπτικό στοιχείο του αζώτου (N) όταν περιέχεται σε μεγάλες ποσότητες μέσα στα φυτά προκαλεί:

- (α) πρωίμιση της παραγωγής
- (β) κιτρίνισμα των φύλλων στις κορυφές των βλαστών
- (γ) ευαισθησία των φυτών στις ασθένειες**
- (δ) ανθεκτικότητα των φυτών στους παγετούς.

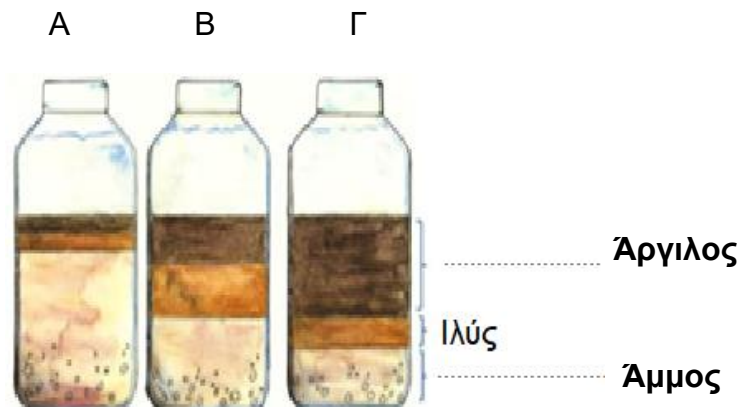
**Για τις ερωτήσεις 9-12 να δώσετε μία σύντομη απάντηση.**

9. Να αναφέρετε δύο (2) πλεονεκτήματα που παρουσιάζει η κοπριά με την εφαρμογή της στο έδαφος ως οργανικό λίπασμα.

**Τα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει η κοπριά με την εφαρμογή της στο έδαφος ως οργανικό λίπασμα είναι:**

- βελτιώνει την γονιμότητα του εδάφους
- βελτιώνει την δομή του εδάφους
- ενισχύει την ανάπτυξη ωφέλιμων μικροοργανισμών
- ενεργεί για μακρύ χρονικό διάστημα.

10. Στα πιο κάτω δοχεία A, B, Γ, παρουσιάζονται οι ποσοτικές αναλογίες των τριών (3) κατηγοριών μεγέθους των κόκκων που αποτελούν την σύσταση διαφορετικού τύπου εδαφών.



(α) Να συμπληρώσετε τα παραπάνω κενά (...) με την κατηγορία μεγέθους των κόκκων που αντιστοιχεί στο καθένα.

(β) Να συμπληρώσετε στα πιο κάτω κενά (.....) το δοχείο ( A, B, Γ) στο οποίο παρουσιάζεται ο τύπος του

- (i) αμμώδους εδάφους: .... **A**...
- (ii) αργιλώδους εδάφους:.... **Γ**...

11. (α) Να ονομάσετε δύο (2) θρεπτικά στοιχεία τα οποία προσλαμβάνουν τα φυτά από το έδαφος.

**Τα θρεπτικά στοιχεία τα οποία προσλαμβάνουν τα φυτά από το έδαφος είναι: άζωτο, φώσφορο, κάλιο, θείο, ασβέστιο, μαγνήσιο, σίδηρο, μαγγάνιο, ψευδάργυρο, χαλκό, χλώριο, κοβάλτιο, βόριο, μολυβδαίνιο.**

(β) Να ονομάσετε τα δύο (2) θρεπτικά στοιχεία τα οποία προσλαμβάνουν τα φυτά άμεσα από τον αέρα.

Τα θρεπτικά στοιχεία τα οποία προσλαμβάνουν τα φυτά άμεσα από τον αέρα είναι: άνθρακας, οξυγόνο.

12. (α) Να αναφέρετε δύο (2) τρόπους εφαρμογής των στερεών λιπασμάτων.

Οι τρόποι εφαρμογής των στερεών λιπασμάτων είναι:

- σκόρπισμα επιφανειακό (με λιπασματοδιανομέα ή με το χέρι)
- εντοπισμένη εφαρμογή (κατά λωρίδες σε ορισμένο βάθος)
- σε λεκάνες

(β) Να αναφέρετε δύο (2) τρόπους εφαρμογής των υγρών λιπασμάτων.

Οι τρόποι εφαρμογής των υγρών λιπασμάτων είναι:

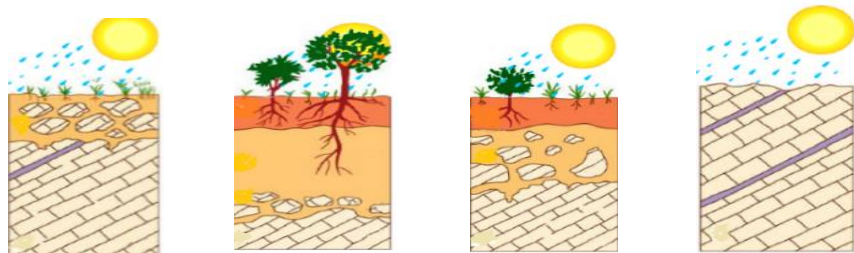
- με υδρολίπανση (εφαρμογή στο έδαφος με το νερό άρδευσης)
- με διαφυλλικό ψεκασμό (εφαρμογή στο φύλλωμα των φυτών).

### ΜΕΡΟΣ Β: Τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με οκτώ (8) μονάδες.

13. Στο πιο κάτω σχεδιάγραμμα εμφανίζονται τυχαία τα στάδια σχηματισμού του εδάφους.

(α) Να τοποθετήσετε κατά σειρά τα στάδια (1°, 2°, 3°, 4°), συμπληρώνοντας τα πιο κάτω κενά (.....)



Σειρά σταδίων: .....2° ....

....4° ....

.....3° .....

.....1° .....

(β) Ένας από τους παράγοντες που καθορίζουν τον σχηματισμό του εδάφους είναι ο χρόνος. Να αναφέρετε τους υπόλοιπους τέσσερις (4) παράγοντες.

**Οι υπόλοιποι τέσσερις (4) παράγοντες που καθορίζουν το σχηματισμό του εδάφους είναι:**

- κλίμα
- τοπογραφία
- ζωντανοί οργανισμοί (ζώα και φυτά)
- μητρικό υλικό

14. (α) Να ονομάσετε τις δύο (2) κατηγορίες στις οποίες κατατάσσονται τα θρεπτικά στοιχεία ανάλογα με την ποσότητα με την οποία χρησιμοποιούνται από τα φυτά.

**Οι δύο κατηγορίες στις οποίες κατατάσσονται τα θρεπτικά στοιχεία ανάλογα με την ποσότητα με την οποία χρησιμοποιούνται από τα φυτά είναι:**

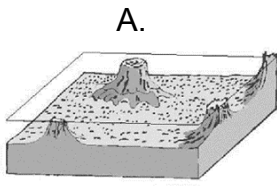
- **μακροστοιχεία – χρησιμοποιούνται από τα φυτά σε σχετικά μεγάλες ποσότητες.**
- **μικροστοιχεία (ιχνοστοιχεία) – χρησιμοποιούνται από τα φυτά σε σχετικά μικρές ποσότητες.**

(β) Να ονομάσετε τρία (3) θρεπτικά στοιχεία που ανήκουν στην κάθε κατηγορία.

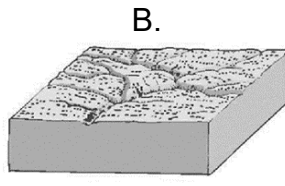
**(i) Τα θρεπτικά στοιχεία που ανήκουν στα μακροστοιχεία είναι: άνθρακας, υδρογόνο, οξυγόνο, άζωτο, φώσφορος, κάλιο, θείο, ασβέστιο και μαγνήσιο.**

**(ii) Τα θρεπτικά στοιχεία που ανήκουν στα μικροστοιχεία είναι: σίδηρος, ψευδάργυρος, μαγγάνιο, χαλκός, βόριο, μολυβδαίνιο, κοβάλτιο, χλώριο.**

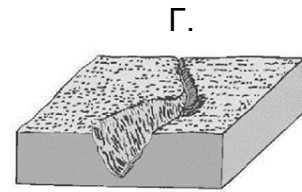
15. (α) Να αναγνωρίσετε και να ονομάσετε τις τρεις (3) μορφές εδαφικής διάβρωσης.



**Επιφανειακή  
διάβρωση**



**Διάβρωση με  
αβαθή αυλάκια**



**Χαραδρωτική  
διάβρωση**

(β) Από τις πιο πάνω μορφές διάβρωσης να αναφέρετε τις δύο (2) πιο επιζήμιες για τα εδάφη.

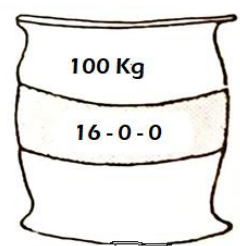
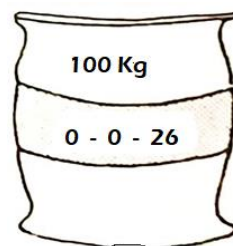
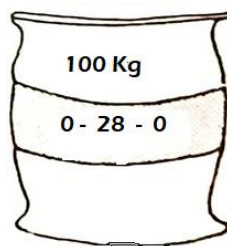
**Οι πιο επιζήμιες μορφές διάβρωσης για τα εδάφη είναι:**

- επιφανειακή διάβρωση
- διάβρωση με αβαθή αυλάκια.

16. (α) Να σημειώσετε στα κενά (.....) τον τύπο του λιπάσματος που αναγράφεται στους παρακάτω σάκους, εάν ο παραγωγός θέλει να προσθέσει στο έδαφος μόνο:

(i) Κ (κάλιο) : **0 - 0 - 26**

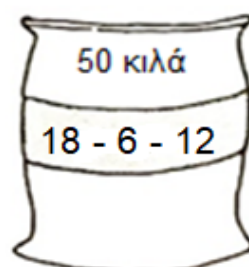
(ii) Ν (άζωτο) : **16 - 0 - 0**



(β) Να υπολογίσετε τις λιπαντικές μονάδες (κιλά) των κύριων θρεπτικών στοιχείων Ν, Ρ, Κ, που περιέχονται στους πιο κάτω σάκους των 100 κιλών και των 50 κιλών και να τις σημειώσετε στα αντίστοιχα κενά (.....)



N ..5.. κιλά  
P .. 5 .. κιλά  
K ..10.. κιλά



N ..9... κιλά  
P .. 3... κιλά  
K .. 6.. κιλά

**ΜΕΡΟΣ Γ: Δύο (2) ερωτήσεις.**

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

17. (α) Να εξηγήσετε τον τρόπο με τον οποίο η θερμοκρασία του εδάφους επιδρά στην ανάπτυξη των φυτών σε σχέση με:

(i) την απορρόφηση των θρεπτικών στοιχείων από τις ρίζες.

**Όταν η θερμοκρασία του εδάφους αυξάνεται, η απορρόφηση τους από τις ρίζες είναι μεγαλύτερη.**

**Πολλά φυτά δεν αναπτύσσονται κανονικά όταν το έδαφος είναι ψυχρό και αυτό εν μέρει οφείλεται στο ότι η απορρόφηση των θρεπτικών στοιχείων σε χαμηλές θερμοκρασίες είναι μικρότερη.**

(ii) την απορρόφηση του νερού από τις ρίζες.

**Η απορρόφηση του νερού ελαττώνεται τόσο σε ψηλές όσο και σε χαμηλές θερμοκρασίες του εδάφους.**

**Η επίδραση της θερμοκρασίας του εδάφους στην απορρόφηση του νερού από τις ρίζες είναι διαφορετική για τα διάφορα είδη των φυτών.**

(iii) την ανάπτυξη των ριζών τους.

**Η ανάπτυξη των ριζών είναι ανάλογη με την αύξηση της θερμοκρασίας του εδάφους μέχρι ενός σημείου και μετά ελαττώνεται.**

(β) Να αναφέρετε τον λόγο για τον οποίο η επίδραση της θερμοκρασίας του εδάφους στην ανάπτυξη των ριζών είναι η σπουδαιότερη για τα φυτά.

**Αυτή η επίδραση της θερμοκρασίας του εδάφους είναι η σπουδαιότερη στην ανάπτυξη των φυτών επειδή χωρίς την ανάπτυξη των ριζών είναι αδύνατη και η ανάπτυξη του υπέργειου μέρους τους.**



18. Οι περίοδοι χορήγησης των λιπασμάτων με εφαρμογή στο έδαφος είναι κυρίως δύο (2). Η πρώτη (1<sup>η</sup>) περίοδος χαρακτηρίζεται ως βασική λίπανση και η δεύτερη (2<sup>η</sup>) ως επιφανειακή.

(α) Να αναφέρετε την χρονική περίοδο που εφαρμόζεται η βασική λίπανση σε μια φυτεία.

**Η χρονική περίοδος που εφαρμόζεται η βασική λίπανση σε μια φυτεία είναι: λίγο πριν ή κατά την εγκατάσταση της φυτείας.**

(β) Να αναφέρετε τον λόγο για τον οποίο η βασική λίπανση πρέπει να περιλαμβάνει τα θρεπτικά στοιχεία, άζωτο, φώσφορο και κάλιο.

**Η βασική λίπανση πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα κύρια μακροστοιχεία άζωτο, φώσφορο και κάλιο επειδή σκοπός της είναι να εφοδιάσει τα φυτά με όλα τα θρεπτικά στοιχεία που είναι απαραίτητα, για να τους εξασφαλίσουν μια ανεμπόδιστη εγκατάσταση και μια πρώτη ανάπτυξη.**

(γ) Να αναφέρετε την χρονική περίοδο που εφαρμόζεται η επιφανειακή λίπανση σε μια φυτεία.

**Η χρονική περίοδος που εφαρμόζεται η επιφανειακή λίπανση σε μια φυτεία είναι: πριν από τον σχηματισμό των ανθικών καταβολών.**

δ) Να αναφέρετε τον λόγο για τον οποίο στην επιφανειακή λίπανση εφαρμόζονται μόνο αζωτούχα λιπάσματα.

**Στην επιφανειακή λίπανση εφαρμόζονται μόνο αζωτούχα λιπάσματα επειδή την περίοδο που χορηγείται (δύο περίπου βδομάδες πριν από την προβλεπόμενη εποχή άνθισης) οι απαιτήσεις των φυτών ειδικά σε άζωτο είναι αυξημένες. Εξ άλλου, τυχόν εφαρμογή καλιούχων και φωσφορικών λιπασμάτων δεν θα είχε άμεσο αποτέλεσμα λόγω της δέσμευσης των θρεπτικών στοιχείων και της αργής απόδοσης τους στα φυτά.**

**ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**