

ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ 2019 - 2020
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ/ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΜΑΘΗΜΑ – ΤΕΜ1

ΣΕΙΡΑ Α΄

ΤΕΤΑΡΤΗ 18 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2019

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: Εδαφολογία – Λιπασματολογία (ΠΚ)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΓΕ301

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 90΄ λεπτά

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ οκτώ (8) ΣΕΛΙΔΕΣ

Πληροφορίες

- Το δοκίμιο αποτελείται από τρία μέρη. Μέρος Α΄, Μέρος Β΄ και Μέρος Γ΄.
- Το Μέρος Α΄ περιλαμβάνει 12 ερωτήσεις των 4 μονάδων η κάθε μία.
- Το Μέρος Β΄ περιλαμβάνει 4 ερωτήσεις των 8 μονάδων η κάθε μία.
- Το Μέρος Γ΄ περιλαμβάνει 2 ερωτήσεις των 10 μονάδων.
- Οι συνολικές μονάδες του δοκιμίου είναι 100.

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

1. **Να απαντήσετε ΟΛΑ τα ερωτήματα στο εξεταστικό δοκίμιο, στο χώρο που διατίθεται.**
2. Τα ατομικά σας στοιχεία να γραφούν μόνο στον καθορισμένο χώρο που υπάρχει γι΄ αυτό το λόγο, με προσοχή ώστε να μην υπερβαίνουν τα όρια του πλαισίου.
3. Σε κανένα άλλο σημείο του εξεταστικού δοκιμίου να μην γράψετε οποιοδήποτε στοιχείο που να αποκαλύπτει την ταυτότητα σας.
4. Να χρησιμοποιήσετε **μόνο πένα χρώματος μπλε ανεξίτηλης μελάνης.**
5. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού και διορθωτικής ταινίας.

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α: Αποτελείται από 12 ερωτήσεις. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

Για τις ερωτήσεις 1 - 2 να επιλέξετε Σωστό (Σ) ή Λάθος (Λ) ανάλογα με αυτό που ισχύει.

1. Τα αργιλώδη εδάφη σχηματίζουν συσσωματώματα και έχουν λίγους πόρους.
2. Το νερό του εδάφους έχει την ιδιότητα να διαλύει τα άλατα.

Σωστό	Λάθος
	√
√	

Να συμπληρώσετε τα κενά των προτάσεων 3 - 4 που ακολουθούν, επιλέγοντας την κατάλληλη λέξη από τον πιο κάτω πίνακα (κάθε λέξη μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο μία φορά. Προσοχή περισσεύουν δύο (2) λέξεις):

άλατα, προσθέτει, ζωικών, υλικά, στερεώνει, περιορίζει, λιπαίνει, στηριχθούν, επιστρέφει, επιφανειακό

3. Έδαφος για τον γεωπόνο είναι το **(α) επιφανειακό** στρώμα του στερεού φλοιού της γης, στο οποίο μπορούν τα φυτά να **(β) στηριχθούν** και να αναπτυχθούν, ενώ για τον μηχανικό είναι τα **(γ) υλικά** της επιφάνειας της ξηράς στα οποία **(δ) στερεώνει** τις διάφορες κατασκευές του.
4. Ένας γεωργός, για να διατηρεί ή να αυξάνει την οργανική ουσία του εδάφους, πρέπει να **(α) επιστρέφει** στο έδαφος όλα τα φυτικά υπολείμματα των καλλιεργειών, να **(β) περιορίζει** το βάθος και τον αριθμό των οργωμάτων, να **(γ) προσθέτει** κοπριά και να **(δ) λιπαίνει** αρκετά με άζωτο.

Για τις προτάσεις 5 - 8 να κυκλώσετε το γράμμα που αντιστοιχεί στην ορθή απάντηση.

5. Η ικανότητα του εδάφους να συγκρατεί αέρα εξαρτάται από:

(α) την περιεκτικότητά του σε θρεπτικά στοιχεία

(β) το πε-χα (pH) του

(γ) το πορώδες του και την ποσότητα του νερού που συγκρατεί

(δ) τους αναερόβιους μικροοργανισμούς

6. Η επιθυμητή περιοχή pH για τα πιο πολλά φυτά είναι:

(α) 6,5 – 7,0

(β) 3,5 – 4,5

(γ) 7,5 – 8,5

(δ) 4,5 - 5,5

7. Αλκαλικό λίπασμα είναι:

(α) η Νιτρική Άσβεστος

(β) η Θειική Αμμωνία

(γ) η Νιτροθειική Αμμωνία

(δ) η Φωσφορική Αμμωνία

8. Τα εδάφη που παρουσιάζουν μεγαλύτερη πλαστικότητα είναι τα:

(α) αμμώδη

(β) πηλώδη

(γ) αργιλώδη

(δ) αμμοπηλώδη

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

9. Τι θα συμβεί σε ένα έδαφος με μεγάλη πλαστικότητα εάν καλλιεργηθεί υγρό;

Θα καταστραφεί η δομή του και τα φυτά θα υποφέρουν από τον κακό αερισμό των ριζών τους και την κακή στράγγιση.

.....

10. Να καταγράψετε ένα (1) τρόπο με τον οποίο ο παραγωγός μπορεί να επέμβει και να μεταβάλει ευνοϊκά για τα φυτά την θερμοκρασία του εδάφους.

Κάλυψη του εδάφους με οργανικά υλικά (κοπριά, ροκανίδια, υπολείμματα φυτών), απομάκρυνση περίσσειας της εδαφικής υγρασίας, χρήση θερμοκηπίων για ρύθμιση της θερμοκρασίας του εδάφους που καλύπτεται από αυτά.

.....

11. Τι εννοούμε με τον όρο διάβρωση του εδάφους;

Με τον όρο διάβρωση εννοούμε την απομάκρυνση του επιφανειακού εδάφους που γίνεται με την κίνηση του νερού και του ανέμου και η μεταφορά του σε άλλες περιοχές.

.....

12. Τι εννοούμε με τον όρο δομή του εδάφους;

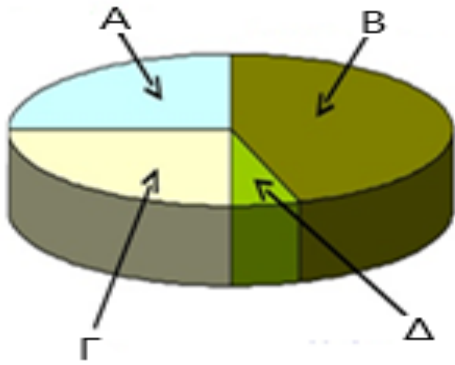
Με τον όρο δομή του εδάφους εννοούμε τον τρόπο με τον οποίο τα σωματίδια του εδάφους ενώνονται μεταξύ τους και σχηματίζουν συσσωματώματα.

.....

.....

ΜΕΡΟΣ Β: Αποτελείται από 4 ερωτήσεις. Η κάθε ερώτηση βαθμολογείται με οχτώ (8) μονάδες. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

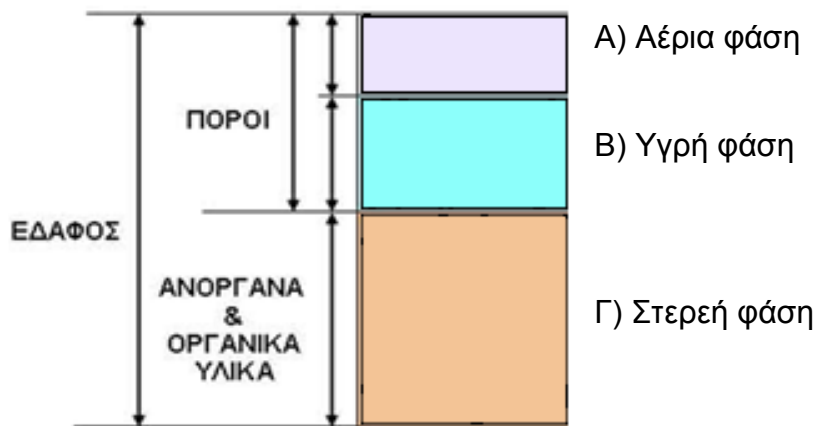
13. α) Στο πιο κάτω σχήμα να ονομάσετε τα τέσσερα (4) κύρια συστατικά του εδάφους και να δώσετε τα αντίστοιχα ποσοστά τους.



- A:αέρας Ποσοστό:25%
- B:νερό Ποσοστό:45%
- Γ:ανόργανα υλικά Ποσοστό:25%
- Δ:οργανικά υλικά Ποσοστό:5%

Το A ερώτημα παίρνει 1 μονάδα για κάθε συστατικό 0.25 της μονάδας για το κάθε σωστό ποσοστό. Σύνολο 5 μονάδες

β) Να ονομάσετε τις τρεις (3) φάσεις του εδάφους στο πιο κάτω σχήμα.



Το Β ερώτημα παίρνει 1 μονάδα για κάθε φάση. Σύνολο 3 μονάδες

14. Να καταγράψετε τέσσερις (4) παράγοντες που επηρεάζουν τη θερμοκρασία του εδάφους;

- α. Το κλίμα της περιοχής
- β. Ο προσανατολισμός του εδάφους
- γ. Η κλίση του εδάφους
- δ. Τα χαρακτηριστικά του εδάφους (η ειδική θερμότητα των συστατικών του, η θερμική αγωγιμότητα του, το χρώμα του, αν έχει βλάστηση ή όχι)

2 μονάδες για τον κάθε παράγοντα

.....

.....

.....

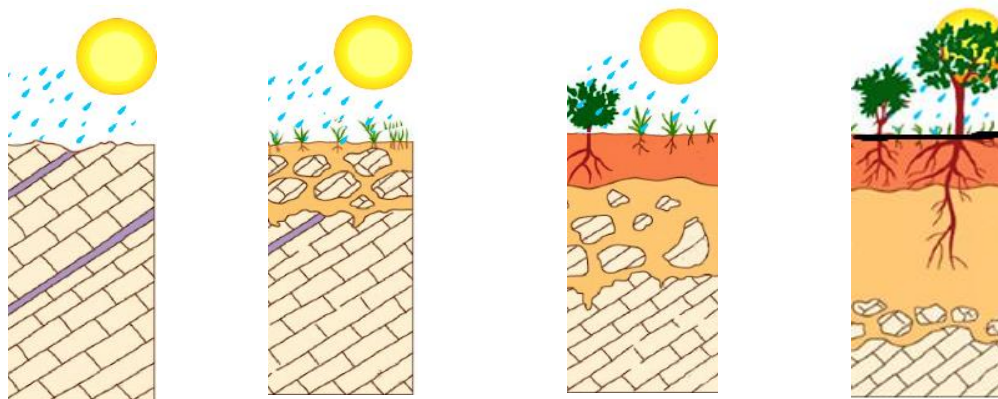
.....

15. Να κατατάξετε τα παρακάτω είδη εδαφών στην αντίστοιχη κατηγορία στον πιο κάτω πίνακα.

1. Αμμώδη εδάφη, 2. Αργιλώδη εδάφη, 3. Ασβεστούχα εδάφη, 4. Εδάφη σε βροχερές περιοχές, 5. Εδάφη με πλατύφυλλα δέντρα, 6. Εδάφη με κωνοφόρα, 7. Εδάφη σε ξηρικές περιοχές, 8. Εδάφη ξεπλυμμένα.

Όξινα εδάφη	Αλκαλικά εδάφη
A)1	A)2
B)4	B)3
Γ)6	Γ)5
Δ)8	Δ)7

16. Να παρατηρήσετε την πιο κάτω εικόνα και να περιγράψετε τον σχηματισμό του εδάφους αναφέροντας και τους πέντε (5) παράγοντες που συμβάλουν σε αυτό.



0 —————> 2019

Στην πρώτη εικόνα παρουσιάζεται ένα επίπεδο με ανώμαλο ανάγλυφο (παράγοντας τοπογραφία) πέτρωμα, το οποίο δέχεται την επίδραση της βροχής (παράγοντας κλίμα). Η βροχή μαλακώνει ένα μέρος του και διαλύει ένα άλλο ενώ με την συνδρομή των ημερήσιων και εποχιακών αλλαγών της θερμοκρασίας (παράγοντας κλίμα) αυτό χαλαρώνει και σχίζεται. Το βρέξιμο και το στέγνωμα του δημιουργεί ρωγμές και κοιλοότητες.

Στην δεύτερη εικόνα είναι εμφανές το σπάσιμο του πετρώματος σε μεγάλα κομμάτια τα οποία αποτελούν το μητρικό υλικό (παράγοντας μητρικό υλικό). Το μητρικό υλικό με την σειρά του και με την περαιτέρω δράση των αποσασθρωτικών δυνάμεων θα κομματιαστεί και θα θρυματοποιηθεί για να δώσει γένεση στο έδαφος. Οι ήδη σχηματισμένες κοιλότητες έχουν γεμίσει με νερό και θρεπτικά στοιχεία και αρχίζουν να βλαστάνουν μέσα σε αυτές, μερικοί σπόροι που τους έχουν μεταφέρει τα πουλιά (παράγοντας ζωντανό οργανισμό) και ο άνεμος (παράγοντας κλίμα).

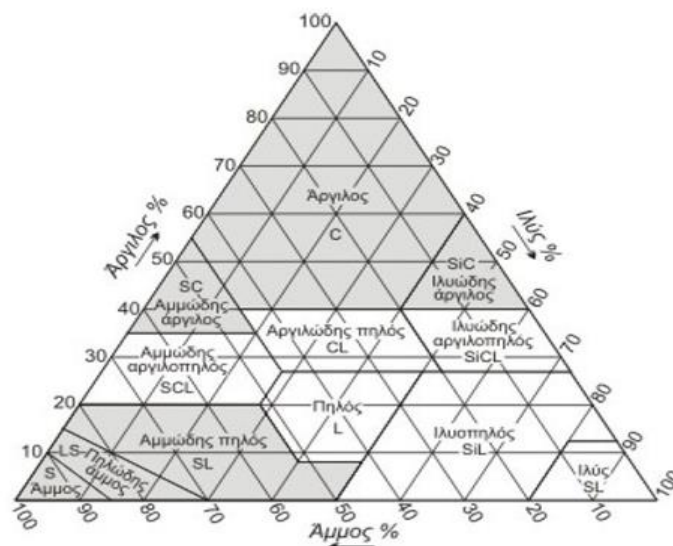
Στην τρίτη εικόνα η βλάστηση έχει αυξηθεί και περιλαμβάνει ζιζάνια, θάμνους και δέντρα (παράγοντας ζωντανό οργανισμό) που με τις ρίζες τους σπάνε το πέτρωμα. Οι ξερές ρίζες και τα φύλλα τους, τα νεκρά σώματα ζώων και τα περιτώματα τους (παράγοντας ζωντανό οργανισμό) αποτελούν την οργανική ουσία την οποία οι μικροοργανισμοί (παράγοντας ζωντανό οργανισμό) αρχίζουν να αποσυνθέτουν για την δημιουργία του χούμου. Κατά την δημιουργία του χούμου σχηματίζονται οργανικά οξέα τα οποία διαλύουν το πέτρωμα.

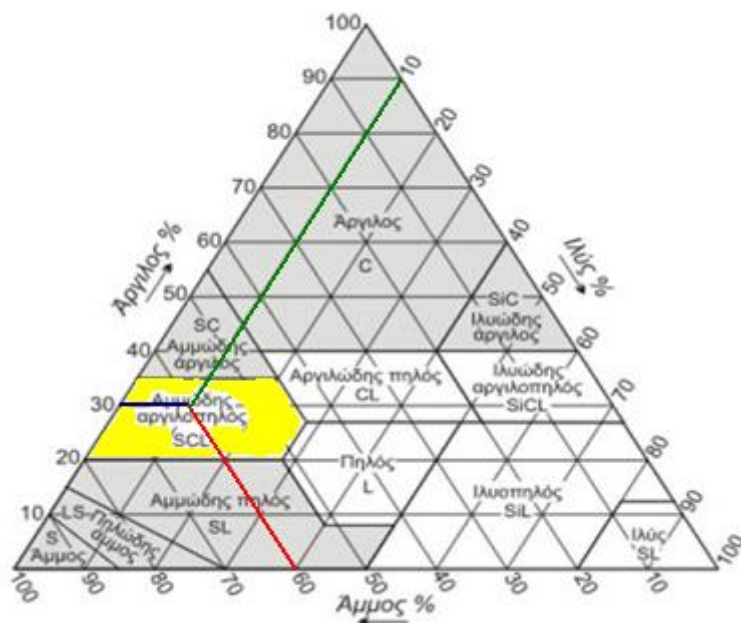
Στην τέταρτη εικόνα φαίνεται καθαρά η δημιουργία στρώματος σκούρου χρώματος στην επιφάνεια που αποτελεί τον χούμο καθώς και τα πλήρη σχηματισμένα οριζόντια στρώματα του εδάφους. Το έδαφος έχει σχηματιστεί και για να γίνει αυτό χρειάστηκαν πάρα πολλά χρόνια (παράγοντας χρόνος) να επιδρούν οι αποσασθρωτικές δυνάμεις (κλίμα και ζωντανό οργανισμό) και η τοπογραφία στο μητρικό υλικό. Τα χρόνια που χρειάστηκαν για να δημιουργηθεί το έδαφος είναι η ηλικία του εδάφους (2019 χρόνια).

Θα δίδεται 1 μονάδα για την αναφορά του κάθε παράγοντα και 3 μονάδες για την περιγραφή του σχηματισμού του εδάφους. Σύνολο 8 μονάδες.

ΜΕΡΟΣ Γ: Αποτελείται από 2 ερωτήσεις. Η κάθε ερώτηση βαθμολογείται με δέκα (10) μονάδες. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

17. α) Ένα δείγμα εδάφους έχει την εξής μηχανική σύσταση: άμμο 60%, ιλύ 10% άργιλο 30%. Να δείξετε στο πιο κάτω τριγωνικό σύστημα συντεταγμένων πως προκύπτει ο τύπος του εδάφους και να τον ονομάσετε.





Ο τύπος του εδάφους είναι: **Αμμώδης αργιλοπηλός**

Το Α μέρος βαθμολογείται με 4 μονάδες. 1 μονάδα για κάθε σημείο

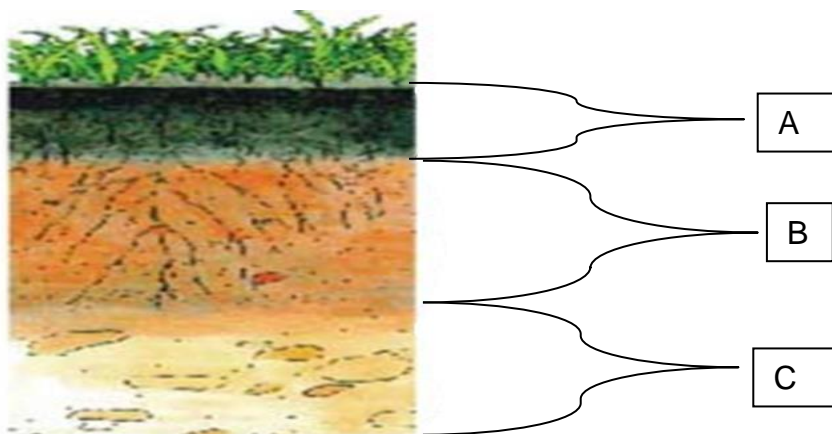
β) Να αντιστοιχίσετε το κάθε ένα τετράγωνο της στήλης Α με ένα μόνο τετράγωνο της στήλης Β. Οι απαντήσεις σας να δοθούν στο μικρό πίνακα που ακολουθεί

Στήλη Α	Στήλη Β
1) Αμμώδη εδάφη	A) Δεν αερίζονται καλά γιατί δεν στραγγίζουν εύκολα
2) Αργιλώδη Εδάφη	B) Είναι βαριά γιατί οργώνονται εύκολα
3) Πηλώδη Εδάφη	Γ) Αερίζονται και στραγγίζουν καλά
	Δ) Συγκρατούν το νερό αλλά όχι τα θρεπτικά στοιχεία
	E) Η θερμοκρασία και το pH τους αλλάζουν εύκολα.

Απαντήσεις	
1	Ε
2	Α
3	Γ

Το Β μέρος βαθμολογείται με 2 μονάδες για κάθε σωστή απάντηση. Σύνολο 6 μονάδες

18. α) Να υποδείξετε με αγκύλη (}) το πάχος του κάθε ορίζοντα και να τον ονομάσετε.



Το Α μέρος βαθμολογείται με 0,5 μονάδα για την υπόδειξη του ορθού πάχους του κάθε ορίζοντα και με 0,5 μονάδα για την σωστή ονομασία. (Α,Β,С ή επιφανειακό έδαφος, υπέδαφος, υπόστρωμα – μητρικό υλικό). Σύνολο 3 μονάδες.

β) Να υποδείξετε σε ποιους από τους τρεις ορίζοντες αντιστοιχούν τα πιο κάτω χαρακτηριστικά στους ορίζοντες Α, Β, С που αντιστοιχούν.

Χαρακτηριστικά οριζόντων	Απαντήσεις
I. Είναι η αποθήκη ακατέργαστων συστατικών	С
II. Αποτελεί το καλλιεργήσιμο στρώμα	Α
III. Περιέχει μικρή ποσότητα οργανικής ουσίας	В
IV. Προμηθεύει τα φυτά με νερό και θρεπτικά στοιχεία	Α
V. Αποτελεί το υπέδαφος	В
VI. Περιέχει μεγάλη ποσότητα οργανικής ουσίας	Α
VII. Αποτελεί το υπόστρωμα	С

ΤΕΛΟΣ ΓΡΑΠΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ