<u>ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΥΠΡΟΥ</u>

8Η

ΠΑΓΚΥΠΡΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ – ΘΕΟΦΡΑΣΤΟΣ 2022

ΚΥΡΙΑΚΗ 15 ΜΑΪΟΥ 2022

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 2 ΩΡΕΣ (11:00 – 13:00)

.....

<u>ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΟΥΣ</u>

1. Στο ΦΥΛΛΟ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ:

α. Μαυρίστε με μολύβι τους κατάλληλους κύκλους για να δηλώσετε:

(i) το ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ,

(ii) το ΦΥΛΟ, και

(iii) τον ΚΩΔΙΚΟ ΑΡΙΘΜΟ ΜΑΘΗΤΗ (που σας έχει δοθεί από τον επιτηρητή)

β. Μη γράψετε οτιδήποτε στο φύλλο απαντήσεων το οποίο θα μπορεί να αποκαλύψει την ταυτότητά σας.

2. Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από πενήντα (50) ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.

3. Για κάθε ερώτηση υπάρχει <u>ΜΟΝΟ ΜΙΑ</u> ορθή απάντηση που βαθμολογείται με μια (1) μονάδα.

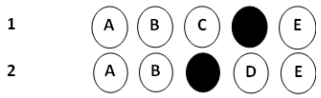
4. Για κάθε λανθασμένη απάντηση αφαιρείται 0,25 της μονάδας (-0,25).

5. Ερώτηση για την οποία δίνονται δύο ή περισσότερες απαντήσεις θεωρείται λανθασμένη (-0,25).

6. Κάθε αναπάντητη ερώτηση βαθμολογείται με μηδέν (0) μονάδες.

7. Οι επιλογές καταχωρούνται στο ΦΥΛΛΟ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ:

α. Μαυρίστε με μολύβι τον κύκλο που αντιστοιχεί στην απάντηση που επιλέγετε. Π.χ.



β. Σε περίπτωση λάθους σβήστε με το σβηστήρι σας, χωρίς μουντζούρες, τον μαυρισμένο κύκλο και μαυρίστε τον κύκλο που αντιστοιχεί στη νέα σας επιλογή.

γ. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού στο ΦΥΛΛΟ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ.

δ. Μη τσαλακώνετε το ΦΥΛΛΟ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ.

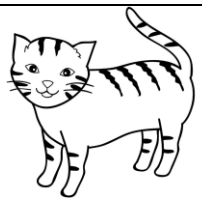
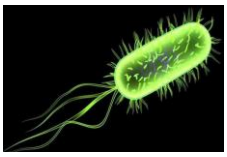
.....

1. **Αφού παρατηρήσετε τις πιο κάτω εικόνες (Εικόνα 1) να επιλέξετε τη σωστή απάντηση, Α-Ε.**

Εικόνα 1

A. Έμβια: σκύλος, λουλούδι / Άβια: αεροπλάνο, αυτοκίνητο / Νεκρά: σάντουϊτς
B. Έμβια: σκύλος. / Άβια: αεροπλάνο, αυτοκίνητο, λουλούδι / Νεκρά: σάντουϊτς
C. Έμβια: σκύλος, λουλούδι / Άβια: αεροπλάνο, σάντουϊτς / Νεκρά: αυτοκίνητο
D. Έμβια: σκύλος, / Άβια: αεροπλάνο, αυτοκίνητο / Νεκρά: σάντουϊτς, λουλούδι
E. Έμβια: σκύλος, λουλούδι / Άβια: αυτοκίνητο / Νεκρά: σάντουϊτς, αεροπλάνο

2. **Ποια από τις πιο κάτω δηλώσεις, Α-Ε, οι οποίες αναφέρονται στους πέντε (5) οργανισμούς,i-v, που φαίνονται στην Εικόνα 2, είναι ορθή;**

				
i	**ii**	**iii**	**iv**	**v**

Εικόνα 2

A. Οι οργανισμοί i, iii και v παράγουν μόνοι τους την τροφή τους, κάνοντας φωτοσύνθεση.
B. Οι οργανισμοί ii και iv είναι πολυκύτταροι.
C. Το σώμα των οργανισμών i, iii και iv αποτελείται από ένα κύτταρο.
D. Τα κύτταρα των οργανισμών iii και v έχουν κυτταρικό τοίχωμα.
E. Τα κύτταρα των οργανισμών ii, iv και v έχουν πυρήνα.

<u>Οι ερωτήσεις 3 και 4 αναφέρονται στους ακόλουθους οργανισμούς</u>

Βάτραχος, **πεύκο**, **μανιτάρι**, **αμοιβάδα**, **μέλισσα**, **ραδίκι**, **σαλμονέλα**.

3. **Σε ποιες δύο (2) κατηγορίες (Α και Β) κατατάσσονται οι πιο πάνω οργανισμοί και με ποιο κριτήριο; Να βρείτε την ορθή απάντηση από τις Α-Ε.**

A. Κατηγορία Α: αμοιβάδα, σαλμονέλα.
Κατηγορία Β: βάτραχος, πεύκο, μανιτάρι, μέλισσα, ραδίκι.
Κριτήριο: Έχουν πυρήνα ή δεν έχουν πυρήνα στα κύτταρά τους.

B. Κατηγορία Α: αμοιβάδα, σαλμονέλα.
Κατηγορία Β: βάτραχος, πεύκο, μανιτάρι, μέλισσα, ραδίκι.
Κριτήριο: Το σώμα τους αποτελείται από ένα ή πολλά κύτταρα.

C. Κατηγορία Α: αμοιβάδα, σαλμονέλα, μέλισσα.
Κατηγορία Β: βάτραχος, πεύκο, μανιτάρι, ραδίκι.
Κριτήριο: Πώς εξασφαλίζουν την τροφή τους.

D. Κατηγορία Α: σαλμονέλα, μέλισσα, πεύκο, ραδίκι.
Κατηγορία Β: βάτραχος, μανιτάρι, αμοιβάδα.
Κριτήριο: Έχουν κυτταρικό τοίχωμα ή δεν έχουν κυτταρικό τοίχωμα στα κύτταρά τους.

E. Κατηγορία Α: αμοιβάδα, σαλμονέλα, μανιτάρι.
Κατηγορία Β: βάτραχος, πεύκο, μέλισσα, ραδίκι.
Κριτήριο: Πώς εξασφαλίζουν την τροφή τους.

4. Με βάση τις γνώσεις που έχετε για την Ταξινόμηση, να βρείτε ποια από τις δηλώσεις, Α-Ε, ταξινομεί ορθά τους πιο πάνω οργανισμούς σε ξεχωριστά Βασίλεια.

A. Βασίλειο Α: αμοιβάδα, σαλμονέλα.
Βασίλειο Β: πεύκο, μανιτάρι, ραδίκι.
Βασίλειο Γ: βάτραχος, μέλισσα.

B. Βασίλειο Α: αμοιβάδα, σαλμονέλα.
Βασίλειο Β: πεύκο, ραδίκι.
Βασίλειο Γ: μανιτάρι.
Βασίλειο Δ: βάτραχος, μέλισσα.

C. Βασίλειο Α: σαλμονέλα.
Βασίλειο Β: πεύκο, ραδίκι.
Βασίλειο Γ: μανιτάρι.
Βασίλειο Δ: βάτραχος, αμοιβάδα, μέλισσα.

D. Βασίλειο Α: αμοιβάδα.
Βασίλειο Β: σαλμονέλα.
Βασίλειο Γ: μανιτάρι.
Βασίλειο Δ: πεύκο, ραδίκι.
Βασίλειο Ε: βάτραχος, μέλισσα.

E. Βασίλειο Α: αμοιβάδα.
Βασίλειο Β: σαλμονέλα.
Βασίλειο Γ: μανιτάρι, ραδίκι.
Βασίλειο Δ: πεύκο.
Βασίλειο Ε: βάτραχος, μέλισσα.

5. **Ποια από τις επιλογές, Α-Ε, παρουσιάζει τα κενά 1-3, ώστε να συμπληρώνεται με ορθό τρόπο η πιο κάτω φράση;**

«Η τεράστια ποικιλία οργανισμών που ζει στον πλανήτη μας ονομάζεται (1), ενώ η διαδικασία που ακολουθείται για την κατάταξη των οργανισμών σε κατηγορίες ονομάζεται (2) και «Πατέρας της Ταξινομικής Επιστήμης» θεωρείται ο (3).».

Α. (1) πολυπλοκότητα, (2) ταξινόμηση, (3) Ρόμπερτ Χουκ.
Β. (1) βιοποικιλότητα, (2) κατηγοριοποίηση, (3) Ρόμπερτ Χουκ.
C. (1) βιοποικιλότητα, (2) ταξινόμηση, (3) Κάρολος Λινναίος.
D. (1) πολυπλοκότητα, (2) κατηγοριοποίηση, (3) Ρόμπερτ Χουκ.
Ε. (1) βιοποικιλότητα, (2) ομαδοποίηση, (3) Κάρολος Λινναίος.

6. **Ποια από τις επιλογές, Α-Ε, ταξινομεί ορθά τα ακόλουθα ζώα στην Ομοταξία στην οποία ανήκει το καθένα.**

Σαύρα, νυχτερίδα, ξιφίας, πιγκουίνος, βάτραχος, δελφίνι, αλεπού, χελιδόνι, φίδι.

Α. Ψάρια: ξιφίας, δελφίνι.
Αμφίβια: βάτραχος, σαύρα.
Ερπετά: φίδι.
Πτηνά: χελιδόνι, νυχτερίδα.
Θηλαστικά: πιγκουίνος, αλεπού.
Β. Ψάρια: ξιφίας.
Αμφίβια: βάτραχος.
Ερπετά: σαύρα, αλεπού.
Πτηνά: πιγκουίνος, νυχτερίδα.
Θηλαστικά: δελφίνι, χελιδόνι, φίδι.
C. Ψάρια: ξιφίας.
Αμφίβια: βάτραχος, σαύρα.
Ερπετά: φίδι, αλεπού.
Πτηνά: χελιδόνι, πιγκουίνος.
Θηλαστικά: νυχτερίδα, δελφίνι.
D. Ψάρια: δελφίνι.
Αμφίβια: ξιφίας.
Ερπετά: σαύρα, βάτραχος, φίδι.
Πτηνά: χελιδόνι, πιγκουίνος, νυχτερίδα.
Θηλαστικά: αλεπού.
Ε. Ψάρια: ξιφίας.
Αμφίβια: βάτραχος.
Ερπετά: σαύρα, φίδι.
Πτηνά: πιγκουίνος, χελιδόνι.
Θηλαστικά: νυχτερίδα, δελφίνι, αλεπού.

7. **Ποια από τις επιλογές, Α-Ε, οι οποίες χαρακτηρίζουν τις δηλώσεις, i-iv, ως Σωστές (Σ) ή Λανθασμένες (Λ), είναι η ορθή;**

Δηλώσεις:

i. **Τα πτηνά, τα ερπετά και τα θηλαστικά αναπνέουν με πνεύμονες.**
ii. **Τα πτηνά γεννιούνται στην ξηρά από αβγά με σκληρό κέλυφος και όλα έχουν την ικανότητα να πετούν.**
iii. **Κάποια θηλαστικά ζουν στην ξηρά και κάποια στο νερό. Κανένα θηλαστικό, όμως, δεν έχει την ικανότητα να πετά.**
iv. **Τα ψάρια, τα αμφίβια και τα ερπετά γεννούν αβγά.**
v. **Τα αμφίβια ζουν και πολλαπλασιάζονται μόνο στο νερό και έχουν δέρμα που συνήθως καλύπτεται με λέπια.**

A. i-Λ, ii-Λ, iii-Σ, iv-Σ, v-Λ.
B. i-Λ, ii-Σ, iii-Σ, iv-Λ, v-Λ.
C. i-Σ, ii-Σ, iii-Λ, iv-Λ, v-Σ.
D. i-Σ, ii-Λ, iii-Σ, iv-Λ, v-Λ.
E. i-Σ, ii-Λ, iii-Λ, iv-Σ, v-Λ.

8. **Ποια από τις επιλογές, Α-Ε, δείχνει τον συνδυασμό των δηλώσεων, i-v, που είναι <u>λανθασμένες</u> και αφορούν τους ακόλουθους οργανισμούς:**

Αμοιβάδα, αγρινό, σταφυλόκοκκος (βακτήριο), πλατάνι, κοκκινομανίταρο.

i. **Ο σταφυλόκοκκος και η αμοιβάδα αποτελούνται από ένα κύτταρο το οποίο δεν έχει πυρήνα.**
ii. **Το πλατάνι και το κοκκινομανίταρο αποτελούνται από πολλά κύτταρα τα οποία έχουν κυτταρικό τοίχωμα.**
iii. **Το πλατάνι και το κοκκινομανίταρο παράγουν μόνα τους την τροφή τους, με τη λειτουργία της φωτοσύνθεσης.**
iv. **Η αμοιβάδα, ο σταφυλόκοκκος και το κοκκινομανίταρο είναι μονοκύτταροι οργανισμοί.**
v. **Το αγρινό αποτελείται από πολλά κύτταρα τα οποία έχουν πυρήνα, αλλά όχι κυτταρικό τοίχωμα.**

A. i, ii και v.
B. i, iii και iv.
C. ii, iii και iv.
D. ii, iii και v.
E. i, iv και v.

9. **Να παρατηρήσετε την Εικόνα 3 στην οποία φαίνονται μία χελώνα και ένας σκορπιός και στη συνέχεια να διαβάσετε τις δηλώσεις, i-vi, που ακολουθούν. Ποια από τις επιλογές, Α-Ε, παρουσιάζει τον συνδυασμό των δηλώσεων, i-vi, που είναι ορθές;**

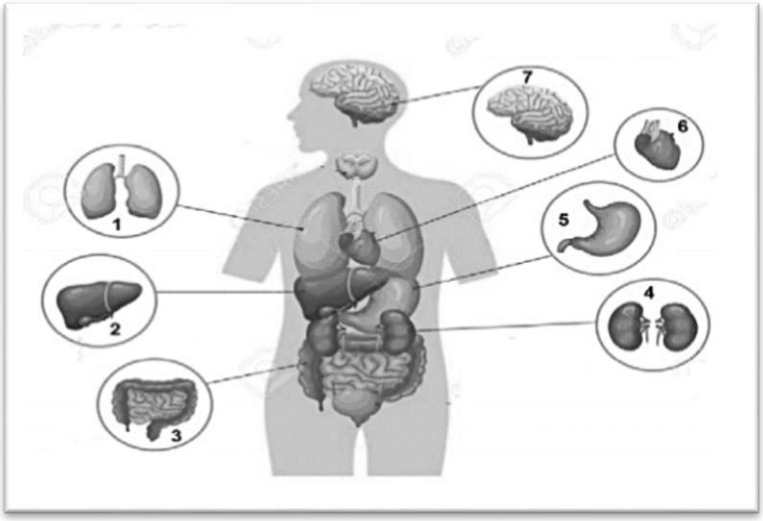
Χελώνα	Σκορπιός

Εικόνα 3

i. **Η χελώνα και ο σκορπιός ανήκουν στη Συνομοταξία των Ασπονδύλων, επειδή κανένας από τους δύο οργανισμούς δεν έχει σπονδυλική στήλη.**
ii. **Η χελώνα και ο σκορπιός ανήκουν στη Συνομοταξία των Σπονδυλωτών, επειδή και οι δύο οργανισμοί έχουν σπονδυλική στήλη.**
iii. **Η χελώνα ανήκει στη Συνομοταξία των Σπονδυλωτών, ενώ ο σκορπιός στη Συνομοταξία των Ασπονδύλων.**
iv. **Ο σκορπιός ανήκει στην Ομοταξία των Αμφιβίων.**
v. **Η χελώνα ανήκει στην Ομοταξία των Ερπετών.**
vi. **Η χελώνα και ο σκορπιός ανήκουν στο Βασίλειο των Ζώων.**

A. i, iv και vi.
B. ii, v και vi.
C. iii, iv και v.
D. iii, v και vi.
E. i, iv και v.

<u>Οι ερωτήσεις 10 και 11 αναφέρονται στην Εικόνα 4</u>



Εικόνα 4

10. Ποια από τις απαντήσεις, Α–Ε, δηλώνει ορθά το όνομα και τη λειτουργία του οργάνου με αριθμό πέντε (5);

Α. Στομάχι: ολοκληρώνει την πέψη της τροφής
Β. Συκώτι: παράγει τα ούρα
C. Πνεύμονας: ανταλλάζει τα αέρια της αναπνοής
D. Στομάχι: αποθηκεύει προσωρινά την τροφή
Ε. Συκώτι: παράγει το γαστρικό οξύ

11. Ποια από τις απαντήσεις, Α-Ε, δηλώνει ορθά τι παράγει το όργανο με αριθμό δύο (2);

Α. Γαστρικό οξύ
Β. Χολή
C. Βλέννα
D. Ούρα
Ε. Παγκρεατικό υγρό

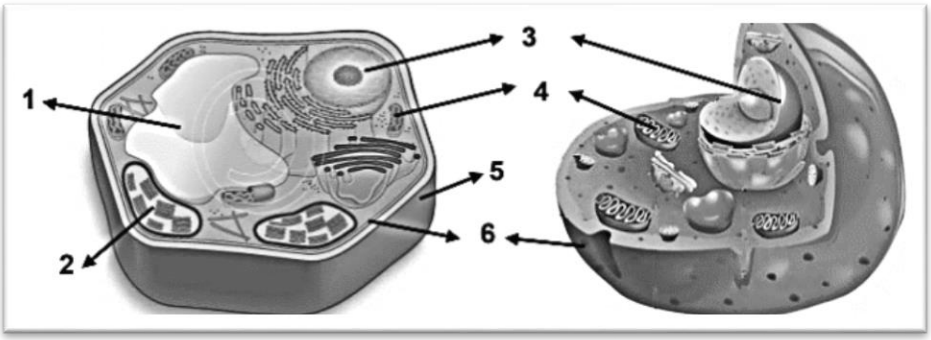
12. Ποια από τις απαντήσεις, Α-Ε, δηλώνει ορθά το όργανο και το οργανικό σύστημα στο οποίο ανήκει;

Α. Καρδία - Μυϊκό σύστημα
Β. Νεφρά - Πεπτικό σύστημα
C. Καρδία - Αναπνευστικό σύστημα
D. Καρδία - Κυκλοφορικό σύστημα
Ε. Συκώτι - Ουροποιητικό σύστημα

13. Ποια δήλωση, Α-Ε, που αφορά την οργάνωση του ανθρώπινου οργανισμού, παρουσιάζει σωστά τις έννοιες ξεκινώντας από την πιο πολύπλοκη και καταλήγοντας στην πιο απλή;

Α. Όργανο → οργανισμός → κύτταρο → ιστός → οργανικό σύστημα
Β. Κύτταρο → ιστός → όργανο → οργανικό σύστημα → οργανισμός
C. Οργανισμός → οργανικό σύστημα → όργανο → ιστός → κύτταρο
D. Οργανικό σύστημα → όργανο → ιστός → κύτταρο → οργανισμός
Ε. Ιστός → όργανο → οργανικό σύστημα → οργανισμός → κύτταρο

14. Η Εικόνα 5 απεικονίζει τα δύο (2) είδη κυττάρων, φυτικό και ζωικό. Να επιλέξετε τη σωστή δήλωση, Α-Ε, των οργανιδίων των κυττάρων που δείχνουν οι ενδείξεις στα σχήματα.



Εικόνα 5

Α. 1:χυμοτόπιο, 2:χλωροπλάστης, 3:πυρήνας, 4:μιτοχόνδριο, 5:κυτταρικό τοίχωμα, 6:κυτταρική μεμβράνη

Β. 1:πυρήνας, 2:μιτοχόνδριο, 3:χυμοτόπιο, 4:χλωροπλάστης, 5:κυτταρική μεμβράνη, 6:κυτταρικό τοίχωμα

C. 1:χυμοτόπιο, 2:μιτοχόνδριο, 3:πυρήνας, 4:χλωροπλάστης, 5:κυτταρικό τοίχωμα, 6:κυτταρική μεμβράνη

D. 1:χυμοτόπιο, 2:χλωροπλάστης, 3:μιτοχόνδριο, 4:πυρήνας, 5:κυτταρική μεμβράνη, 6:κυτταρικό τοίχωμα

Ε. 1:χλωροπλάστης, 2:μιτοχόνδριο, 3:πυρήνας, 4:χυμοτόπιο, 5:κυτταρικό τοίχωμα, 6:κυτταρική μεμβράνη

15. Να διαλέξετε τη σωστή επιλογή, Α-Ε, για τη συμπλήρωση των ακολούθων προτάσεων που αναφέρονται στα οργανίδια του κυττάρου.

Το οργανίδιο που είναι υπεύθυνο για την παραγωγή ενέργειας για το κύτταρο ονομάζεται **(1)** .
Στα φυτικά κύτταρα μπορούμε να εντοπίσουμε το οργανίδιο **(2)** που αποτελεί αποθήκη νερού και άλλων ουσιών.
Το γενετικό υλικό βρίσκεται μέσα στο οργανίδιο **(3)** το οποίο ελέγχει όλες τις λειτουργίες του κυττάρου.
Το φυτικό κύτταρο μπορεί να φτιάξει μόνο του την τροφή του δεσμεύοντας ηλιακή ενέργεια και η διαδικασία αυτή γίνεται στο οργανίδιο **(4)** .
Το ισχυρό περίβλημα που ονομάζεται **(5)** περιβάλλει εξωτερικά το φυτικό κύτταρο και το προστατεύει δίνοντας του σταθερό και άκαμπτο σχήμα.

Α. 1:χλωροπλάστης, 2:πυρήνας, 3:χυμοτόπιο, 4:μιτοχόνδριο, 5: κυτταρική μεμβράνη

Β. 1:πυρήνας, 2:χλωροπλάστης, 3:χυμοτόπιο, 4:μιτοχόνδριο, 5:κυτταρικό τοίχωμα

C. 1.μιτοχόνδριο, 2:χυμοτόπιο, 3:πυρήνας, 4:χλωροπλάστης, 5:κυτταρικό τοίχωμα

D. 1.μιτοχόνδριο, 2:χυμοτόπιο, 3:πυρήνας, 4:χλωροπλάστης, 5:κυτταρική μεμβράνη

Ε. 1:χυμοτόπιο, 2:κυτταρικό τοίχωμα, 3:πυρήνας, 4:χλωροπλάστης, 5:μιτοχόνδριο

16. Να επιλέξετε ποια δήλωση, Α-Ε, <u>είναι λανθασμένη</u> για τα προκαρυωτικά κύτταρα.

Α. Τα προκαρυωτικά κύτταρα δεν διαθέτουν μιτοχόνδρια
Β. Τα Βακτήρια είναι Προκαρυωτικά κύτταρα
C. Όλα τα μονήρη είναι προκαρυωτικά κύτταρα
D. Τα προκαρυωτικά κύτταρα δεν διαθέτουν πυρηνική μεμβράνη
Ε. Η αμοιβάδα είναι προκαρυωτικό κύτταρο

17. Το 1810 ένας συνεργάτης του Τζόζεφ Πρίστλεϊ (Joseph Priestley 1733-1804), θέλησε να επαναλάβει το ιστορικό πείραμά του, τοποθετώντας ένα ζωντανό ποντίκι μαζί με ένα ποτισμένο φυτό σε ένα γυάλινο, αδιαφανές και αεροστεγώς κλειστό δοχείο. Το δοχείο τοποθετήθηκε σ' ένα φωτεινό περιβάλλον.
Να επιλέξετε τη σωστή δήλωση, Α-Ε, η οποία περιγράφει και εξηγεί καλύτερα τις παρατηρήσεις του μετά από ένα μικρό χρονικό διάστημα έξι (6) ωρών.

	Δηλώσεις
Α.	Το ποντίκι πέθανε γιατί εξαντλήθηκε το αέριο οξυγόνο παρά την παραγωγή και απελευθέρωσή του από το φυτό μέσα στο δοχείο.
Β.	Το ποντίκι πέθανε γιατί εξαντλήθηκε το αέριο διοξείδιο του άνθρακα παρά την παραγωγή και απελευθέρωσή του από το φυτό μέσα στο δοχείο.
C.	Το ποντίκι πέθανε γιατί εξαντλήθηκε το αέριο διοξείδιο του άνθρακα το οποίο απορροφήθηκε όλο από το φυτό μέσα στο δοχείο.
D.	Το ποντίκι πέθανε γιατί εξαντλήθηκε το αέριο οξυγόνο αφού το φυτό δεν μπορούσε να το παράξει.
Ε.	Το ποντίκι πέθανε γιατί το φυτό απορροφούσε περισσότερο οξυγόνο απ' αυτό που παρήγαγε και απελευθέρωνε μέσα στο δοχείο.

18. Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται πέντε (5) , i-v , δηλώσεις, οι οποίες αναφέρονται στον χλωροπλάστη. Ποιες από τις δηλώσεις, i-v, είναι ορθές; Να επιλέξτε μία απάντηση από τις Α-Ε.

	Δηλώσεις
i.	Είναι κυτταρικό οργανίδιο όλων των κυττάρων
ii.	Είναι κυτταρικό οργανίδιο των φυτικών κυττάρων
iii.	Μέσα του γίνονται οι λειτουργίες της φωτοσύνθεσης και της αναπνοής
iv.	Μέσα του περιέχει την κόκκινη χρωστική χλωροφύλλη
v.	Μέσα του περιέχει τη χλωροφύλλη η οποία δεσμεύει τη φωτεινή ενέργεια

	Ορθές Δηλώσεις
Α.	i , iii , v
Β.	ii , iii
C.	iii , iv
D.	ii , v
Ε.	i , iv

19. Ποια επιλογή, από τις Α-Ε, αποτελεί τους απαραίτητους παράγοντες για να γίνει η λειτουργία της φωτοσύνθεσης;

Α. Χλωροφύλλη και Γλυκόζη
Β. Γλυκόζη και Οξυγόνο
C. Φως και Νερό
D. Χλωροφύλλη και Φως
Ε. Διοξείδιο του Άνθρακα και Νερό

<u>Οι ερωτήσεις 20 και 21 αναφέρονται στις ακόλουθες πληροφορίες</u>

Στην περιοχή της ελεύθερης επαρχίας Αμμοχώστου υπάρχουν πολλά θερμοκήπια στα οποία καλλιεργούνται φράουλες (*Fragaria ananassa*) με τη μέθοδο της υδροπονίας, όπως φαίνονται και στη διπλανή φωτογραφία. Κατ' αυτήν τη μέθοδο τα φυτά δεν φυτεύονται στο φυσικό έδαφος (χώμα), αλλά σε ένα αδρανές υλικό/υπόστρωμα (π.χ. τύρφη) και τους παρέχονται νερό και θρεπτικά διαλύματα (λιπάσματα διαλυμένα σε νερό).

20. Αφού διαβάσετε προσεκτικά τις πιο πάνω πληροφορίες, να επιλέξετε την ορθή απάντηση από τις επιλογές, Α-Ε, η οποία να αναφέρει με ποιο τρόπο τρέφονται τα φυτά φράουλας στη συγκεκριμένη καλλιέργεια.

	Τρόπος διατροφής φυτών φράουλας
Α.	Τρέφονται μέσω της λειτουργίας της φωτοσύνθεσης η οποία εξασφαλίζει τις πρώτες ύλες αποκλειστικά από τα λιπάσματα και το φως
Β.	Τρέφονται αποκλειστικά με τα θρεπτικά διαλύματα που ποτίζονται
C.	Τρέφονται με το νερό και το υπόστρωμα στο οποίο φυτεύονται
D.	Τρέφονται με τις θρεπτικές ουσίες που παράγονται με τη λειτουργία της φωτοσύνθεσης
Ε.	Κανένας από τους πιο πάνω τρόπους

21. Οι καρποί της φράουλας όταν ωριμάσουν έχουν γλυκιά γεύση η οποία οφείλεται κυρίως στο σάκχαρο γλυκόζη. Ποια επιλογή, από τις Α-Ε, δηλώνει τον τρόπο προέλευσης της γλυκόζης και τα συστατικά από τα οποία παράχθηκε;

	Δήλωση
Α.	Η γλυκόζη παράχθηκε από το φυτό χρησιμοποιώντας νερό, φως και χλωροφύλλη
Β.	Απορροφήθηκαν από το φυτό νερό και θρεπτικές ουσίες και μόνο μ' αυτά συντέθηκε η γλυκόζη μέσα στο φυτό
C.	Η γλυκόζη απορροφήθηκε έτοιμη από το θρεπτικό διάλυμα (λίπασμα)
D.	Η γλυκόζη απορροφήθηκε έτοιμη από το υπόστρωμα αφού πρώτα διαλύθηκε με νερό
Ε.	Απορροφήθηκαν από το φυτό νερό και διοξείδιο του άνθρακα και μ' αυτά συντέθηκε η γλυκόζη μέσα στο φυτό

<u>Οι ερωτήσεις 22 , 23 και 24 αναφέρονται στις ακόλουθες πληροφορίες</u>

Τη δεκαετία του 90΄ λειτούργησε στην έρημο της Αριζόνα των Η.Π.Α. το συγκρότημα Biosphere-2 το οποίο προσομοίαζε τις συνθήκες που επικρατούν στον πλανήτη Άρη, με σκοπό τον πειραματισμό για μελλοντικές αποστολές και αποίκηση του πλανήτη από τον άνθρωπο. Η πρώτη ομάδα, τέσσερις άντρες και τέσσερις γυναίκες, κλείστηκε μέσα στον αεροστεγή θόλο του Biosphere-2 τον Σεπτέμβριο του 1991 και δεν βγήκε παρά δύο χρόνια αργότερα (όλοι ζωντανοί). Καμία τροφοδοσία και διακίνηση οποιωνδήποτε – ατμοσφαιρικού αέρα, νερού, τροφίμων ή άλλων – υλικών ή ενέργειας, πλην του ηλιακού φωτός, από το εξωτερικό περιβάλλον δεν έγινε σ' αυτό το χρονικό διάστημα. Στον διάφανο και αεροστεγώς κλειστό και σφραγισμένο θόλο, φυτεύτηκαν χιλιάδες φυτά (λαχανικά, δημητριακά, καρποφόρα και δασώδη δέντρα και θάμνοι) και ελευθερώθηκαν πολλά είδη ζώων (οικόσιτων, άγριων, φυτοφάγων, σαρκοφάγων και παμφάγων). Παρ' όλ' αυτά στην επόμενη προσπάθεια επιβίωσης μίας δεύτερης ομάδας, τα πράγματα δεν πήγαν τόσο καλά και το πείραμα απέτυχε, αφού αντιμετώπισαν ένα σοβαρό κατασκευαστικό λάθος των υλικών (κυρίως στο τσιμέντο), τα οποία αν και ήταν αδιάβροχα είχαν τη δυνατότητα να απορροφούν και να παγιδεύουν ένα απαραίτητο συστατικό για τη φυσική ανανέωση του οξυγόνου εμποδίζοντάς την. Μάλιστα σ' αυτήν την προσπάθεια, αναγκαστικά η πειραματική διαδικασία είχε παραβιαστεί διοχετεύοντας οξυγόνο απ' έξω, έως ότου η προσπάθεια τερματιστεί και τελικά εγκαταλειφθεί.

22. Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται πέντε (5) , i-v , δηλώσεις, οι οποίες αναφέρονται στις διατροφικές και ενεργειακές σχέσεις μεταξύ των τριών κατηγοριών οργανισμών (φυτά / ζώα / άνθρωπος) που βίωσαν μέσα στον θόλο για δύο χρόνια. Να χαρακτηρίσετε τις δηλώσεις ως «Σωστές» (Σ) ή «Λανθασμένες» (Λ) και να επιλέξετε την ορθή απάντηση από τις Α-Ε.

	Δηλώσεις
i.	Οι άνθρωποι τρέφονταν με φυτά και ζώα, λαμβάνοντας χημική ενέργεια
ii.	Τα φυτά τρέφονταν με θρεπτικές ουσίες που παρήγαγαν στο σώμα τους λαμβάνοντας θερμική ενέργεια
iii.	Τα ζώα τρέφονταν με φυτά ή και άλλα ζώα, λαμβάνοντας χημική ενέργεια
iv.	Τα φυτά δεν χρειαζόταν να τραφούν καθόλου αφού δεν είχαν ανάγκη θρεπτικών ουσιών
v.	Τα φυτά λάμβαναν φωτεινή ενέργεια την οποίαν μετέτρεπαν και αποθήκευαν σε χημική στο σώμα τους και μ' αυτά τρέφονταν τα ζώα και οι άνθρωποι

A. i - Σ , ii - Σ , iii - Λ , iv - Λ , v - Σ .
B. i - Σ , ii - Λ , iii - Λ , iv - Σ , v - Σ .
C. i - Λ , ii - Λ , iii - Σ , iv - Σ , v - Λ .
D. i - Λ , ii - Σ , iii - Σ , iv - Λ , v - Λ .
E. i - Σ , ii - Λ , iii - Σ , iv - Λ , v - Σ .

23. Ποια επιλογή, από τις Α-Ε, εξηγεί σωστά το δυσεπίλυτο πρόβλημα το οποίο προέκυψε και οδήγησε στον τερματισμό του πειράματος και την εγκατάλειψή του;

	Εξήγηση
A.	Το τσιμέντο απορροφούσε το οξυγόνο και περιόριζε την αναπνοή
B.	Το τσιμέντο απορροφούσε το διοξείδιο του άνθρακα και περιόριζε τη φωτοσύνθεση
C.	Το τσιμέντο απορροφούσε το διοξείδιο του άνθρακα και περιόριζε την αναπνοή
D.	Το τσιμέντο απορροφούσε το νερό και περιόριζε τη φωτοσύνθεση
E.	Το τσιμέντο απορροφούσε το νερό, το οξυγόνο και το διοξείδιο του άνθρακα περιορίζοντας τόσο την αναπνοή όσο και τη φωτοσύνθεση

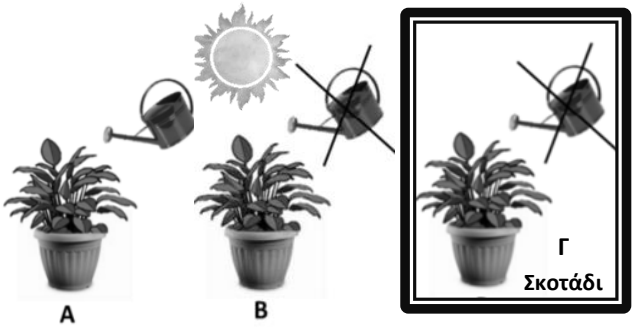
24. Οι επιστήμονες στην προσπάθειά τους να διερευνήσουν το πρόβλημα που δημιουργήθηκε στη φυσική ανανέωση του οξυγόνου, πήραν δείγματα από φύλλα φυτών που βρίσκονταν μέσα στον Biosphere-2 και πειραματίστηκαν.
Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται πέντε (5) , i-v , πειραματικές διαδικασίες, οι οποίες ακολουθήθηκαν. Ποιες από τις δηλώσεις, i-v, είναι <u>λανθασμένες</u>; Να επιλέξτε μία απάντηση από τις Α-Ε.

	Δηλώσεις
i.	Βράσιμο των φύλλων για να διαλυθεί η χλωροφύλλη στο νερό
ii.	Αποχρωματισμός των φύλλων σε οινόπνευμα
iii.	Ανίχνευση της γλυκόζης των αποχρωματισμένων φύλλων με διάλυμα ιωδίου
iv.	Ανίχνευση του αμύλου των αποχρωματισμένων φύλλων με διάλυμα ιωδίου
v.	Βράσιμο των φύλλων για την ανίχνευση της χλωροφύλλης

	Λανθασμένες Δηλώσεις
A.	i , iii , iv
B.	ii , iii , iv
C.	ii , iv , v
D.	i , iii , v
E.	i , ii , iv

<u>Οι ερωτήσεις 25 και 26 αναφέρονται στις ακόλουθες πληροφορίες και την Εικόνα 6</u>

Στην Εικόνα 6 φαίνεται το πείραμα που έκανε μία ομάδα μαθητών/τριών σε ένα γυμνάσιο θέλοντας να μελετήσει τους παράγοντες που επηρεάζουν τη λειτουργία της φωτοσύνθεσης. Χρησιμοποίησαν τρία (3) όμοια πράσινα φυτά, αφού προηγουμένως τα τοποθέτησαν σε σκοτεινό χώρο για 72 ώρες.



Εικόνα 6

Έπειτα:

<u>το φυτό Α</u> ποτίστηκε και εκτέθηκε στο φως του ήλιου και στον αέρα για δύο (2) μέρες,

<u>το φυτό Β</u> παρέμεινε απότιστο και εκτέθηκε στο φως του ήλιου και στον αέρα για δύο (2) μέρες και

<u>το φυτό Γ</u> παρέμεινε απότιστο και σε σκοτεινό χώρο (σκοτάδι) με αέρα για δύο (2) μέρες.

Τέλος, μετά από τις δύο (2) μέρες, έκοψαν από ένα φύλο από κάθε φυτό και έκαναν δοκιμασία ανίχνευσης αμύλου αφού πρώτα τα αποχρωμάτισαν.

25. Να επιλέξετε μία δήλωση από τις επιλογές, Α-Ε, που να περιγράφει ορθά τους παράγοντες του πειράματος.

	Δήλωση
Α.	Το Α είναι πείραμα ελέγχου, στο Β ο μόνος παράγοντας που μεταβάλλεται είναι το νερό και στο Γ ο μόνος παράγοντας που μεταβάλλεται είναι το νερό
Β.	Το Γ είναι πείραμα ελέγχου, στο Β ο μόνος παράγοντας που μεταβάλλεται είναι το νερό και στο Α δεν μεταβάλλεται κανένας παράγοντας
C.	Το Α είναι πείραμα ελέγχου, στο Β ο μόνος παράγοντας που μεταβάλλεται είναι το νερό και στο Γ ο μόνος παράγοντας που μεταβάλλεται είναι το φως
D.	Το Γ είναι πείραμα ελέγχου, στο Β ο μόνος παράγοντας που μεταβάλλεται είναι το νερό και στο Α ο μόνος παράγοντας που μεταβάλλεται είναι το φως
Ε.	Κανένα από τα πιο πάνω

26. Στο φύλλο από το φυτό Γ <u>δεν</u> ανιχνεύτηκε καθόλου άμυλο. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση από τις επιλογές, Α-Ε, που να εξηγεί <u>ποιος (μόνον ένας)</u> από τους παράγοντες ευθύνεται <u>αποκλειστικά</u> για τη μη σύνθεση του αμύλου στο φυτό Γ.

	Παράγοντας
Α.	Το φως
Β.	Το νερό
C.	Ο αέρας
D.	Το φως και το νερό Εξίσου
Ε.	Δεν μπορούμε να γνωρίζουμε με σιγουριά

27. Η Κολοκασία η εδώδιμος ή κοινώς Κολοκάσι Σωτήρας Αμμοχώστου (Colocasia esculenta), είναι τροπικό φυτό που καλλιεργείται στην Κύπρο κυρίως για τις βρώσιμες (δηλαδή που τρώγονται), υπόλευκες ρίζες του.
Μαθητές της περιοχής πήραν στο εργαστήριο βιολογίας δείγματα από τη ρίζα του φυτού και ανίχνευσαν σ' αυτές την ουσία άμυλο. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση από τις επιλογές, Α-Ε, η οποία να εξηγεί την ανίχνευση αμύλου στις ρίζες του φυτού.

	Εξήγηση
Α.	Το άμυλο παράχθηκε και αποθηκεύτηκε στα φυτικά κύτταρα των ριζών
Β.	Το άμυλο παράχθηκε στα φυτικά κύτταρα των φύλλων και μεταφέρθηκε και αποθηκεύτηκε στα φυτικά κύτταρα των ριζών
C.	Το άμυλο παράχθηκε στα φυτικά κύτταρα των ριζών με τη διαδικασία της Φωτοσύνθεσης
D.	Το άμυλο παράχθηκε στους χλωροπλάστες των φυτικών κυττάρων των ριζών και αποθηκεύτηκε
Ε.	Όλα τα πιο πάνω θα μπορούσαν να ισχύουν

<u>Οι ερωτήσεις 28 και 29 αναφέρονται στις ακόλουθες πληροφορίες</u>

Τον Ιούλιο του 2021 η Κύπρος βίωσε μία από τις καταστροφικότερες πυρκαγιές των τελευταίων δεκαετιών, στην ορεινή δασώδη περιοχή μεταξύ των επαρχιών της Λεμεσού και κυρίως της Λάρνακας. Κάηκαν περίπου 55 τετραγωνικά χιλιόμετρα θαμνώδους και δασώδους έκτασης καθώς και αγροτικές καλλιέργειες. Σε δηλώσεις τους, μετά τη φονική πυρκαγιά, οι κάτοικοι της περιοχής <u>χαρακτήρισαν</u> το καμένο πια δάσος τους ότι ήταν γι' αυτούς ο <u>«φυσικός πνεύμονας»</u> και το <u>«φυσικό κλιματιστικό ενάντια στην κλιματική αλλαγή»</u>.

28. Να επιλέξετε μία δήλωση από τις επιλογές, Α-Ε, που να αποδίδει την επιστημονική εξήγηση στον χαρακτηρισμό «φυσικός πνεύμονας» που απέδωσαν οι κάτοικοι στο δάσος της περιοχής τους.

	Δήλωση
Α.	Τα φυτά στα δάση απορροφούν και δεσμεύουν από την ατμόσφαιρα οξυγόνο και απελευθερώνουν διοξείδιο του άνθρακα με τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης
Β.	Τα φυτά αναπνέουν όπως τους ανθρώπινους πνεύμονες
C.	Τα φυτά στα δάση απορροφούν το διοξείδιο του άνθρακα και απελευθερώνουν οξυγόνο στην ατμόσφαιρα με τη διαδικασία της αναπνοής
D.	Τα φυτά στα δάση απορροφούν το διοξείδιο του άνθρακα και απελευθερώνουν οξυγόνο στην ατμόσφαιρα με τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης
Ε.	Τα φυτά στα δάση μειώνουν τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος

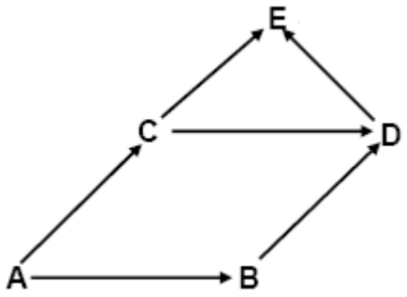
29. Ο χαρακτηρισμός τους δάσους σαν «φυσικό κλιματιστικό ενάντια στην κλιματική αλλαγή», αφορά συγκεκριμένα ένα επιστημονικό περιβαλλοντικό φαινόμενο το οποίο συμβάλει στην κλιματική αλλαγή του πλανήτη ευρύτερα.
Ποια επιλογή, από τις Α-Ε, αποδίδει πιο σωστά το φαινόμενο αυτό και τι πραγματικά προκαλεί στο περιβάλλον;

	Δήλωση
Α.	Φαινόμενο του θερμοκηπίου το οποίο προκαλεί αλλαγή της θερμοκρασίας του πλανήτη
Β.	Αύξηση του φαινομένου του θερμοκηπίου το οποίο προκαλεί αύξηση της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη
C.	Φαινόμενο της τρύπας του όζοντος το οποίο προκαλεί λιώσιμο των πάγων
D.	Φαινόμενο του θερμοκηπίου το οποίο μεγαλώνει την τρύπα του όζοντος
Ε.	Αύξηση της τρύπας του όζοντος το οποίο προκαλεί λιώσιμο των πάγων και αύξηση της στάθμης των θαλασσών

30. Ποια από τις πιο κάτω δηλώσεις, Α-Ε, αποτελεί τον ορισμό του τροφικού πλέγματος;

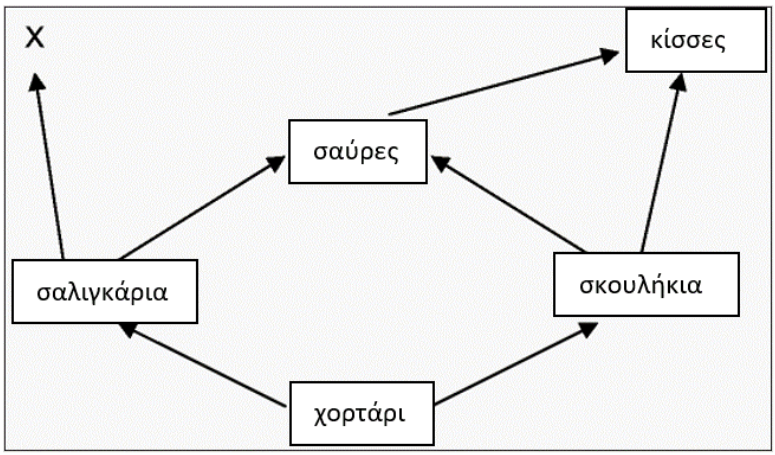
Α. Οι σχέσεις που αναπτύσσουν μεταξύ τους οι οργανισμοί σε ένα οικοσύστημα, με βάση την τροφή τους.
Β. Είναι ένα διάγραμμα που δείχνει σε ευθεία γραμμή με συνεχόμενα βέλη ποιος οργανισμός τρώει ποιον σε ένα οικοσύστημα. Τα βέλη δείχνουν, επίσης, την κατεύθυνση με την οποία μεταφέρεται η ενέργεια.
C. Είναι ένα διάγραμμα που δείχνει με βέλη τις πολύπλοκες τροφικές σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ των οργανισμών σε ένα οικοσύστημα. Αποτελείται από πολλές αλληλοσυνδεδεμένες τροφικές αλυσίδες.
D. Ο οργανισμός που παράγει συνήθως με τη λειτουργία της φωτοσύνθεσης, τις απαραίτητες γι' αυτόν θρεπτικές ουσίες από απλές ουσίες που παίρνει από το περιβάλλον του. Βρίσκεται πάντα στην αρχή μιας τροφικής αλυσίδας.
Ε. Το σύστημα που αποτελείται από τους βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες μιας περιοχής, καθώς και τις μεταξύ τους σχέσεις και αλληλεπιδράσεις.

31. Το πιο κάτω διάγραμμα παρουσιάζει ένα τροφικό πλέγμα, με κάθε γράμμα να αντιπροσωπεύει ένα διαφορετικό είδος οργανισμού. Σε ποιο από τα παρακάτω, A-E, το είδος ταιριάζει σωστά με τον ρόλο του στον τροφικό ιστό;



	Κορυφαίος Θηρευτής	Παραγωγός	Φυτοφάγος
A.	A	C	E
B.	D	A	C
C.	A	B	E
D.	C	D	A
E.	E	A	B

<u>Οι ερωτήσεις 32 και 33 αναφέρονται στο ακόλουθο διάγραμμα</u>



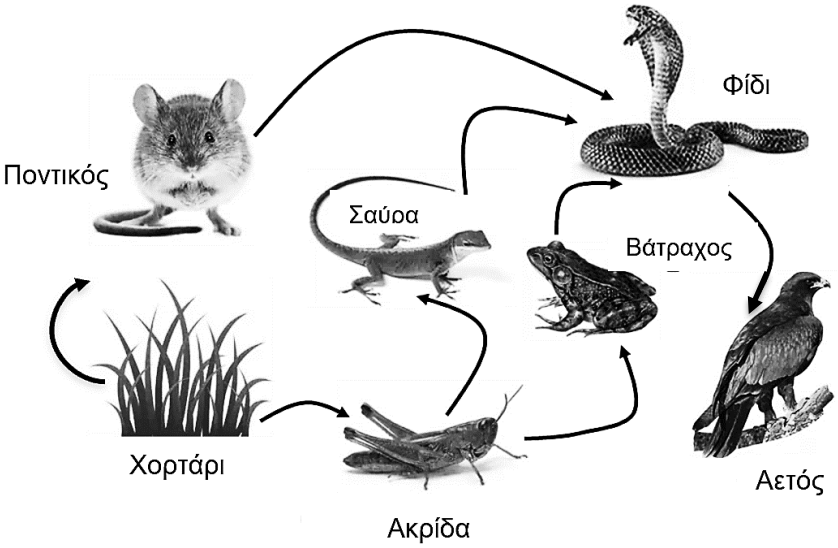
32. Ποια από τις ακόλουθες δηλώσεις, A-E, συμπληρώνει σωστά τη φράση: ο θάνατος πολλών σκουληκιών θα μπορούσε να προκαλέσει:

A. αύξηση του πληθυσμού των σαυρών.
B. αύξηση του πληθυσμού των σαλιγκαριών.
C. μείωση του πληθυσμού των κισσών.
D. μείωση του πληθυσμού του χορταριού.
E. καμία αλλαγή στους πληθυσμούς των ειδών.

33. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση, από τις επιλογές, Α-Ε, που να δείχνει ποιος οργανισμός θα μπορούσε να είναι στην θέση Χ;

Α. Φυτικός
Β. Παμφάγος
C. Σαρκοφάγος
D. Φυτοφάγος
Ε. Αυτότροφος

<u>Οι ερωτήσεις 34 και 35 αναφέρονται στο ακόλουθο διάγραμμα</u>



34. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση από τις επιλογές, Α-Ε, που να αναφέρει τον ακριβή αριθμό τροφικών αλυσίδων που παρουσιάζονται στο πιο πάνω τροφικό πλέγμα.

Α. 5
Β. 3
C. 4
D. 2
Ε. 1

35. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση από τις επιλογές, Α-Ε, που να δηλώνει ποιος οργανισμός είναι ο κορυφαίος θηρευτής;

Α. Φίδι
Β. Ποντικός
C. Ακρίδα
D. Αετός
Ε. Χορτάρι

36. Να επιλέξετε τις ορθές δηλώσεις, i-iv που να εξηγούν την πιθανή αύξηση του πληθυσμού των βατράχων. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση, από τις επιλογές Α-Ε.

i. Στην αύξηση του πληθυσμού του χορταριού
ii. Στην αύξηση του πληθυσμού των φιδιών
iii. Μείωση του πληθυσμού των ακρίδων
iv. Αύξηση του πληθυσμού των αετών

A. i και iii
B. ii και iv
C. i και iv
D. ii και iii
E. i και ii

<u>Οι ερωτήσεις 37 και 38 αναφέρονται στο ακόλουθο κείμενο</u>

*« Η λίμνη Βόλβη βρίσκεται στον Νομό Θεσσαλονίκης, ανατολικά από την πόλη της Θεσσαλονίκης. Σε αυτήν τρέφεται και αναπαράγεται ένας πολύ μεγάλος αριθμός οργανισμών. Υπάρχει ένας πολύ μεγάλος αριθμός φυτών όπως **χορτάρι, νούφαρα** και **καλάμια**. Στη λίμνη υπάρχει επίσης και ένας πολύ μεγάλος αριθμός εντόμων όπως τα **κουνούπια** τα οποία τρέφονται με νέκταρ ή γύρη που βρίσκουν στα **νούφαρα** και στα **καλάμια**. Όμως, τα κουνούπια χρειάζονται και αίμα προκειμένου να μπορέσουν να ζήσουν και να κάνουν αβγά, το οποίο βρίσκουν κυρίως από τα **ελάφια**, τα οποία υπάρχουν άφθονα στην περιοχή. Υπάρχουν επίσης πολλές **λιβελούλλες** οι οποίες τρέφονται με μικρά έντομα όπως **κουνούπια**. Τα **ελάφια** της περιοχής τρέφονται κυρίως με **χορτάρι**, ενώ θηρευτής τους είναι ο **χρυσαετός**. Ο **χρυσαετός** είναι κορυφαίος θηρευτής στη λίμνη της Βόλβης και εκτός από τα ελάφια, τρέφεται κάποτε και με τα άφθονα **βατράχια**. Ο **χρυσαετός** είναι είδος εξαιρετικά ευπροσάρμοστο και έτσι, μπορεί να βρεθεί σε πολλούς και ποικίλους βιοτόπους. Τέλος τα **βατράχια** είναι σαρκοφάγα καθώς τρέφονται με **κουνούπια** και **λιβελούλλες** ».*

37. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση από τις επιλογές, Α-Ε, που να δηλώνει ποιοι από τους οργανισμούς που αναφέρονται στο πιο πάνω κείμενο είναι αυτότροφοι.

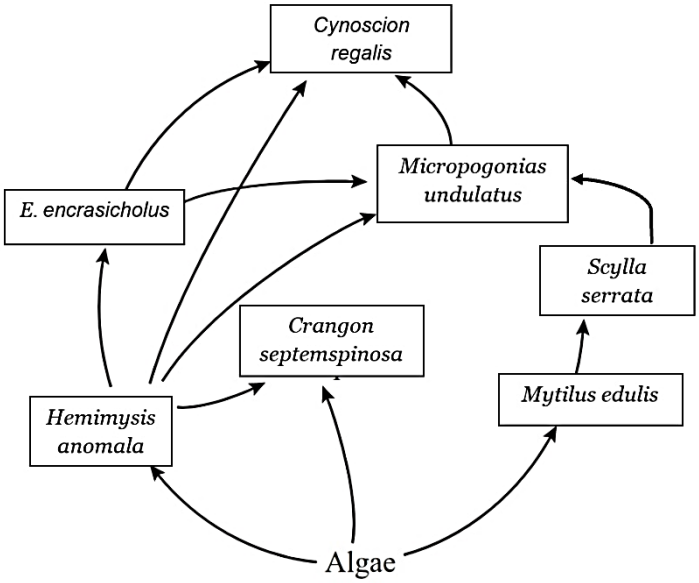
A. χορτάρι, νούφαρα, καλάμια
B. χορτάρι, λιβελούλλες, βατράχια
C. κουνούπια, ελάφια, βατράχια, χρυσαετός
D. κουνούπια, λιβελούλλες, χορτάρι, καλάμια
E. χορτάρι, νούφαρα, καλάμια, λιβελούλλες

38. Δίνονται οι ακόλουθες πιθανές τροφικές αλυσίδες, i-iv, που θα μπορούσαν να σχηματιστούν από τους οργανισμούς που βρίσκονται στη λίμνη της Βόλβης. Να επιλέξετε τη δήλωση, Α-Ε, που να δείχνει ποιες από αυτές είναι ορθές.

i. χορτάρι → ελάφια → χρυσαετός
ii. καλαμιές → κουνούπια → βατράχια → χρυσαετός
iii. νούφαρα → κουνούπια ← λιβελούλλες → χρυσαετός
iv. καλαμιές → λιβελούλλες → βατράχια

A. i και ii
B. i, ii και iii
C. i, iii και iv
D. iii και iv
E. όλες οι πιο πάνω αλυσίδες είναι ορθές

39. Να επιλέξετε την ορθή δήλωση, Α-Ε, που να δηλώνει ποιος από τους οργανισμούς που φαίνονται στο πιο κάτω διάγραμμα, παίρνει ενέργεια τόσο από τους παραγωγούς όσο και από τους καταναλωτές.

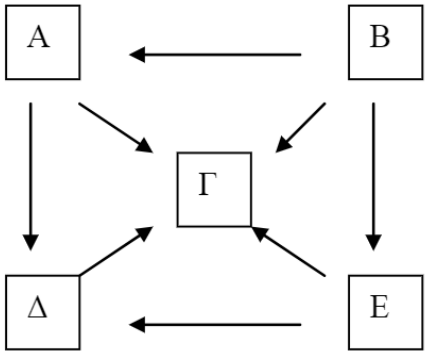


A. Crangon septemspinosa
B. Hemimysis anomala
C. Micropogonias undulatus
D. E. encrasicholus
E. Cynoscion regalis

40. Να επιλέξετε την ορθή δήλωση, Α-Ε, που αφορά τις τροφικές αλυσίδες και τα τροφικά πλέγματα.

Α. Ένα τροφικό πλέγμα περιέχει μόνο φυτά και ζώα, ενώ οι τροφικές αλυσίδες περιέχουν μόνο φυτά.
Β. Ένα τροφικό πλέγμα δείχνει όλες τις πιθανές τροφικές σχέσεις μεταξύ όλων των οργανισμών ενός οικοσυστήματος, ενώ οι τροφικές αλυσίδες μόνο μερικών.
C. Το τροφικό πλέγμα διαχωρίζει τους οργανισμούς ανάλογα με την διατροφή τους, ενώ οι τροφικές αλυσίδες δεν το κάνουν.
D. Οι τροφικές αλυσίδες δείχνουν την ροή ενέργειας σε ένα οικοσύστημα, ενώ το τροφικό πλέγμα όχι.
Ε. Με μία μόνο τροφική αλυσίδα μπορούμε να καταλάβουμε τις τροφικές σχέσεις μεταξύ όλων των οργανισμών σε ένα οικοσύστημα.

41. Να επιλέξετε τη δήλωση, Α-Ε, που δηλώνει ποιος από τους ακόλουθους οργανισμούς είναι παραγωγός, φυτοφάγος, παμφάγος και κορυφαίος θηρευτής



	Παραγωγός	Φυτοφάγος	Παμφάγος	Κορυφαίος θηρευτής
Α.	Β	Ε	Γ	Γ
Β.	Γ	Α	Ε	Α
C.	Α	Δ	Β	Γ
D.	Γ	Δ	Α	Β
Ε.	Β	Α	Δ	Ε

<u>Οι ερωτήσεις 42 και 43 αναφέρονται στις ακόλουθες πληροφορίες και ημερολόγιο</u>

Η κ. Ελένη έχει καταμήνιο κύκλο συνήθως 30 ημερών εδώ και πάρα πολλά χρόνια. Τον μήνα Μάρτιο παρατήρησε έμμηνη ρύση στις 22 του μηνός. Να απαντήσετε τα ερωτήματα που ακολουθούν με τη βοήθεια του ημερολογίου.

ΜΑΡΤΙΟΣ						
ΔΕΥ	ΤΡΙ	ΤΕΤ	ΠΕΜ	ΠΑΡ	ΣΑΒ	ΚΥΡ
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

ΑΠΡΙΛΙΟΣ						
ΔΕΥ	ΤΡΙ	ΤΕΤ	ΠΕΜ	ΠΑΡ	ΣΑΒ	ΚΥΡ
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

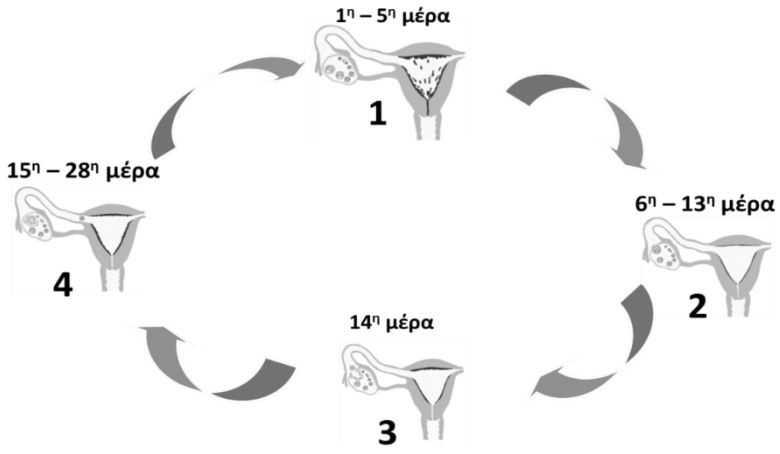
42. Ποια είναι η πιο πιθανή (κοντινή) μέρα της ωορρηξίας στην κ. Ελένη από τις απαντήσεις, Α-Ε;

Α. 10 Απριλίου
Β. 6 Απριλίου
C. 31 Μαρτίου
D. 4 Απριλίου
Ε. 14 Απριλίου

43. Πότε υπολογίζεται να είναι η πιθανή κρίσιμη περίοδος στην πιο πάνω περίπτωση από τις απαντήσεις, Α-Ε;

Α. 31 Μαρτίου-6 Απριλίου
Β. 4-5 Απριλίου
C. 31 Μαρτίου-5 Απριλίου
D. 3-8 Απριλίου
Ε. 3-6 Απριλίου

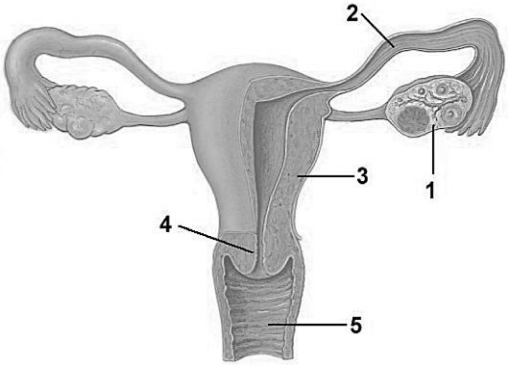
44. Στην Εικόνα 7 φαίνονται σημαντικά γεγονότα που συμβαίνουν περιοδικά στο γυναικείο αναπαραγωγικό σύστημα. Ποια δήλωση από τις, Α-Ε, συνδυάζει ορθά τα γεγονότα που συμβαίνουν στον καταμήνιο κύκλο;



Εικόνα 7

A. Στο σημείο **1** το ωάριο έχει γονιμοποιηθεί και αρχίζει η έμμηνη ρύση
B. Στο σημείο **2** το ωάριο έχει ωριμάσει και απελευθερώνεται μέσα στον ωαγωγό
C. Στο σημείο **3** το ωάριο έχει ωριμάσει και απελευθερώνεται μέσα στον ωαγωγό
D. Στο σημείο **4** ξεκινά η κρίσιμη περίοδος
E. Στο σημείο **3** το ωάριο αρχίζει να ωριμάζει και το ενδομήτριο αρχίζει και πάλι να παχαίνει

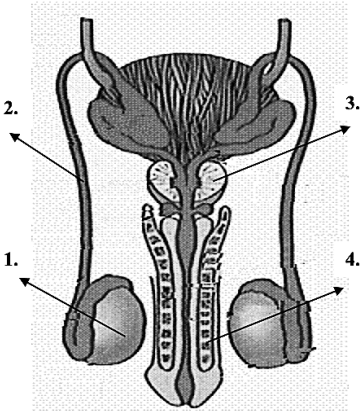
45. Η Εικόνα 8 παρουσιάζει πέντε (5) μέρη του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας. Ποια από τις απαντήσεις, Α-Ε, παρουσιάζει ορθά τα μέρη του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας;



Εικόνα 8

A. 1. Μήτρα, 2. Κόλπος, 3. Ωαγωγός, 4. Ωοθήκη, 5. Τράχηλος
B. 1. Ωοθήκη, 2. Τράχηλος, 3. Ωαγωγός, 4. Μήτρα, 5. Κόλπος
C. 1. Ωαγωγός, 2. Μήτρα, 3. Τράχηλος, 4. Κόλπος, 5. Ωοθήκη
D. 1. Τράχηλος, 2. Μήτρα, 3. Ωαγωγός, 4. Ωοθήκη, 5. Κόλπος
E. 1. Ωοθήκη, 2. Ωαγωγός, 3. Μήτρα, 4. Τράχηλος, 5. Κόλπος

46. Η Εικόνα 9 παρουσιάζει τέσσερα (4) μέρη του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα. Ποια από τις απαντήσεις, Α-Ε, παρουσιάζει ορθά τα μέρη του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα με τη σωστή λειτουργία;



Εικόνα 9

A. Το μέρος 1 μας δείχνει τον όρχι και εδώ αποθηκεύεται προσωρινά το σπέρμα
B. Το μέρος 3 μας δείχνει τη σπερματοδόχο κύστη όπου εδώ παράγονται εκκρίματα
C. Το μέρος 2 μας δείχνει το σπερματικό πόρο όπου παράγει εκκρίματα τα οποία αποθηκεύονται στην επιδιδυμίδα
D. Το μέρος 4 μας δείχνει το πέος το οποίο όταν διογκωθεί διοχετεύει το σπέρμα στον κόλπο της γυναίκας
E. Το μέρος 4 μας δείχνει το πέος το οποίο διοχετεύει το σπέρμα στη μήτρα της γυναίκας

47. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση, Α-Ε, που αφορά το αναπαραγωγικό σύστημα του άντρα.

A. Στην παθολογική κατάσταση που ονομάζεται φίμωση τα σπερματοζωάρια δεν μπορούν να περάσουν από τους όρχεις και να φτάσουν στο πέος και δημιουργούνται προβλήματα κατά τη σεξουαλική επαφή
B. Ένα από τα όργανα που παράγουν εκκρίματα είναι η ουρήθρα, γι' αυτό και ονομάζεται αδένας
C. Το όσχεο είναι ένα εσωτερικό όργανο του αναπαραγωγικού συστήματος του άντρα και εξασφαλίζει στους όρχεις σταθερή θερμοκρασία ίση με αυτή του σώματος
D. Το όσχεο εξασφαλίζει στους όρχεις χαμηλότερη θερμοκρασία από αυτή του σώματος
E. Ο προστάτης αδένας και ο σπερματικός πόρος παράγουν εκκρίματα

48. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση, Α-Ε, που αφορά το γυναικείο αναπαραγωγικό σύστημα.

A. Τα σπερματοζωάρια μπορούν να ζήσουν στο αναπαραγωγικό σύστημα της γυναίκας μέχρι και 2 μέρες
B. Μέσα στη μήτρα ένα σπερματοζωάριο μπορεί να ενωθεί με ένα ωάριο και να γίνει η γονιμοποίηση του ωαρίου
C. Η ημέρα ωορρηξίας για ένα κύκλο που ολοκληρώθηκε, υπολογίζεται αφαιρώντας 16 ημέρες από το σύνολο των ημερών που διήρκεσε ο κύκλος
D. Στο τοίχωμα της εσωτερικής κοιλότητας της μήτρας, στο ενδομήτριο, βυθίζεται και αναπτύσσεται σταδιακά το ζυγωτό
E. Στο τοίχωμα της εσωτερικής κοιλότητας της μήτρας υπάρχουν πολλά αιμοφόρα αγγεία για να μεταφέρουν αίμα

49. Η Εικόνα 10 παρουσιάζει τα γεννητικά κύτταρα του ανθρώπου. Ποια από τις, Α-Ε, απαντήσεις που έχει σχέση με την κίνηση των γεννητικών κυττάρων είναι ορθή;

Εικόνα 10

Α. Το κύτταρο 1 κινείται από μόνο του λίγο πιο αργά ενώ το κύτταρο 2 κινείται από μόνο του γρήγορα
Β. Το κύτταρο 1 και το κύτταρο 2 κινούνται ταυτόχρονα με την ίδια ταχύτητα
C. Το κύτταρο 1 κινείται παθητικά με τη βοήθεια των βλεφαρίδων του ωαγωγού ενώ το κύτταρο 2 κινείται με τη βοήθεια της ουράς του
D. Το κύτταρο 1 δεν εκτελεί καμιά κίνηση και το κύτταρο 2 κινείται με τη βοήθεια της ουράς και του αυχένα του
Ε. Το κύτταρο 1 κινείται με τη βοήθεια της μεμβράνης του ενώ το κύτταρο 2 κινείται με τη βοήθεια των βλεφαρίδων του

50. Ποια από τις πιο κάτω προτάσεις, Α-Ε, που αφορά το αναπαραγωγικό σύστημα είναι η <u>λανθασμένη</u>;

Α. Κρίσιμη περίοδος είναι το χρονικό διάστημα που η γυναίκα, αν έχει σεξουαλική επαφή, μπορεί να μείνει έγκυος\
Β. Ένα ωάριο μπορεί να μείνει ζωντανό μέσα στον ωαγωγό περίπου 72 ώρες μετά την Ωορρηξία
C. Ο καταμήνιος κύκλος έχει συνήθως διάρκεια 28 ημερών
D. Η ωορρηξία που ονομάζεται και ωοθυλακιορρηξία είναι η απελευθέρωση του ωαρίου από την ωοθήκη στον ωαγωγό
Ε. Η ουρήθρα ξεκινά από την ουροδόχο κύστη και διαμέσου της διοχετεύονται έξω από το σώμα του άντρα τα ούρα και το σπέρμα

---------- ΤΕΛΟΣ ----------

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΥΠΡΟΥ

8Η

ΠΑΓΚΥΠΡΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ – ΘΕΟΦΡΑΣΤΟΣ 2022

ΚΥΡΙΑΚΗ 15 ΜΑΪΟΥ 2022