

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΥΠΡΟΥ

9η

ΠΑΓΚΥΠΡΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ – ΘΕΟΦΡΑΣΤΟΣ 2023



ΚΥΡΙΑΚΗ 14 ΜΑΪΟΥ 2023

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 2 ΩΡΕΣ (11:00 – 13:00)

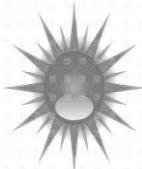
ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΟΥΣ

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 **MONO MIA** 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.

1	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input checked="" type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
2	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input checked="" type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
 - 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. Η Βιολογία είναι η επιστήμη που μελετά το φαινόμενο της ζωής και έχει σημαντικό ρόλο στη ζωή του ανθρώπου. Ποια από τις ποιο κάτω προτάσεις Α-Ε, είναι η πιο ορθή με την επιστήμη της Βιολογίας;**
- A. Μελετά όλα τα άβια σώματα
B. Μελετά όλα τα νεκρά σώματα
C. Μελετά όλους τους μικροοργανισμούς
D. Μελετά την παραγωγή νέων ποικιλιών ζώων και φυτών
E. Μελετά το φαινόμενο της ζωής, δηλαδή όλους τους ζωντανούς οργανισμούς

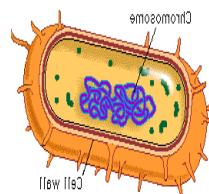
- 2. Ποια από τα πιο κάτω σώματα είναι ζωντανά σώματα, δηλαδή ζωντανοί οργανισμοί; Εικόνα 1**



α. Ήλιος



β. Κουνάβι



γ. Βακτήριο



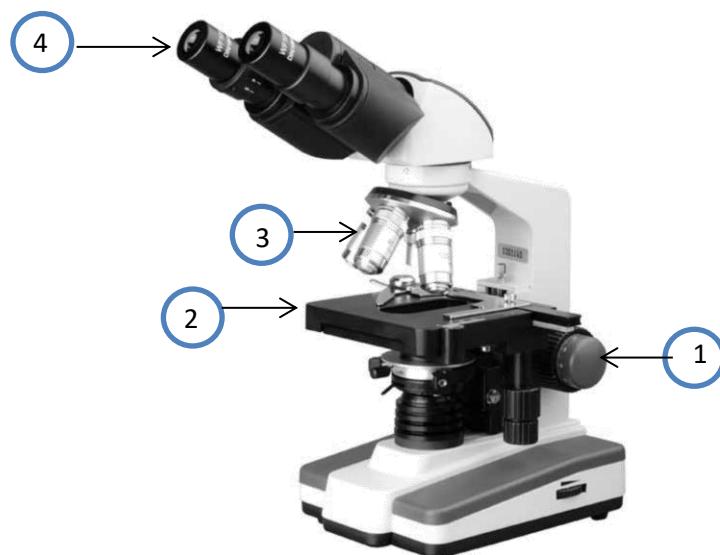
δ. Πεύκο



ε. Σύννεφο

- A. Ήλιος, Κουνάβι, Βακτήριο, Πεύκο
B. Κουνάβι, Πεύκο, Σύννεφο
C. Ήλιος, Βακτήριο, Πεύκο, Σύννεφο
D. Κουνάβι, Βακτήριο, Πεύκο,
E. Κουνάβι, Βακτήριο, Πεύκο, Σύννεφο
- 3. Ποιο από τα Α-Ε, αναφέρει τα βήματα της επιστημονικής μεθόδου με τη σωστή σειρά;**
- A. Παρατήρηση, Υπόθεση, Ερώτημα, Πείραμα, Μετρήσεις, Συμπέρασμα, Αποτέλεσμα
B. Υπόθεση, Παρατήρηση, Πείραμα, Ερώτημα, Μετρήσεις, Αποτέλεσμα, Συμπέρασμα
C. Παρατήρηση, Υπόθεση, Ερώτημα, Μετρήσεις, Πείραμα, Συμπέρασμα, Αποτέλεσμα
D. Παρατήρηση, Ερώτημα, Υπόθεση, Πείραμα, Μετρήσεις, Αποτέλεσμα, Συμπέρασμα
E. Ερώτημα, Παρατήρηση, Υπόθεση, Πείραμα, Μετρήσεις, Αποτέλεσμα, Συμπέρασμα

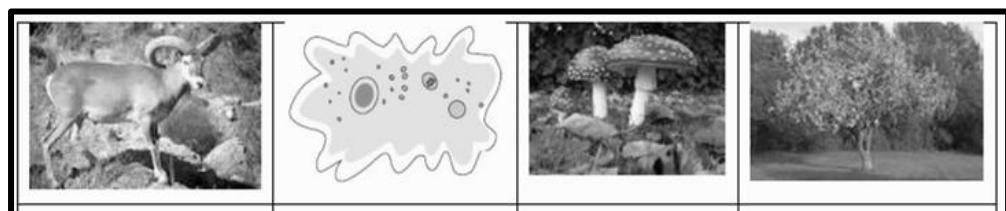
4. Η Εικόνα 2 παρουσιάζει τέσσερα (4) μέρη του μικροσκοπίου. Ποια από τις Α-Ε, απαντήσεις παρουσιάζει τις σωστές ενδείξεις του μικροσκοπίου;



Εικόνα 2

- A. 1. Μακρομετρικός κοχλίας, 2. Οπτική τράπεζα, 3. Αντικειμενικός φακός, 4. Προσοφθάλμιος φακός
B. 1. Μικρομετρικός κοχλίας, 2. Οπτική τράπεζα, 3. Αντικειμενικός φακός, 4. Προσοφθάλμιος φακός
C. 1. Μικρομετρικός κοχλίας, 2. Φωτεινή πηγή, 3. Αντικειμενικός φακός, 4. Προσοφθάλμιος φακός
D. 1. Μακρομετρικός κοχλίας, 2. Φωτεινή πηγή, 3. Αντικειμενικός φακός, 4. Προσοφθάλμιος φακός
E. 1. Μικρομετρικός κοχλίας, 2. Οπτική τράπεζα, 3. Φωτεινή πηγή, 4. Προσοφθάλμιος φακός
5. Να διαλέξετε τη σωστή επιλογή από τις Α-Ε, που ονομάζει σωστά τα βασίλεια των οργανισμών που φαίνονται στην πιο κάτω Εικόνα 3:

Εικόνα 3



1 2 3 4

- A. 1 : Ζώο, 2 : Μύκητας, 3 : Φυτό, 4 : Μονήρη
B. 1 : Μονήρη, 2 : Πρώτιστο, 3 : Μύκητας, 4 : Φυτό
C. 1 : Ζώο, 2 : Πρώτιστο, 3 : Μύκητας, 4 : Φυτό
D. 1 : Ζώο, 2 : Μύκητας, 3 : Μονήρη, 4 : Φυτό¹
E. 1 : Ζώο, 2 : Μονήρη, 3 : Μύκητας, 4 : Φυτό

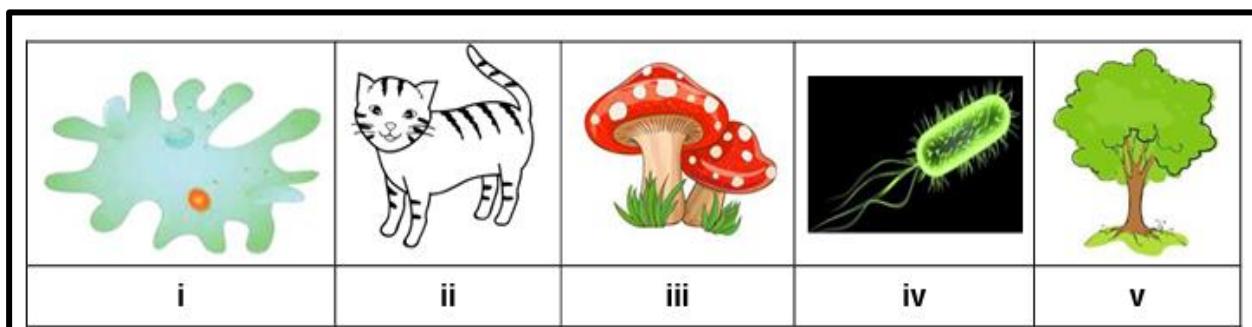
6. Να αντιστοιχίσετε τα βασίλεια (1-4) της στήλης Α με τα χαρακτηριστικά των βασιλείων (i-iv) της στήλης Β, στον πιο κάτω Πίνακα 1 επιλέγοντας τη σωστή απάντηση από τις Α-Ε.

Πίνακας 1

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Ζώα	i. Οργανισμοί με πολλά κύτταρα, με πυρήνα και κυτταρικό τοίχωμα, που δεν φωτοσυνθέτουν αλλά προσλαμβάνουν την τροφή τους από το περιβάλλον τους.
2. Πρώτιστα	ii. Πολυκύτταροι οργανισμοί, κύτταρα με πυρήνα αλλά χωρίς κυτταρικό τοίχωμα. Προσλαμβάνουν την τροφή τους από το περιβάλλον τους.
3. Μονήρη	iii. Αποτελούνται από ένα κύτταρο (μονοκύτταροι) με πυρήνα.
4. Μύκητες	iv. Αποτελούνται από ένα κύτταρο (μονοκύτταροι) χωρίς πυρήνα.

- A. 1-B, 2-Δ, 3- A, 4-Γ
 B. 1-Α, 2-Γ, 3- Β, 4-Δ
 C. 1-Γ, 2-Δ, 3- Α, 4-Β
 D. 1-Δ, 2-Β, 3- Γ, 4-Α
E. 1-Β, 2-Γ, 3- Δ, 4-Α

7. Ποια από τις πιο κάτω δηλώσεις, Α-Ε, οι οποίες αναφέρονται στους πέντε (5) οργανισμούς, (i-v), που φαίνονται στην Εικόνα 4, είναι ορθή;



Εικόνα 4

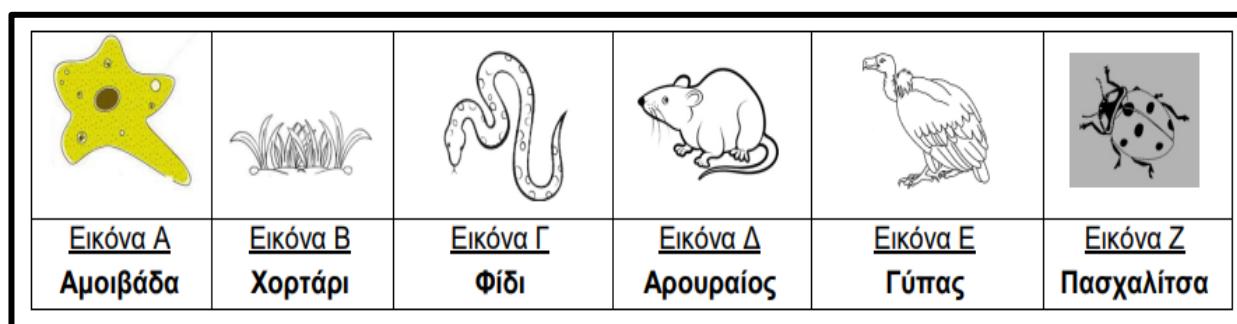
- A. Οι οργανισμοί i, ii και v παράγουν μόνοι τους την τροφή τους, κάνοντας φωτοσύνθεση.
 B. Οι οργανισμοί ii και iv είναι πολυκύτταροι.
C. Το σώμα των οργανισμών i, iv, αποτελείται από ένα κύτταρο.
 D. Τα κύτταρα των οργανισμών ii και v έχουν κυτταρικό τοίχωμα.
 E. Τα κύτταρα των οργανισμών ii, iv και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

- 8. Να διαλέξετε τη σωστή απάντηση από τις Α-Ε που δηλώνει σωστά τις ομοταξίες των Σπονδυλωτών που ταιριάζουν στα πιο κάτω χαρακτηριστικά:**

Χαρακτηριστικά	Ομοταξίες
Αναπνέουν με πνεύμονες και το δέρμα τους καλύπτεται με φτερά	1
Το δέρμα τους είναι λείο και υγρό και γεννούν αβγά στο νερό	2
Αναπνέουν με πνεύμονες και το δέρμα τους καλύπτεται με τρίχες	3
Το δέρμα τους καλύπτεται με λέπια και αναπνέουν με βράχια	4
Αναπνέουν με πνεύμονες και το δέρμα τους καλύπτεται από φολίδες	5

- A. 1: Πτηνά 2: Ερπετά 3: Θηλαστικά 4: Ψάρια 5: Αμφίβια**
B. 1: Θηλαστικά 2: Ερπετά 3: Πτηνά 4: Ψάρια 5: Αμφίβια
C. 1: Αμφίβια 2: Ερπετά 3: Ψάρια 4: Θηλαστικά 5: Πτηνά
D. 1: Πτηνά 2: Ερπετά 3: Θηλαστικά 4: Ψάρια 5: Αμφίβια
E. 1: Πτηνά 2: Αμφίβια 3: Θηλαστικά 4: Ψάρια 5: Ερπετά
- 9. Ποιοι οργανισμοί από τις εικόνες (Α,Β,Γ,Δ,Ζ) της Εικόνας 5 ανήκουν στην ίδια συνομοταξία με τον οργανισμό της εικόνας Ε;**

Εικόνα 5



- A. Αμοιβάδα, Φίδι, Αρουραίος, Πασχαλίτσα**
B. Αρουραίος, Πασχαλίτσα
C. Φίδι, Αρουραίος, Πασχαλίτσα
D. Φίδι, Αρουραίος
E. Αμοιβάδα, Φίδι, Αρουραίος

10. Στην πιο κάτω Εικόνα 6 παρουσιάζονται οι ακτινογραφίες δύο οργανισμών που ανήκουν στο βασίλειο των ζώων. Η ακτινογραφία Α ανήκει σε οργανισμό της συνομοταξίας των Σπονδυλωτών και η Β σε οργανισμό που ανήκει σε οργανισμό της Συνομοταξίας των Ασπόνδυλων.

Εικόνα 6



Α Συνομοταξία: Σπονδυλωτά

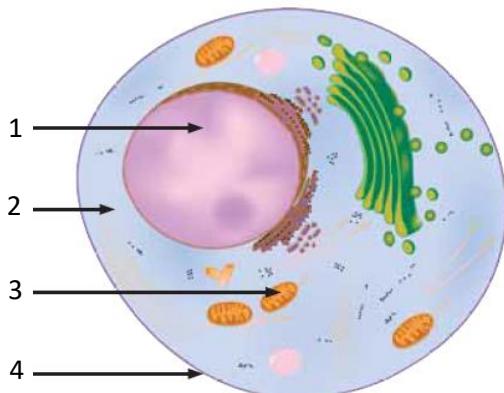
Β Συνομοταξία: Ασπόνδυλα

Το κριτήριο από τα Α-Ε, που χρησιμοποίησαν οι επιστήμονες για να κατατάξουν τους οργανισμούς που ανήκουν στο βασίλειο των ζώων σε δύο συνομοταξίες είναι:

- A. Η σπονδυλική στήλη
B. Η ουρά
C. Η κεφαλή
D. Η λεκάνη
E. Τα άκρα
11. Η τεράστια πτοικιλία των οργανισμών που υπάρχει σε ολόκληρη τη γη ονομάζεται:
- A. Αναπαραγωγή
B. Βοτανική
C. Βιοποικιλότητα
D. Ταξινομική
E. Οικολογία
12. Το επιστημονικό όνομα του είδους του σύγχρονου ανθρώπου σύμφωνα με τη διωνυμική ονοματολογία που καθιέρωσε ο Λιναίος από τα Α-Ε, είναι:
- A. Careta caretta
B. Homo sapiens
C. Canis lupus
D. Felis catus
E. Homo erectus

13. Στην Εικόνα 7 φαίνεται ένα κύτταρο. Ποια δήλωση από τις Α-Ε, αποδίδει ορθά το όνομα του κάθε μέρους ή της κάθε δομής ή οργανιδίου;

Εικόνα 7



- A. 1 πυρήνας, 2 κυτταρόπλασμα, 3 χλωροπλάστης, 4 κυτταρική μεμβράνη
- B. 1 χυμοτόπιο, 2 κυτταρόπλασμα, 3 μιτοχόνδριο, 4 κυτταρική μεμβράνη
- C. 1 χυμοτόπιο, 2 κυτταρόπλασμα, 3 μιτοχόνδριο, 4 κυτταρικό τοίχωμα
- D. 1 πυρήνας, 2 κυτταρική μεμβράνη, 3 μιτοχόνδριο, 4 κυτταρικό τοίχωμα
- E. 1 πυρήνας, 2 κυτταρόπλασμα, 3 μιτοχόνδριο, 4 κυτταρική μεμβράνη

14. Ποια δήλωση από τις Α-Ε, αποδίδει σωστά τα χαρακτηριστικά των φυτικών κυττάρων, που αφορούν τη δομή τους, τα οποία δεν υπάρχουν στα ζωικά κύτταρα;

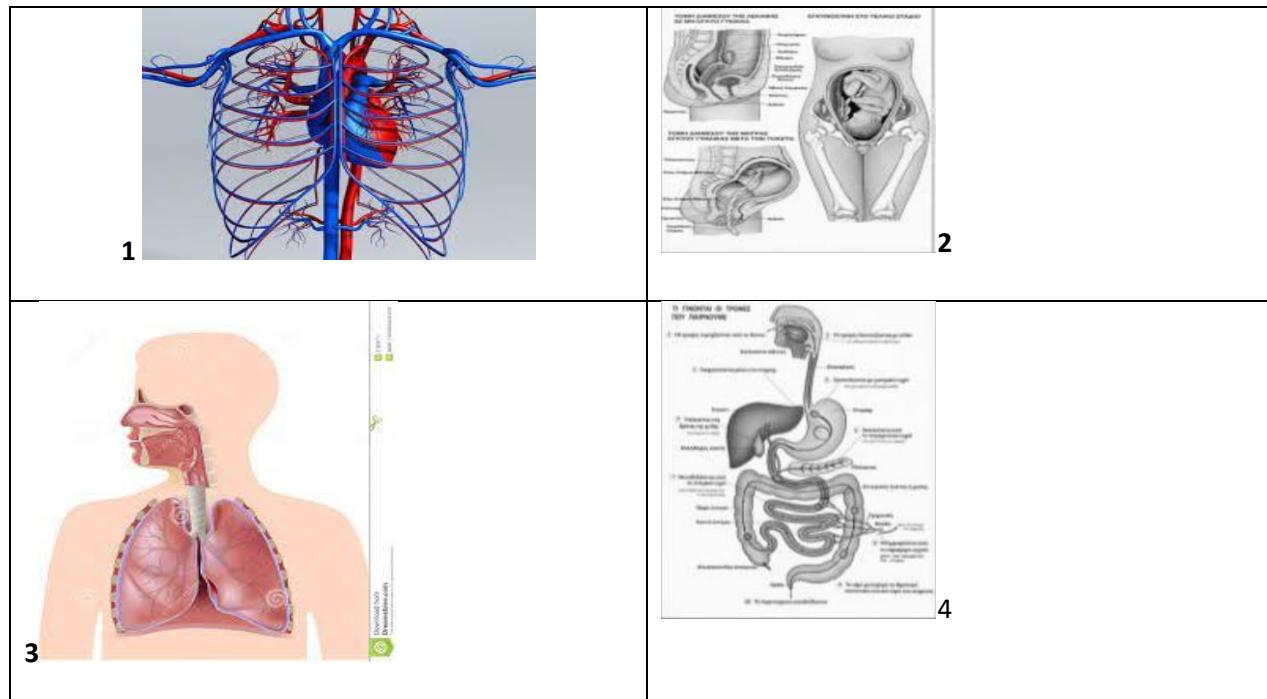
- A. Το κυτταρικό τοίχωμα, οι χλωροπλάστες, το χυμοτόπιο
- B. Το κυτταρικό τοίχωμα, οι χλωροπλάστες, η κυτταρική μεμβράνη
- C. Η κυτταρική μεμβράνη, οι χλωροπλάστες, το χυμοτόπιο
- D. Το κυτταρικό τοίχωμα, το χυμοτόπιο, τα μιτοχόνδρια
- E. Το κυτταρικό τοίχωμα, οι χλωροπλάστες, τα μιτοχόνδρια

15. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις Α-Ε, είναι λανθασμένη σχετικά με το φυτικό ευκαρυωτικό κύτταρο;

- A. Έχει πυρήνα και μιτοχόνδριο
- B. Έχει χλωροπλάστες και κυτταρικό τοίχωμα
- C. Δεν έχει κυτταρικό τοίχωμα και έχει κυτταρική μεμβράνη
- D. Έχει κυτταρική μεμβράνη και χυμοτόπιο
- D. Έχει κυτταρικό τοίχωμα και κυτταρόπλασμα

- 16. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις Α-Ε, είναι ορθή για το χυμοτόπιο;**
- A. Έχει χλωροφύλλη η οποία είναι υπεύθυνη για το πράσινο χρώμα των φυτών
 - B. Περιέχει το DNA (γενετικό υλικό) του κυττάρου
 - C. Αποθηκεύει νερό, άλατα και άλλες ουσίες για το κύτταρο**
 - D. Απελευθερώνει ενέργεια για τις ανάγκες του κυττάρου
 - E. Το A και το B

- 17. Η Εικόνα 8 παρουσιάζει τέσσερα οργανικά συστήματα 1,2,3,4. Να δώσετε το όνομα για το κάθε οργανικό σύστημα που βλέπετε στην Εικόνα 8.**



Εικόνα 8

- A. 1 κυκλοφορικό, 2 αναπαραγωγικό, 3 αναπνευστικό, 4 ουροποιητικό
- B. 1 κυκλοφορικό, 2 αναπαραγωγικό, 3 αναπνευστικό, 4 πεπτικό**
- C. 1 αναπνευστικό, 2 αναπαραγωγικό, 3 κυκλοφορικό, 4 ουροποιητικό
- D. 1 αναπνευστικό, 2 αναπαραγωγικό, 3 κυκλοφορικό, 4 πεπτικό
- E. 1 κυκλοφορικό, 2 αναπαραγωγικό, 3 ερειστικό, 4 πεπτικό

- 18. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις, Α-Ε, είναι ορθή για το συκώτι (ήπαρ);**

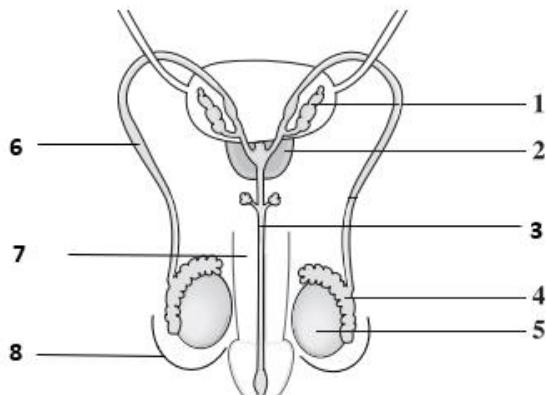
- A. Είναι το όργανο στο οποίο αποθηκεύεται προσωρινά η τροφή
- B. Παράγει τη χολή και απαλλάσσει τον οργανισμό από βλαβερές ουσίες**
- C. Είναι το όργανο στο οποίο ολοκληρώνεται η πέψη των θρεπτικών ουσιών
- D. Παράγει τα ούρα
- E. Απελευθερώνει ενέργεια για τις ανάγκες του οργανισμού

19. Να παρατηρήσετε τις Εικόνες 9 και 10 και να δώσετε αντίστοιχα το όνομα του κάθε οργάνου, καθώς και το οργανικό σύστημα στο οποίο ανήκει:

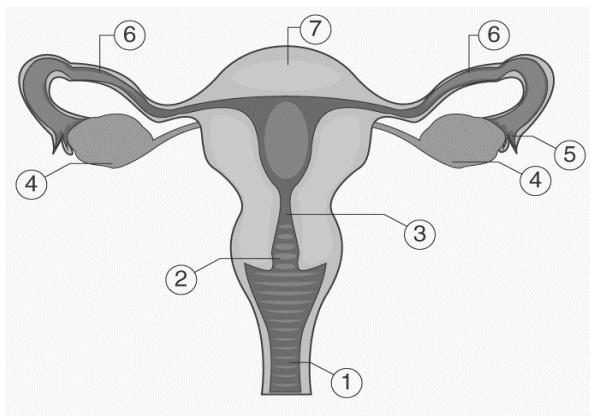
Εικόνα	Όνομα οργάνου	Οργανικό Σύστημα στο οποίο ανήκει
9 		
10 		

- A. Εικόνα 9: πνεύμονες-αναπνευστικό, Εικόνα 10: καρδία-πεπτικό
 B. Εικόνα 9: πνεύμονες-πεπτικό, Εικόνα 10: καρδία- κυκλοφορικό
C. Εικόνα 9: πνεύμονες-αναπνευστικό, Εικόνα 10: καρδία- κυκλοφορικό
 D. Εικόνα 9: νεφροί- ουροποιητικό (απεκκριτικό), Εικόνα 10: καρδία- κυκλοφορικό
 E. Εικόνα 9: πνεύμονες-κυκλοφορικό, Εικόνα 10: καρδία- κυκλοφορικό
20. Ποια από τις δηλώσεις, Α–Ε, που παρουσιάζουν τις λειτουργίες οργάνων του αναπαραγωγικού συστήματος στον άντρα και στη γυναίκα, είναι λανθασμένη;
- A. Όσχεο: διασφαλίζει χαμηλότερη θερμοκρασία από αυτή του σώματος.
 B. Πέος: μεταφέρει το σπέρμα στον κόλπο της γυναίκας.
C. Μήτρα: εισέρχεται το πέος κατά την σεξουαλική επαφή.
 D. Ωθήκη: απελευθερώνουν, συνήθως μια φορά τον μήνα, ένα ωάριο.
 E. Ωαγωγός: μέσα στον ωαγωγό γίνεται η γονιμοποίηση.

Τα πιο κάτω σχήματα 1 και 2 αφορούν τις ερωτήσεις 20-23.



Σχήμα: 1



Σχήμα: 2

21. Εκεί παράγονται τα γεννητικά κύτταρα:

- A. Σχήμα 1: ένδειξη 4 και Σχήμα 2: ένδειξη 2
- B. Σχήμα 1: ένδειξη 8 και Σχήμα 2: ένδειξη 7
- C. Σχήμα 1: ένδειξη 5 και Σχήμα 2: ένδειξη 4**
- D. Σχήμα 1: ένδειξη 8 και Σχήμα 2: ένδειξη 5
- E. Σχήμα 1: ένδειξη 5 και σχήμα 2: ένδειξη 6

22. Στο σχήμα 1, ποιες ενδείξεις από τις Α-Ε, σχετίζονται με την πάθηση που ονομάζεται κρυψορχία;

- A. Ένδειξη 7 και Ένδειξη 8
- B. Ένδειξη 5 και Ένδειξη 8**
- C. Ένδειξη 2 και Ένδειξη 7
- D. Ένδειξη 2 και Ένδειξη 6
- E. Ένδειξη 3 και Ένδειξη 4

23. Στο σχήμα 2, ποια ένδειξη από τις Α-Ε, δείχνει το μέρος που εισέρχεται το πέος κατά την σεξουαλική επαφή;

- A. Ένδειξη 1**
- B. Ένδειξη 2
- C. Ένδειξη 3
- D. Ένδειξη 4
- E. Ένδειξη 5

- 24. Στον Πίνακα 2 που ακολουθεί, να επιλέξετε την σωστή απάντηση Α–Ε, που παρουσιάζει ορθά τις ενδείξεις 2, 3, 4, 5 και 7 στο σχήμα 1.**

Πίνακας 2

	Ένδειξη 2	Ένδειξη 3	Ένδειξη 4	Ένδειξη 5	Ένδειξη 7
A	Προστάτης αδένας	Σπερματικός πόρος	επιδιδυμίδα	όρχεις	πέος
B	επιδιδυμίδα	ουρήθρα	όρχεις	όσχεο	πέος
C	Όρχεις	πέος	Σπερματικός πόρος	Σπερματοδόχος κύστη	ουρήθρα
D	Προστάτης αδένας	ουρήθρα	επιδιδυμίδα	όρχεις	πέος
E	επιδιδυμίδα	πέος	Σπερματικός πόρος	όρχεις	ουρήθρα

- 25. Ποια τέσσερα (4) όργανα από τα Α–Ε, στο αναπαραγωγικό σύστημα του άντρα παράγουν εκκρίματα (αδένες);**

- A. όρχεις, σπερματικός πόρος, επιδιδυμίδα, όσχεο
- B. προστάτης αδένας, όσχεο, σπερματικός πόρος, πέος
- C. όρχεις, προστάτης αδένας, σπερματικός πόρος, επιδιδυμίδα
- D. όρχεις, προστάτης αδένας, σπερματοδόχος κύστη, επιδιδυμίδα**
- E. προστάτης αδένας, όρχεις, σπερματικός πόρος, πέος

Οι πιο κάτω πληροφορίες αφορούν τις ερωτήσεις 26, 27, 28

Η Ελένη που είναι 25 ετών, παρατήρησε ότι είχε έμμηνη ρύση (περιόδο) από τις 15/3/2023 μέχρι και τις 21/3/2021. Στη συνέχεια είχε ξανά έμμηνη ρύση (περιόδο) στις 5/4/2023. Αφού μελετήσετε τις πληροφορίες που σας δίνονται, να απαντήσετε στις ερωτήσεις 26, 27, 28 που ακολουθούν:

ΜΑΡΤΙΟΣ						
Δ	T	T	Π	Π	Σ	K
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						
Δ	T	T	Π	Π	Σ	K
				1	2	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		

- 26. Πόσες μέρες διήρκησε ο καταμήνιος κύκλος της Ελένης για τον μήνα Μάρτιο;**

- A. 18 ημέρες
- B. 19 ημέρες
- C. 23 ημέρες
- D. 21 ημέρες**
- E. 24 ημέρες

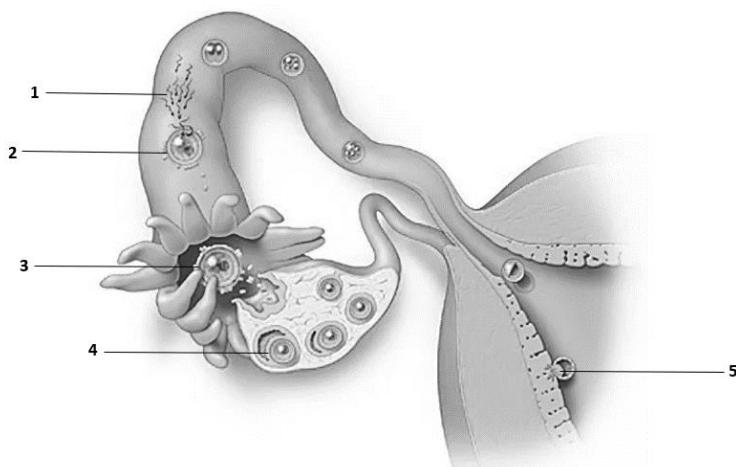
27. Πότε θα έχει ωορρηξία;

- A. 18 Μαρτίου
- B. 19 Μαρτίου
- C. 23 Μαρτίου
- D. 21 Μαρτίου
- E. 24 Μαρτίου

28. Να γράψετε πότε μπορεί η Ελένη, αν έχει σεξουαλική επαφή, να μείνει έγκυος (κρίσιμη περίοδος).

- A. 15 - 20 Μαρτίου
- B. 16 - 21 Μαρτίου
- C. 17 - 22 Μαρτίου
- D. 18 - 23 Μαρτίου
- E. 19 - 24 Μαρτίου

29. Αφού μελετήσετε προσεχτικά την εικόνα 11 που ακολουθεί, να επιλέξετε την σωστή δήλωση, Α-Ε, που περιγράφει καλύτερα την ένδειξη 2.



Εικόνα 11

- A. Η μπάλα από κύτταρα φτάνει στη μήτρα και εμφυτεύεται στο τοίχωμά της.
- B. Το ωάριο βρίσκεται μέσα στην ωοθήκη.
- C. Το ωάριο γονιμοποιήθηκε από ένα σπερματοζωάριο και σχηματίστηκε το πρώτο κύτταρο που λέγεται ζυγωτό.
- D. Τα σπερματοζωάρια έχουν περάσει, από το βάθος του κόλπου στην κοιλότητα της μήτρας και φτάνουν στις σάλπιγγες για να γονιμοποιήσουν το ωάριο
- E. Ένα μόνο σπερματοζωάριο, από τα 200 περίπου που περικυκλώνουν το ωάριο, πρόκειται να γονιμοποιήσει το ωάριο.

30. Ο Φλαμανδός γιατρός και φυσιολόγος **Zan Baptista van Helmont** (Jan Baptist van Helmont, 1579 – 1644 μ.Χ.) πειραματίζόμενος, έθεσε για πρώτη φορά σε αμφισβήτηση τις απόψεις του αρχαίου Έλληνα Φιλόσοφου Αριστοτέλη (384 - 322 π.Χ.), όπου διατύπωσε μία θεωρία για τον τρόπο θρέψης των φυτών.

Να επιλέξετε τη σωστή δήλωση, Α-Ε, η οποία περιγράφει το συμπέρασμα του **Βαν Χέλμοντ** το οποίο προέκυψε από το συγκεκριμένο πείραμα.



- A. Τα φυτά τρέφονται χρησιμοποιώντας αποκλειστικά τα θρεπτικά συστατικά του εδάφους (χώμα).
- B. Τα φυτά τρέφονται χρησιμοποιώντας αποκλειστικά και μόνο το λίπασμα που βάζουμε στο έδαφος (χώμα).
- C. Τα φυτά βρίσκουν έτοιμη την τροφή τους από το έδαφος (χώμα) και η σημαντικότερη θρεπτική ουσία είναι το νερό.
- D. **Τα φυτά τρέφονται χρησιμοποιώντας το νερό που απορροφούν από το έδαφος (χώμα) και όχι αποκλειστικά από τα θρεπτικά συστατικά του εδάφους.**
- E. Τα φυτά βρίσκουν έτοιμη την τροφή τους και όχι απαραίτητα από το έδαφος (χώμα).

31. Σ' ένα τροποποιημένο πείραμα του Άγγλου χημικού **Tζόζεφ Πρίστλου** (Joseph Priestley, 1733 – 1804 μ.Χ.), τοποθετήθηκε ένα ποντίκι και ένα ποτισμένο πράσινο φυτό σε ένα σκοτεινό αεροστεγώς κλειστό δοχείο.

Να επιλέξετε την ορθή δήλωση, Α-Ε, που περιγράφει τι θα συμβεί στο ποντίκι μετά από ένα μικρό χρονικό διάστημα τριών (3) ωρών.

- A. Το ποντίκι πέθανε γιατί εξαντλήθηκε το αέριο Διοξείδιο του Άνθρακα το οποίο απορροφήθηκε όλο από το φυτό μέσα στο δοχείο.
- B. Το ποντίκι πέθανε γιατί εξαντλήθηκε το αέριο οξυγόνο παρά την παραγωγή και απελευθέρωσή του από το φυτό μέσα στο δοχείο.
- C. Το ποντίκι πέθανε γιατί το φυτό απορροφούσε περισσότερο οξυγόνο απ' αυτό που παρήγαγε και απελευθέρωνε μέσα στο δοχείο.
- D. Το ποντίκι παρέμεινε ζωντανό γιατί το φυτό του παρείχε οξυγόνο.
- E. Το ποντίκι πέθανε γιατί εξαντλήθηκε το αέριο οξυγόνο αφού το φυτό δεν μπορούσε να το παράξει.**

32. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση, Α-Ε, η οποία συμπληρώνει ορθά το ακόλουθο κείμενο με τους κατάλληλους όρους-έννοιες.

Οι (i) είναι οργανίδια του φυτικού κυττάρου, που περιέχουν την (ii) χρωστική ουσία που ονομάζεται (iii) Με τη βιοήθεια της χρωστικής ουσίας (iii), οι (i) δεσμεύουν μέρος της (iv) ενέργειας του ήλιου και την αποθηκεύουν σε θρεπτικές ουσίες.

- A. (i) μιτοχόνδρια, (ii) πράσινη, (iii) χλωροφύλλη, (iv) θερμικής.
- B. (i) χυμοτόπια, (ii) κίτρινη, (iii) χρωμοφύλλη, (iv) φωτεινής.
- C. (i) χλωροπλάστες, (ii) πράσινη, (iii) χλωροφύλλη, (iv) θερμικής.
- D. (i) χλωροπλάστες, (ii) πράσινη, (iii) χλωροφύλλη, (iv) φωτεινής.**
- E. (i) χλωροπλάστες, (ii) κίτρινη, (iii) χρωμοφύλλη, (iv) φωτεινής.

33. Το «πράσινο» μανιτάρι (μύκητας) *Stropharia aeruginosa* ευδοκιμεί σε πολλές περιοχές του πλανήτη (Ευρώπη, Ασία, Βόρειο Αμερική) και πρόσφατα βρέθηκε και στην Κύπρο μας, στον ποταμό Έζουσα κοντά στο φράγμα Κανναβιούς της επαρχίας Πάφου σε υψόμετρο 510 m. Είναι ήπια τοξικό γι' αυτό και δεν είναι εδώδιμο. Δεν είναι συμβιωτικός οργανισμός. Το πράσινό του χρώμα είναι πολύ έντονο αρχικά (νεαρό) αλλά ξεθωριάζει όσο το μανιτάρι αναπτύσσεται (ωριμάζει) σε ηλικία και μέγεθος.

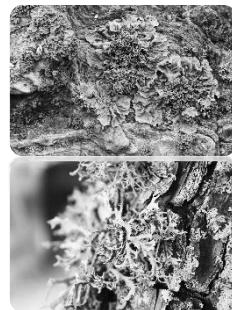


Ποια δήλωση, από τις Α-Ε, είναι ορθή ως προς το πράσινο μανιτάρι;

- A. Το πράσινο μανιτάρι παράγει την ουσία άμυλο στα πράσινα μέρη του.
- B. Το πράσινο χρώμα του μανιταριού οφείλεται στην ουσία χλωροφύλλη.
- C. Το πράσινο χρώμα οφείλεται στους άφθονους χλωροπλάστες που περιέχει στον πίλο (καπέλο) του.
- D. Το πράσινο μανιτάρι δεν έχει τη δυνατότητα να φωτοσυνθέτει.**
- E. Το πράσινο μανιτάρι εμφανίζει αρχικά τη δυνατότητα της φωτοσύνθεσης μέχρις ότου αναπτύξει τη δυνατότητα να τρέφεται από το υπόστρωμα στο οποίο «φυτρώνει».

Οι ερωτήσεις 34 και 35 αναφέρονται στις ακόλουθες πληροφορίες

Οι λειχήνες είναι συμβιωτικοί οργανισμοί δημιουργημένοι συνήθως από δύο οργανισμούς, ένα πράσινο φύκος και ένα μύκητα. Με αυτή τη συμβίωση εξασφαλίζεται η τροφή και των δύο οργανισμών μέσω της φωτοσύνθεσης.



34. Ακολούθως δίνονται πέντε (5), i-v , δηλώσεις, οι οποίες αναφέρονται στον λειχήνα. Ποιες από τις δηλώσεις, i-v, είναι ορθές; Να επιλέξτε μία απάντηση από τις A-E.

Δηλώσεις:

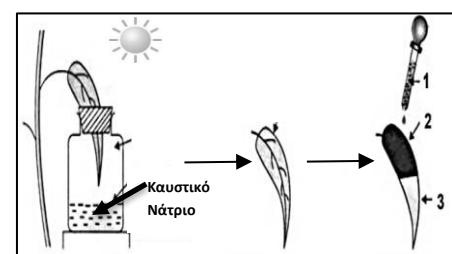
- i. Ο λειχήνας είναι οργανισμός που μπορεί να φωτοσυνθέτει στα κύτταρα των φυκών ή και των μυκήτων του.
 - ii. Ο λειχήνας απορροφά αέριο Διοξείδιο του Άνθρακα από την ατμόσφαιρα και παράγει και απελευθερώνει αέριο οξυγόνο.
 - iii. Ο λειχήνας παράγει στα κύτταρα των φυκών του γλυκόζη τροφοδοτώντας έτσι όλο τον οργανισμό.
 - iv. Ο λειχήνας συμβάλει στη μείωση του φαινομένου του θερμοκηπίου απορροφώντας το περίσσευμα οξυγόνου από την ατμόσφαιρα.
 - v. Ο λειχήνας συμβάλει στη μείωση του φαινομένου του θερμοκηπίου απορροφώντας το περίσσευμα του διοξειδίου του Άνθρακα από την ατμόσφαιρα.
- A. i , iii , v
 B. ii , iii , v
 C. ii , iv , v
 D. i , ii , iii
 E. ii , iii , iv

35. Ο λειχήνας για να φωτοσυνθέσει χρειάζεται δύο (2) απαραίτητες πρώτες ύλες. Να επιλέξτε μία απάντηση από τις A-E, που να δηλώνει ποιες είναι αυτές οι δύο (2) απαραίτητες πρώτες ύλες.

- A. Οξυγόνο και Διοξείδιο του Άνθρακα
 B. Οξυγόνο και Χλωροφύλλη
 C. Διοξείδιο του Άνθρακα και Νερό^{Ορθός}
 D. Νερό και Οξυγόνο
 E. Νερό και Χλωροφύλλη

Οι ερωτήσεις 36 , 37 και 38 αναφέρονται στις ακόλουθες πληροφορίες

Η Εικόνα 12 παρουσιάζει ένα πείραμα κατά το οποίο ελέγχεται κατά πόσο κάποιος παράγοντας ή πρώτη ύλη είναι απαραίτητος/η για να γίνει η λειτουργία της φωτοσύνθεσης σε ένα φυτό που είναι πτοισμένο και εκτεθειμένο στον ήλιο. Επίσης ακολουθεί πειραματική ανίχνευση ενός προϊόντος της φωτοσύνθεσης στο φύλλο που φαίνεται στο σχήμα και αφού προηγουμένως έχει κοπεί και αποχρωματιστεί.



Εικόνα 12

36. Να επιλέξτε μία απάντηση από τις Α-Ε, που να δηλώνει ποιος παράγοντας ή ποια πρώτη ύλη για να γίνει η φωτοσύνθεση ελέγχεται στο πείραμα.

- A. Το νερό
- B. **Το Διοξείδιο του Άνθρακα**
- C. Το οξυγόνο
- D. Η χλωροφύλλη
- E. Το άμυλο

37. Να επιλέξτε μία απάντηση από τις Α-Ε, που να δηλώνει ποια είναι η χημική ουσία με τον αριθμό ένδειξης ένα (1) η οποία περιέχεται στο σταγονόμετρο.

- A. Το οινόπνευμα
- B. **Το ιώδιο**
- C. Το άμυλο
- D. Η γλυκόζη
- E. Το νερό

38. Να επιλέξτε μία απάντηση από τις Α-Ε, που να δηλώνει ποιο προϊόν της φωτοσύνθεσης ανιχνεύεται στο φύλλο και σε ποιο ακριβός μέρος του σύμφωνα με τις αριθμητικές ενδείξεις του σχήματος, δύο (2) και τρία (3).

- A. Γλυκόζη στο μέρος τρία (3)
- B. Άμυλο στο μέρος τρία (3)
- C. Γλυκόζη στο μέρος δύο (2)
- D. **Άμυλο στο μέρος δύο (2)**
- E. Άμυλο και στα δύο μέρη, δύο (2) και τρία (3)

Οι ερωτήσεις 39 , 40 και 41 αναφέρονται στις ακόλουθες πληροφορίες

Ο Κισσός *Hedera helix hibernica* είναι ένα αειθαλές, αναρριχώμενο φυτό με ταχεία ανάπτυξη. Τα φύλλα του συνήθως είναι μεγάλα, γυαλιστερά και αρκετά σκληρά με σχήμα καρδιάς, δίχρωμα με έντονο πράσινο χρώμα περιμετρικά και υπόλευκο εσωτερικά. Συχνά θα το συναντήσουμε να φύεται κάτω από δέντρα και να αναρριχάται στον κορμό τους ή σε τοίχους.



Ένα από τα φύλλα του δίχρωμου Κισσού το οποίο βρισκόταν σε ποτισμένο και εκτεθειμένο στον ήλιο φυτό, υποβάλλεται σε αποχρωματισμό και μετά σε ανίχνευση αμύλου.

39. Να επιλέξτε μία απάντηση από τις Α-Ε, που να δηλώνει ποια ουσία χρησιμοποιήθηκε για τον αποχρωματισμό του φύλλου (διάλυσε τη χρωστική του φύλλου).

- A.** Το νερό
- B.** Το ιώδιο
- C.** Το άμυλο
- D.** Το ξίδι
- E.** Το οινόπνευμα

40. Να επιλέξτε μία απάντηση από τις Α-Ε, που να δηλώνει ποια χρωματική αλλαγή θα παρατηρηθεί αν το αποχρωματισμένο φύλλο υποβληθεί σε ανίχνευση αμύλου. Η χρωματική αλλαγή θα αναφέρεται στο αρχικό χρώμα του φύλλου (πριν τον αποχρωματισμό) και στο τελικό χρώμα που θα αποκτήσει μετά την ανίχνευση αμύλου στο αποχρωματισμένο φύλλο.

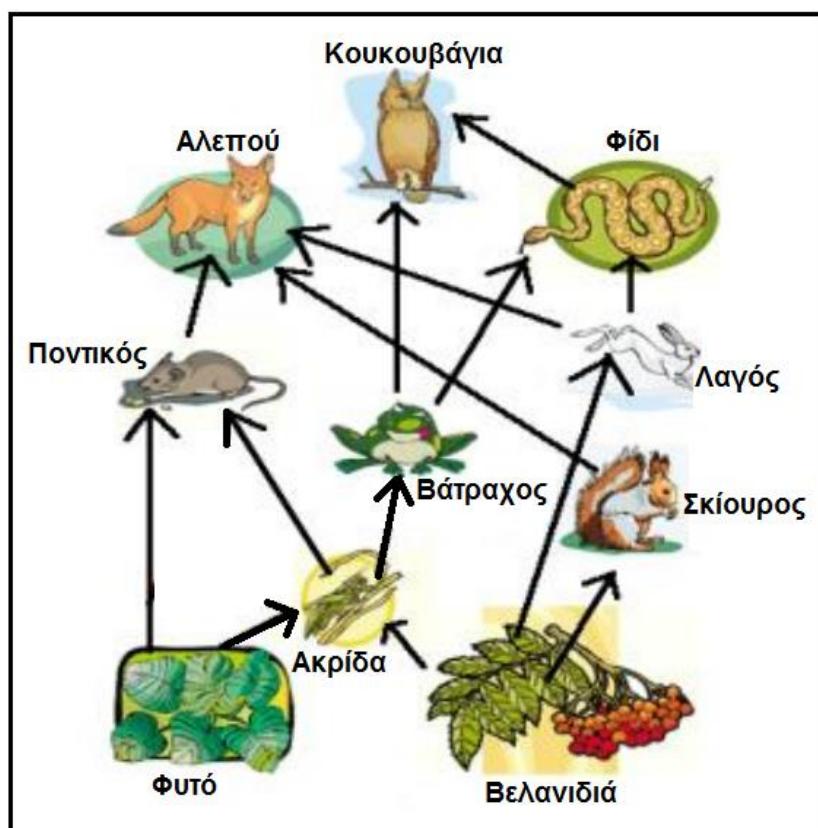
- A.** Η Πράσινη σε Κιτρινοκαφέ και η Υπόλευκη σε Μαυρομπλέ
- B.** Η Πράσινη σε Μαυρομπλέ και η Υπόλευκη σε Μαυρομπλέ
- C.** Η Πράσινη σε Μαυρομπλέ και η Υπόλευκη σε Κιτρινοκαφέ
- D.** Η Πράσινη σε Κιτρινοκαφέ και η Υπόλευκη σε Κιτρινοκαφέ
- E.** Η Πράσινη σε Υπόλευκη και η Υπόλευκη σε Πράσινη

41. Να επιλέξτε μία απάντηση από τις Α-Ε, που να δηλώνει ποιοι τρεις (3) παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν άμεσα την φωτοσύνθεση, κρατήθηκαν σταθεροί ώστε να γίνει η ανίχνευση του αμύλου στο δίχρωμο φύλλο του Κισσού.

- A.** Χλωροφύλλη , Νερό , Οξυγόνο
- B.** Νερό , Διοξείδιο του Άνθρακα , Φως
- C.** Φως , Διοξείδιο του Άνθρακα , Χλωροφύλλη
- D.** Διοξείδιο του Άνθρακα , Νερό , Οξυγόνο
- E.** Οξυγόνο , Φως , Νερό

Οι Ερωτήσεις 42, 43 αναφέρονται στο τροφικό πλέγμα που φαίνεται στην Εικόνα 13

Εικόνα 13



42. Ποιος είναι ο ακριβής αριθμός τροφικών αλυσίδων που προκύπτουν από το συγκεκριμένο τροφικό πλέγμα;

- A. 7
- B. 8
- C. 9
- D. 10**
- E. 11

43. Δίνονται οι πιο κάτω δηλώσεις:

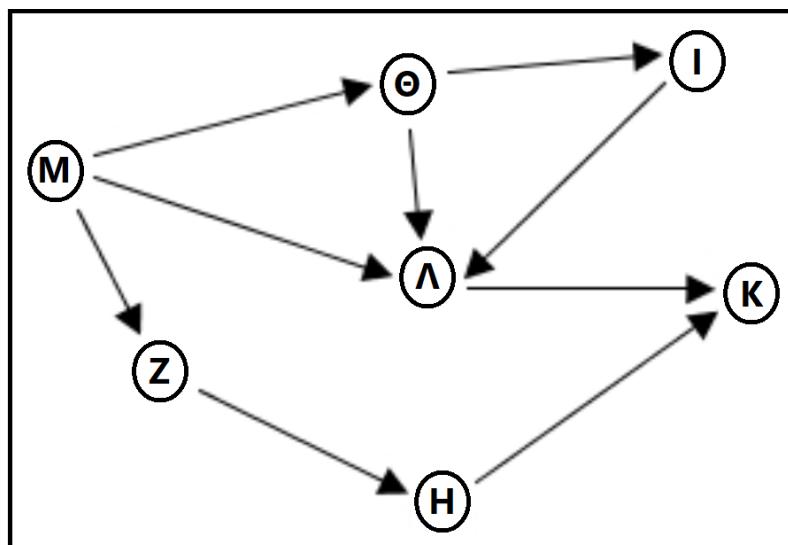
- i. Το φυτό, η βελανιδιά και η ακρίδα είναι παραγωγοί, ενώ οι υπόλοιποι οργανισμοί είναι καταναλωτές.
- ii. Το φυτό και η βελανιδιά είναι παραγωγοί, ενώ οι υπόλοιποι οργανισμοί είναι καταναλωτές.
- iii. Η ακρίδα, ο λαγός και ο σκίουρος είναι φυτοφάγοι οργανισμοί, ενώ ο βάτραχος και το φίδι είναι σαρκοφάγοι.
- iv. Η ακρίδα, ο λαγός και ο βάτραχος είναι φυτοφάγοι οργανισμοί, ενώ ο ποντικός και το φίδι είναι σαρκοφάγοι.
- v. Η αλεπού και η κουκουβάγια ανταγωνίζονται μεταξύ τους, επειδή και οι δύο τρέφονται καταναλώνοντας τον λαγό.
- vi. Το φίδι και η κουκουβάγια ανταγωνίζονται μεταξύ τους, επειδή και οι δύο τρέφονται καταναλώνοντας τον βάτραχο.

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

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

Οι Ερωτήσεις 44, 45, 46 αναφέρονται στο τροφικό πλέγμα που φαίνεται στην Εικόνα 14

Εικόνα 14



44. Ποια από τις δηλώσεις, Α-Ε, του Πίνακα 3 παρουσιάζει σωστά τις πληροφορίες που παίρνουμε από το πιο πάνω τροφικό πλέγμα;
Πίνακας 3

	Αριθμός παραγωγών	Αριθμός φυτοφάγων	Αριθμός σαρκοφάγων	Αριθμός παραμφάγων	Αριθμός κορυφαίων θηρευτών
A.	1	3	0	2	1
B.	2	3	1	0	1
C.	1	3	2	0	1
D.	1	2	2	1	1
E.	2	2	1	0	2

Η ορθότερη επιλογή.

45. Ποια από τις δηλώσεις, Α-Ε, είναι ορθή;

- A. Αν ο οργανισμός Λ εξαφανιστεί από το οικοσύστημα, θα εξαφανιστούν όλοι οι υπόλοιποι οργανισμοί.
- B. Αν ο οργανισμός Κ εξαφανιστεί από το οικοσύστημα, θα εξαφανιστούν όλοι οι υπόλοιποι οργανισμοί.
- C. Αν ο οργανισμός Μ εξαφανιστεί από το οικοσύστημα, θα εξαφανιστούν όλοι οι υπόλοιποι οργανισμοί.
- D. Αν ο οργανισμός Ι εξαφανιστεί από το οικοσύστημα, δεν θα επηρεαστεί ο πληθυσμός κανενός από τους υπόλοιπους οργανισμούς.
- E. Αν ο οργανισμός Ι εξαφανιστεί από το οικοσύστημα, ο πληθυσμός του οργανισμού Θ θα μειωθεί.

46. Δίνονται οι πιο κάτω δηλώσεις:

- Αν ο οργανισμός Ζ εξαφανιστεί από το οικοσύστημα, ο πληθυσμός του οργανισμού Μ θα αυξηθεί.
- Αν ο οργανισμός Ζ εξαφανιστεί από το οικοσύστημα, θα εξαφανιστεί και ο οργανισμός Η.
- Αν ο οργανισμός Κ εξαφανιστεί από το οικοσύστημα, ο πληθυσμός του οργανισμού Λ θα μειωθεί.
- Αν ο οργανισμός Κ εξαφανιστεί από το οικοσύστημα, ο πληθυσμός του οργανισμού Η θα αυξηθεί.
- Αν αυξηθεί ο πληθυσμός του οργανισμού Ι, οι πληθυσμοί των οργανισμών Θ και Λ θα παρουσιάσουν μείωση.
- Από το συγκεκριμένο τροφικό πλέγμα προκύπτουν συνολικά τέσσερις (4) τροφικές αλυσίδες.

Ποιες από τις δηλώσεις, ι μέχρι vi, είναι λανθασμένες; Να επιλέξετε μία (1) από τις απαντήσεις, Α-Ε.

- A. Μόνο οι i, iii, και v.
- B. **Μόνο οι iii και v.**
- C. Μόνο οι iii, iv, και vi.
- D. Μόνο οι ii, iv, και vi.
- E. Μόνο οi v και vi.

47. Οι πιο κάτω δηλώσεις αναφέρονται στις τροφικές αλυσίδες και τα τροφικά πλέγματα. Ποια από τις δηλώσεις, Α-Ε, είναι ορθή;

- A. Οι τροφικές αλυσίδες δεν μπορούν να δώσουν πληροφορίες σχετικά με τις τροφικές σχέσεις των οργανισμών ενός οικοσυστήματος, ενώ τα τροφικά πλέγματα μπορούν.
- B. Τα βέλη που αναπαριστούν την ενέργεια που μεταφέρεται με την τροφή, στις τροφικές αλυσίδες κατευθύνονται από το θήραμα προς τον θηρευτή, ενώ στα τροφικά πλέγματα κατευθύνονται από τον θηρευτή προς το θήραμα.
- C. Μία τροφική αλυσίδα ξεκινά πάντα με έναν οργανισμό που είναι παραγωγός, ενώ σε ένα τροφικό πλέγμα δεν υπάρχουν καθόλου παραγωγοί.
- D. Σε μία τροφική αλυσίδα δεν μπορούμε να συναντήσουμε περισσότερα από τρία ζώα, ενώ σε ένα τροφικό πλέγμα μπορεί να υπάρχουν και περισσότερα.
- E. Ένα τροφικό πλέγμα είναι πιο πολύπλοκο από μία τροφική αλυσίδα και συνεπώς, μπορεί να μας δώσει μία πιο ολοκληρωμένη εικόνα σχετικά με τις τροφικές σχέσεις των οργανισμών ενός οικοσυστήματος.**

Οι Ερωτήσεις 48, 49, 50 αναφέρονται στο πιο κάτω κείμενο:

«Στο οικοσύστημα X υπάρχουν φυτικοί οργανισμοί, όπως το **καλαμπόκι** και η **μαργαρίτα**. Η μαργαρίτα αποτελεί τροφή για τα **έντομα**, ενώ το καλαμπόκι τρώγεται από τα **σαλιγκάρια**, τους **λαγούς**, τα **ποντίκια** και τις **κότες**. Οι κότες τρέφονται επίσης καταναλώνοντας σαλιγκάρια. Τα έντομα τρώγονται από **βατράχους**, ενώ τα **φίδια** είναι θηρευτές των βατράχων και των ποντικιών. Τα ποντίκια τρώγονται επίσης από τους **αετούς**. Οι κότες, οι λαγοί και τα ποντίκια αποτελούν θηράματα των **αλεπούδων**, ενώ οι αλεπούδες, τα φίδια και οι αετοί δεν καταναλώνονται από κανέναν οργανισμό του οικοσυστήματος X.»

48. Δίνονται οι πιο κάτω τροφικές αλυσίδες:

- i. αετός ⇒ ποντίκι ⇒ καλαμπόκι
- ii. καλαμπόκι ⇒ σαλιγκάρι ⇒ κότα ⇒ αλεπού
- iii. καλαμπόκι ⇒ ποντίκι ⇒ αλεπού ⇒ αετός
- iv. σαλιγκάρι ⇒ κότα ⇒ αλεπού
- v. φίδι ⇒ ποντίκι ⇒ λαγός ⇒ καλαμπόκι
- vi. μαργαρίτα ⇒ έντομο ⇒ βάτραχος ⇒ φίδι

Ποια από τις πιο κάτω επιλογές δείχνει τις τροφικές αλυσίδες που θα μπορούσαν να σχηματιστούν από τους οργανισμούς που ζουν στο οικοσύστημα X; Να επιλέξετε την απάντηση, Α-Ε, που δείχνει μόνο τις τροφικές αλυσίδες που είναι ορθές.

- A. Μόνο οι i και v.
- B. Μόνο οι ii, iv και vi.
- C. Μόνο οι i, iii και iv.
- D. **Μόνο οι ii και vi.**
- E. Μόνο οι iii και v.

49. Ποια από τις δηλώσεις, Α-Ε, οι οποίες αναφέρονται στους οργανισμούς του οικοσυστήματος X, είναι λανθασμένη:

- A. Οι αυτότροφοι οργανισμοί είναι μόνο η μαργαρίτα και το καλαμπόκι.
- B. Αν τα ποντίκια εξαφανιστούν από το οικοσύστημα, θα εξαφανιστούν και οι αετοί.
- C. **Αν τα σαλιγκάρια εξαφανιστούν από το οικοσύστημα, θα εξαφανιστούν και οι κότες.**
- D. Η αλεπού, ο αετός και το φίδι είναι κορυφαίοι θηρευτές.
- E. Αν οι βάτραχοι εξαφανιστούν από το οικοσύστημα, ο πληθυσμών των ποντικιών θα μειωθεί.

50. Ποια από τις δηλώσεις, Α-Ε, οι οποίες αναφέρονται στους οργανισμούς του οικοσυστήματος X, είναι ορθή;

- A. **Η κότα είναι ο μόνος οργανισμός του οικοσυστήματος που είναι παμφάγος.**
- B. Αν το καλαμπόκι εξαφανιστεί από το οικοσύστημα, θα εξαφανιστούν και όλοι οι υπόλοιποι οργανισμοί.
- C. Αν η μαργαρίτα εξαφανιστεί από το οικοσύστημα, θα επηρεαστούν μόνο τα έντομα και τα φίδια.
- D. Αν οι αλεπούδες εξαφανιστούν από το οικοσύστημα, οι πληθυσμοί του λαγού, της κότας και του ποντικιού θα μειωθούν.
- E. Αν τα φίδια εξαφανιστούν από το οικοσύστημα, θα αυξηθεί μόνο ο πληθυσμός των βατράχων, ενώ οι πληθυσμοί των υπόλοιπων οργανισμών δεν θα επηρεαστούν.

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΥΠΡΟΥ

9^η

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ
Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ – ΘΕΟΦΡΑΣΤΟΣ 2023**



KYPIAKH 14 MAΪOY 2023