

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΥΠΡΟΥ

2^Η

ΠΑΓΚΥΠΡΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ – ΘΕΟΦΡΑΣΤΟΣ 2016



ΚΥΡΙΑΚΗ 15 ΜΑΪΟΥ 2016

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 ΜΟΝΟ ΜΙΑ ορθή απάντηση που βαθμολογείται με μια (1) μονάδα.

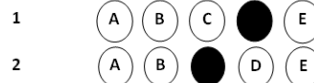
4. Για κάθε λανθασμένη απάντηση αφαιρείται 0,25 της μονάδας (-0,25).

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. Ποια δήλωση, από τις Α-Ε, παρουσιάζει την ταξινόμηση των οργανισμών από τη μικρότερη ταξινομική μονάδα στη μεγαλύτερη;

- A. Ομοταξία, Συνομοταξία, Γένος, Είδος, Βασίλειο
- B. Βασίλειο, Ομοταξία, Συνομοταξία, Γένος, Είδος
- C. Είδος, Γένος, Ομοταξία, Συνομοταξία, Βασίλειο
- D. Βασίλειο, Συνομοταξία, Ομοταξία, Γένος, Είδος
- E. Γένος, Είδος, Βασίλειο, Ομοταξία, Συνομοταξία.

2. Οι σκύλοι είναι:

- A. Σπονδυλωτά και ανήκουν στα αμφίβια
- B. Ασπόνδυλα και ανήκουν στα αρθρόποδα
- C. Σπονδυλωτά και ανήκουν στα ερπετά
- D. Ασπόνδυλα και ανήκουν στα φυτά
- E. Σπονδυλωτά και ανήκουν στα θηλαστικά.

3. Το σηπτικό κλωστρίδιο (*Clostridium septicum*) είναι ένας μονοκύτταρος παθογόνος μικροοργανισμός χωρίς πυρήνα που προσλαμβάνει την τροφή του από το περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται. Να ταξινομήσετε το σηπτικό κλωστρίδιο στο Βασίλειο που ανήκει.

- A. Πρώτιστα
- B. Μύκητες
- C. Μονήρη
- D. Ζώα
- E. Φυτά.

4. Ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει πληροφορίες για τέσσερις (4) ζωικούς οργανισμούς.

Ζώο	Αριθμός Ποδιών	Τρίχωμα	Φτερά	Φολίδες
A	2	+	-	-
B	2	-	+	-
Γ	4	-	-	+
Δ	4	+	-	-

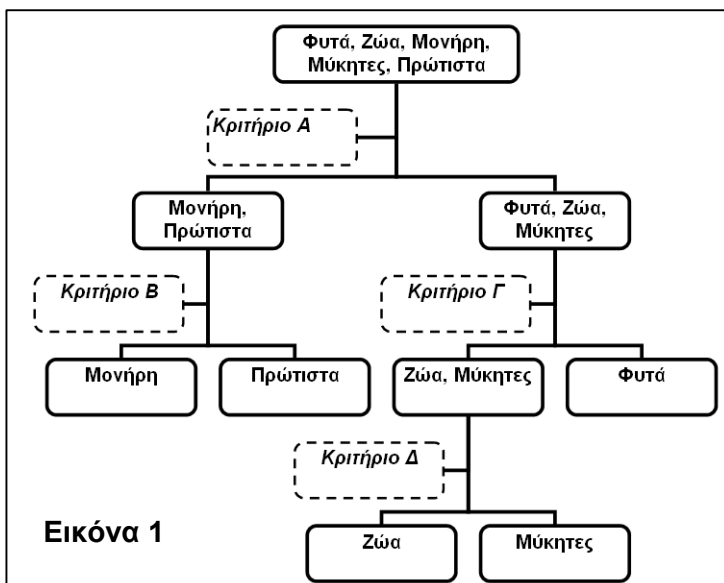
Σημ. Το + σημαίνει ότι υπάρχει το χαρακτηριστικό και το - ότι δεν υπάρχει.

Ποιο από τα παρακάτω ισχύει για τα: Ζώο Α – Ζώο Β – Ζώο Γ – Ζώο Δ αντίστοιχα;

- A. Πτηνό – Θηλαστικό – Ερπετό – Θηλαστικό
- B. Θηλαστικό – Πτηνό – Ερπετό – Θηλαστικό
- C. Ερπετό – Θηλαστικό – Θηλαστικό – Πτηνό
- D. Θηλαστικό – Ερπετό – Πτηνό – Θηλαστικό
- E. Πτηνό – Ερπετό – Θηλαστικό – Θηλαστικό.

5. Η διπλανή Εικόνα 1 είναι ένα σχεδιάγραμμα που παρουσιάζει την ταξινόμηση των Ζωντανών Οργανισμών στα πέντε (5) Βασίλεια. Ποιο κριτήριο είναι ορθό και στη σωστή θέση;

- A. Το κριτήριο A αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο εξασφαλίζουν την τροφή τους
- B. Το κριτήριο B αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο εξασφαλίζουν την τροφή τους
- C. Το κριτήριο Γ αναφέρεται στην παρουσία ή όχι κυτταρικού τοιχώματος
- D. Το κριτήριο A αναφέρεται στον αριθμό των κυττάρων (ένα ή πολλά)
- E. Το κριτήριο Δ αναφέρεται στην παρουσία ή όχι πυρήνα.



6. Πολυκύτταροι οργανισμοί μπορεί να είναι τα:

- A. Πρώτιστα μόνο
- B. Ζώα μόνο
- C. Φυτά και Ζώα μόνο
- D. Φυτά, Ζώα και Μύκητες μόνο
- E. Φυτά, Ζώα και Μονήρη μόνο.

7. Η δυωνυμική ονοματολογία καθιερώθηκε από τον:

- A. Θεόφραστο
- B. Αριστοτέλη
- C. Δαρβίνο
- D. Πλάτωνα
- E. Λινναίο.

8. Το μόνο Βασίλειο, από τα A-E, που περιλαμβάνει μόνον αυτότροφους οργανισμούς είναι ο/τα:

- A. Μύκητες
- B. Φυτά
- C. Μονήρη
- D. Ζώα
- E. Πρώτιστα.

9. Ποιο από τα πιο κάτω ζευγάρια Α-Ε περιλαμβάνει δύο (2) σπονδυλωτά;

- A. Ιγκουάνα – Σαρανταποδαρούσα
- B. Σπιζαετός – Βάτραχος
- C. Παπαγάλος – Χταπόδι
- D. Πεταλούδα – Ακρίδα
- E. Ψάρι – Αστακός.

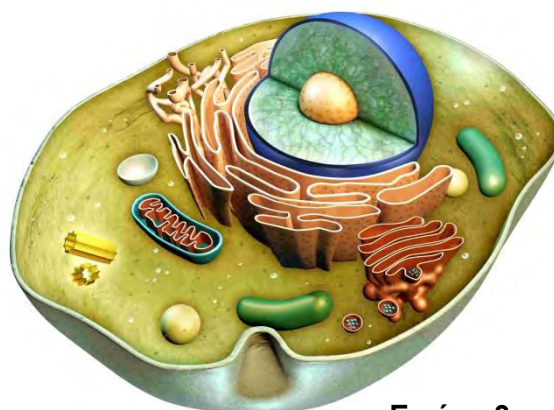
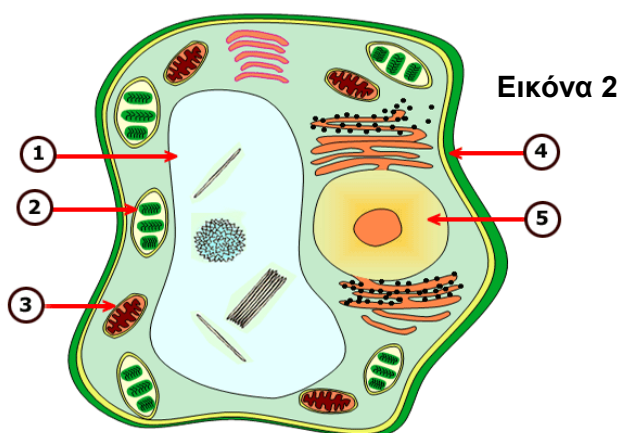
10. Ποιο από τα παρακάτω Α-Ε είναι το κοινό χαρακτηριστικό των Πρώτιστων, Φυτών, Ζώων και Μυκήτων;

- A. Έχουν κυτταρικό τοίχωμα στα κύτταρά τους
- B. Είναι αυτότροφοι οργανισμοί
- C. Έχουν την ικανότητα να κινούνται
- D. Είναι μονοκύτταροι οργανισμοί
- E. Είναι ευκαρυωτικοί οργανισμοί.

11. Ποιο από τα παρακάτω οργανίδια Α-Ε είναι συνδεδεμένο με την ορθή λειτουργία που επιτελεί μέσα σε ένα κύτταρο;

- A. Μιτοχόνδριο – Φωτοσύνθεση
- B. Πυρήνας – Ελέγχει ποιες ουσίες μπαίνουν και βγαίνουν από το κύτταρο
- C. Κυτταρική μεμβράνη – Ελέγχει όλες τις λειτουργίες του κυττάρου
- D. Χυμοτόπιο – Αποθήκη νερού και άλλων θρεπτικών ουσιών
- E. Χλωροπλάστης – Απελευθέρωση ενέργειας που προέρχεται από θρεπτικές ουσίες.

12. Ποια οργανίδια, από τα Α-Ε, υπάρχουν στο φυτικό κύτταρο (Εικόνα 2) και δεν υπάρχουν στο ζωικό κύτταρο (Εικόνα 3);



- A. Τα οργανίδια 1, 2 και 3
- B. Τα οργανίδια 2, 3 και 4
- C. Τα οργανίδια 1, 2 και 4
- D. Τα οργανίδια 3, 4 και 5
- E. Τα οργανίδια 1, 2 και 5.*

* Στη λάθος επιλογή Ε για την ερώτηση 12, εκ παραδρομής, αναγράφηκε “Τα οργανίδια 1,2 και 3” αντί “Τα οργανίδια 1,2 και 5”.

13. Στις πιο κάτω εικόνες παρουσιάζονται δύο (2) απειλούμενοι οργανισμοί που συναντούμε στην Κύπρο. Στην Εικόνα 4 είναι η Τουλίπα η Κυπριακή και στην Εικόνα 5 ο Γύπας ο πυρόχρους. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις Α-Ε είναι λανθασμένη για τα κύτταρα των δύο οργανισμών.



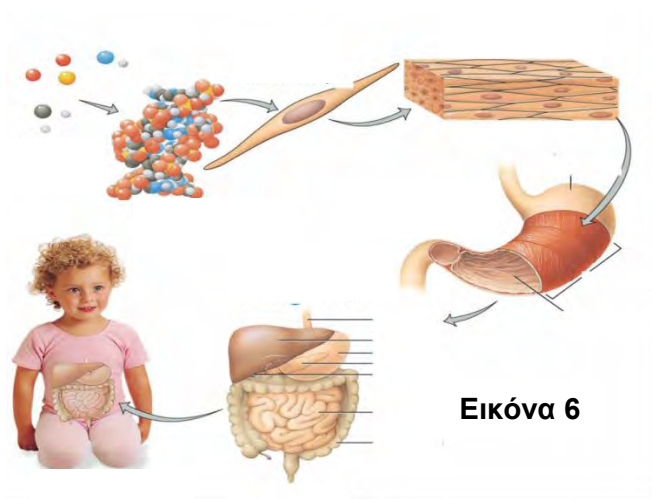
Εικόνα 4



Εικόνα 5

- A. Στα κύτταρα της Τουλίπας θα συναντήσουμε μεταξύ άλλων οργανιδίων μιτοχόνδρια, χλωροπλάστες και κυτταρική μεμβράνη
- B. Στα κύτταρα του Γύπα θα συναντήσουμε μεταξύ άλλων οργανιδίων μιτοχόνδρια, πυρήνα και κυτταρική μεμβράνη
- C. Στα κύτταρα της Τουλίπας θα συναντήσουμε μεταξύ άλλων οργανιδίων χυμοτόπιο, χλωροπλάστες και πυρήνα
- D. Στα κύτταρα της Τουλίπας θα συναντήσουμε μεταξύ άλλων οργανιδίων χυμοτόπιο, κυτταρικό τοίχωμα και πυρήνα
- E. Στα κύτταρα του Γύπα θα συναντήσουμε μεταξύ άλλων οργανιδίων μιτοχόνδρια, χλωροπλάστες και κυτταρική μεμβράνη.

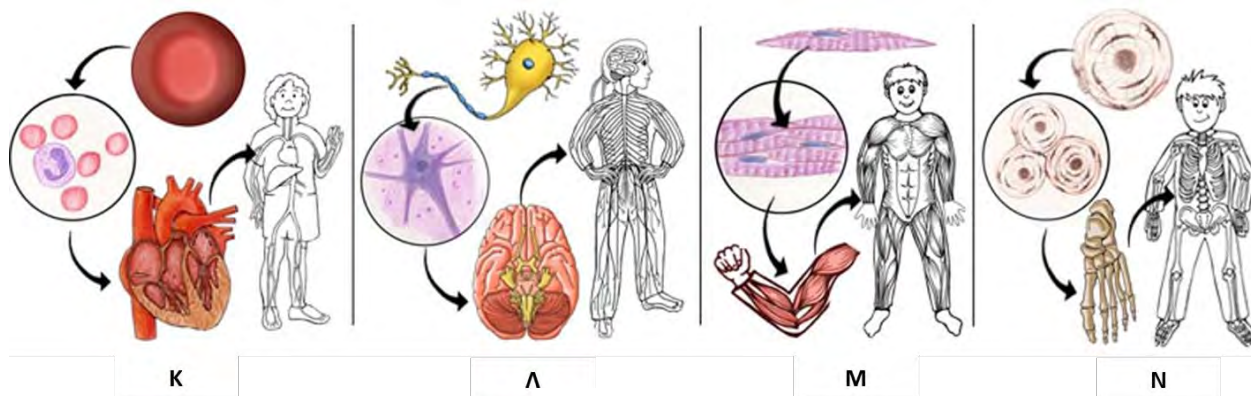
14. Στην Εικόνα 6 φαίνεται η οργάνωση του ανθρώπινου οργανισμού. Ποια δήλωση, από τις Α-Ε, παρουσιάζει τα διάφορα στοιχεία από την πιο πολύπλοκη έννοια στην πιο απλή;



Εικόνα 6

- A. Οργανισμός, άνθρωπος, πεπτικό σύστημα, μυϊκός ιστός, στομάχι, μυϊκό κύτταρο, μόριο άτομο
- B. Οργανισμός, πεπτικό σύστημα, στομάχι, μυϊκός ιστός, μυϊκό κύτταρο, μόριο, άτομο
- C. Μόριο, άτομο, μυϊκό κύτταρο, μυϊκός ιστός, στομάχι, πεπτικό σύστημα, οργανισμός
- D. Οργανισμός, πεπτικό σύστημα, στομάχι, μυϊκός ιστός, μυϊκό κύτταρο, άτομο, μόριο
- E. Οργανισμός, στομάχι, πεπτικό σύστημα, μυϊκός ιστός, μυϊκό κύτταρο, μόριο, άτομο.

15. Στην Εικόνα 7 φαίνονται 4 οργανικά συστήματα του ανθρώπου. Ποια δήλωση, από τις Α-Ε, παρουσιάζει ορθά τα 4 οργανικά συστήματα των Κ-Λ-Μ-Ν αντίστοιχα;



Εικόνα 7

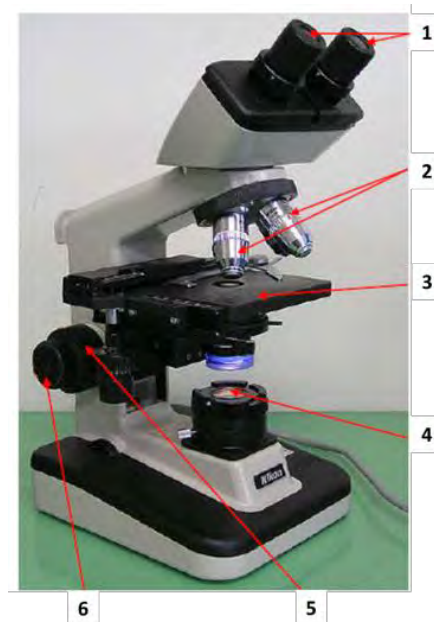
- Α. Κυκλοφορικό σύστημα – Νευρικό σύστημα – Μυϊκό σύστημα – Ερειστικό σύστημα
- Β. Σύστημα εγκεφάλου – Σύστημα καρδιάς – Σύστημα μυών – Σύστημα οστών
- Γ. Κυκλοφορικό σύστημα – Εγκεφαλικό σύστημα – Μυϊκό σύστημα – Ερειστικό σύστημα
- Δ. Κυκλοφορικό σύστημα – Νευρικό σύστημα – Μυϊκό σύστημα – Σκελετικό σύστημα
- Ε. Καρδιακό σύστημα – Νευρικό σύστημα – Μυϊκό σύστημα – Ερειστικό σύστημα.

16. Ποιο από τα παρακάτω όργανα Α-Ε είναι συνδεδεμένο με λανθασμένη λειτουργία που αυτό επιτελεί στον ανθρώπινο οργανισμό;

- Α. Συκώτι – παράγει τη χολή και απαλλάσσει τον οργανισμό από βλαβερές ουσίες
- Β. Πνεύμονες – βοηθούν στην πρόσληψη οξυγόνου και αποβολή διοξειδίου του άνθρακα
- Γ. Στομάχι – απορρόφηση των διαφόρων θρεπτικών ουσιών
- Δ. Λεπτό έντερο – πέψη θρεπτικών ουσιών και απορρόφηση απλούστερων θρεπτικών ουσιών
- Ε. Καρδιά – στέλνει το αίμα στους πνεύμονες για να εμπλουτιστεί με οξυγόνο και στέλνει το αίμα σε όλο το σώμα.

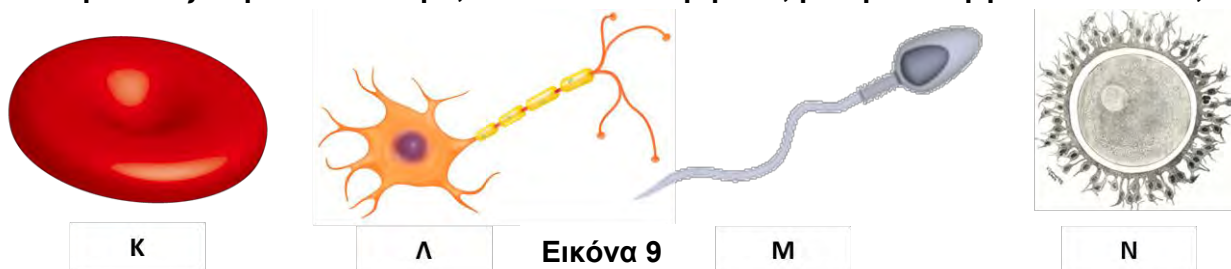
17. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις Α-Ε περιγράφει ορθά τα μέρη ενός μικροσκοπίου της Εικόνας 8;

- Α. Το 1 δείχνει αντικειμενικούς φακούς, το 3 οπτική τράπεζα και το 5 μακρομετρικό κοχλία
- Β. Το 1 δείχνει προσοφθάλμιους φακούς, το 4 φωτεινή πηγή και το 5 μικρομετρικό κοχλία
- Γ. Το 2 δείχνει προσοφθάλμιους φακούς, το 3 οπτική τράπεζα και το 5 μικρομετρικό κοχλία
- Δ. Το 1 δείχνει προσοφθάλμιους φακούς, το 4 φωτεινή πηγή και το 6 μικρομετρικό κοχλία
- Ε. Το 2 δείχνει αντικειμενικούς φακούς, το 4 φωτεινή πηγή και το 6 μακρομετρικό κοχλία.



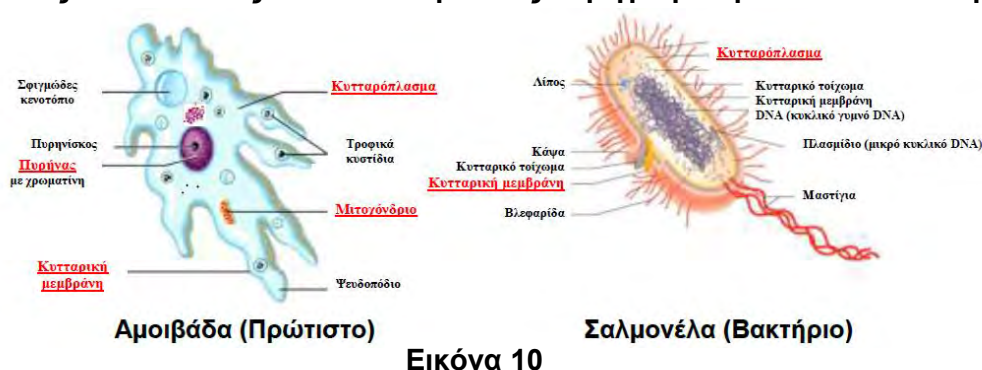
Εικόνα 8

18. Στην πιο κάτω Εικόνα 9 φαίνονται 4 εξειδικευμένα κύτταρα του ανθρώπου που εκτελούν το καθένα και διαφορετική λειτουργία. Ποια δήλωση, από τις Α-Ε, παρουσιάζει ορθά το κύτταρο, στο οποίο αναφέρεται, με τη λειτουργία που εκτελεί;



- Α. Το Κ δείχνει ένα ερυθρό αιμοσφαίριο που μεταφέρει οξυγόνο στον οργανισμό
- Β. Το Μ παρουσιάζει ένα ωάριο που είναι το θηλυκό γεννητικό κύτταρο
- Γ. Το Λ παρουσιάζει ένα σπερματοζωάριο που είναι το αρσενικό γεννητικό κύτταρο
- Δ. Το Ν παρουσιάζει ένα νευρικό κύτταρο που μεταφέρει μηνύματα σε όλο το σώμα
- Ε. Το Κ παρουσιάζει ένα ερυθρό αιμοσφαίριο που βοηθά το σώμα να καταπολεμά ασθένειες.

19. Στην πιο κάτω Εικόνα 10 φαίνονται ένα κύτταρο αμοιβάδας και ένα κύτταρο σαλμονέλας. Ποια από τις πιο κάτω δηλώσεις περιγράφει ορθά τα δύο κύτταρα;

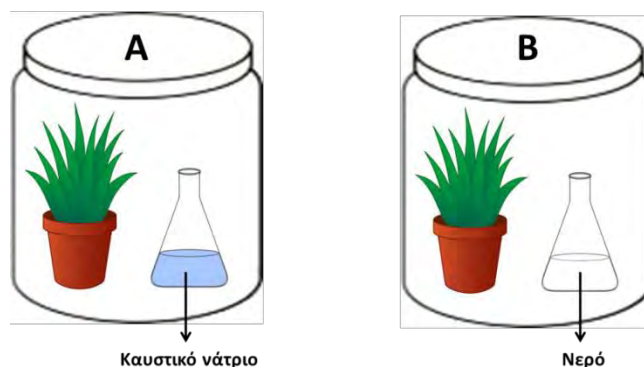


- Α. Το κύτταρο της αμοιβάδας και το κύτταρο της σαλμονέλας είναι προκαρυωτικά
- Β. Το κύτταρο της αμοιβάδας και το κύτταρο της σαλμονέλας είναι ευκαρυωτικά
- Γ. Το κύτταρο της αμοιβάδας είναι προκαρυωτικό ενώ το κύτταρο της σαλμονέλας είναι ευκαρυωτικό
- Δ. Το κύτταρο της αμοιβάδας είναι ευκαρυωτικό ενώ το κύτταρο της σαλμονέλας είναι προκαρυωτικό
- Ε. Το Ν παρουσιάζει ένα ωάριο που βοηθά το σώμα να καταπολεμά ασθένειες.

20. Ποιο από τα πιο κάτω Α-Ε δεν αποτελεί μέρος της κυτταρικής θεωρίας:

- Α. Όλοι οι οργανισμοί αποτελούνται από ένα ή περισσότερα κύτταρα
- Β. Τα κύτταρα ενός οργανισμού είναι όλα όμοια
- Γ. Το κύτταρο αποτελεί τη δομική μονάδα της ζωής
- Δ. Κάθε κύτταρο μπορεί να προέλθει μόνο από διαίρεση προηγούμενου κυττάρου
- Ε. Το κύτταρο αποτελεί τη λειτουργική μονάδα της ζωής.

21. Ο Σωκράτης και η Αργυρώ έβαλαν δύο ποτισμένα φυτά σε δύο διαφανή και αεροστεγώς κλειστά δοχεία και τα τοποθέτησαν στο φως, όπως φαίνεται στην Εικόνα 11. Στο δοχείο Α έβαλαν επιπλέον ένα μπουκαλάκι με καυστικό νάτριο και στο δοχείο Β έβαλαν ένα μπουκαλάκι με νερό. Ποιον παράγοντα / πρώτη ύλη που είναι απαραίτητα για τη φωτοσύνθεση προσπάθησαν να διερευνήσουν με το πιο πάνω πείραμα;

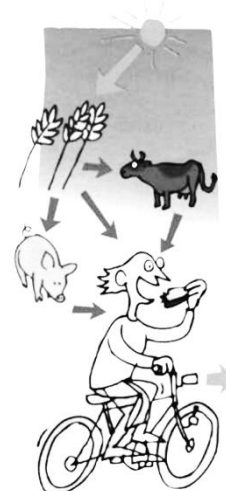


Εικόνα 11

- A. Το καυστικό νάτριο
- B. Το νερό
- C. Τη χλωροφύλλη
- D. Το διοξείδιο του άνθρακα
- E. Το φως.

22. Οι οργανισμοί που φαίνονται στην Εικόνα 12 εξαρτώνται άμεσα ή έμμεσα από τον ήλιο. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις Α-Ε είναι ορθή.

- A. Τα φυτά παράγουν την τροφή τους δεσμεύοντας την ηλιακή ακτινοβολία
- B. Τα φυτά αποτελούν τροφή για τους φυτοφάγους οργανισμούς
- C. Οι φυτοφάγοι οργανισμοί αποτελούν τροφή για τους σαρκοφάγους οργανισμούς
- D. Τα φυτά και τα ζώα αποτελούν τροφή για τους παμφάγους οργανισμούς
- E. Ισχύουν όλα τα πιο πάνω.



Εικόνα 12

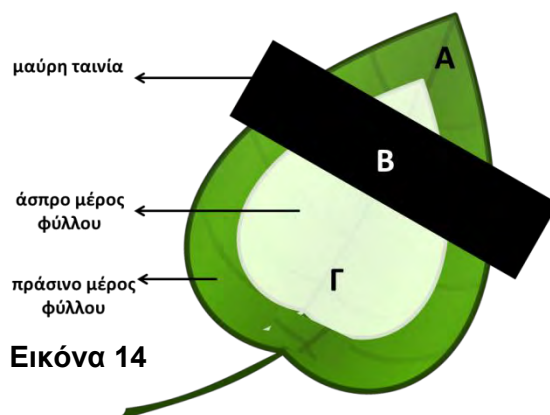
23. Η πιο κάτω Εικόνα 13 αναπαριστά τις βιολογικές ζώνες της θάλασσας. Το φως μπορεί να φτάσει μέχρι τα 200 μέτρα (m) κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας. Σε ποια από τις ζώνες Α-Ε θα υπάρχουν φυτά;

- A. Στη νηριτική και πελαγική ζώνη μόνο
- B. Στη νηριτική, πελαγική και την επιπελαγική ζώνη μόνο
- C. Στη νηριτική, πελαγική, την επιπελαγική και μεσοπελαγική ζώνη μόνο
- D. Στη νηριτική, πελαγική, την επιπελαγική, την μεσοπελαγική και βαθυπελαγική ζώνη μόνο
- E. Στη νηριτική, πελαγική, την επιπελαγική, τη μεσοπελαγική, τη βαθυπελαγική και αβυσσαία ζώνη.



Εικόνα 13

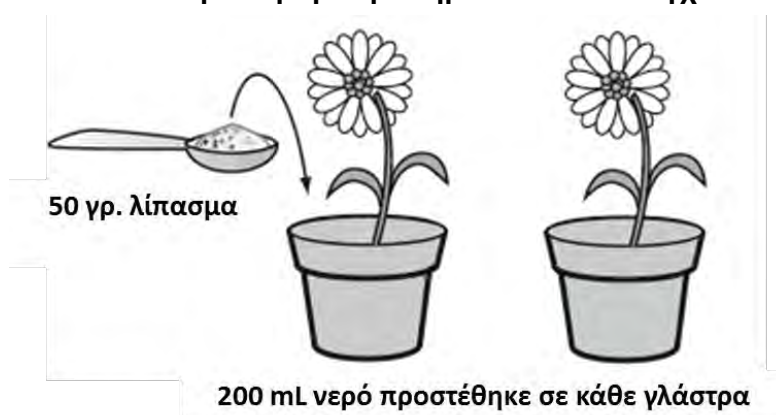
24. Η Διαμάντω, όπως φαίνεται στην Εικόνα 14, έχει καλύψει με μαύρη ταινία μια περιοχή ενός φύλλου από ένα φυτό με δίχρωμα φύλλα, καλά ποτισμένο και εκτεθειμένο στο φως. Σε 48 ώρες έκοψε το φύλλο από το φυτό, το αποχρωμάτισε και έκανε ανίχνευση αμύλου με ιώδιο. Σε ποιο μέρος του φυτού θα ανιχνεύσει άμυλο και γιατί;



Εικόνα 14

- A. Θα ανιχνεύσει άμυλο στο Α διότι έχει όλους τους απαραίτητους παράγοντες και πρώτες ύλες που χρειάζονται για τη φωτοσύνθεση
- B. Θα ανιχνεύσει άμυλο στο Β διότι έχει όλους τους απαραίτητους παράγοντες και πρώτες ύλες που χρειάζονται για τη φωτοσύνθεση
- C. Θα ανιχνεύσει άμυλο στο Γ διότι έχει όλους τους απαραίτητους παράγοντες και πρώτες ύλες που χρειάζονται για τη φωτοσύνθεση, εκτός από χλωροφύλλη
- D. Θα ανιχνεύσει άμυλο στο Α διότι έχει φως και διοξείδιο του άνθρακα που είναι οι απαραίτητοι παράγοντες που χρειάζονται για τη φωτοσύνθεση
- E. Θα ανιχνεύσει άμυλο στο Β διότι έχει όλους τους απαραίτητους παράγοντες και πρώτες ύλες που χρειάζονται για τη φωτοσύνθεση, εκτός από φως.

25. Σε μια τάξη Α΄ Γυμνασίου τα παιδιά καταγράφουν την ανάπτυξη δύο ανθοφόρων φυτών κάθε μέρα για 10 συνεχόμενες μέρες. Με τη βοήθεια της Εικόνας 15 να επιλέξετε ποιο είναι το διερευνησιμο ερώτημα το οποίο ελέγχουν τα παιδιά.



Εικόνα 15

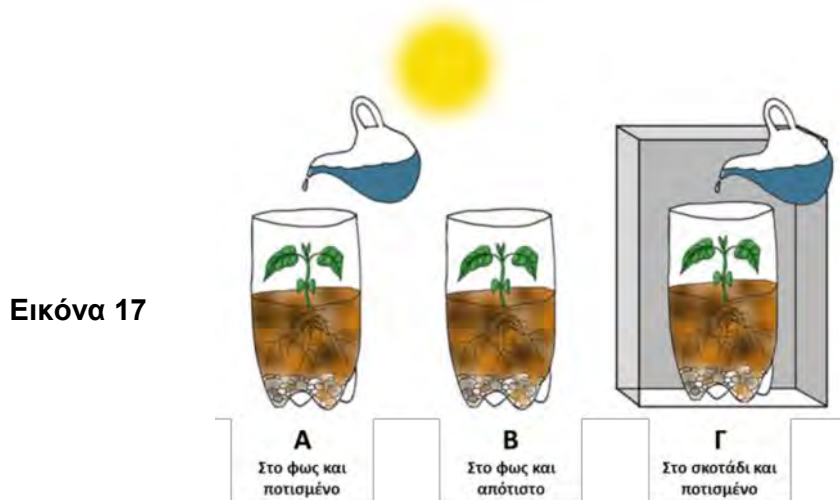
- A. Τα ανθοφόρα φυτά αναπτύσσονται περισσότερο όταν ποτίζονται με αλατισμένο νερό;
- B. Πόσο λίπασμα χρειάζονται τα ανθοφόρα φυτά για να αναπτυχθούν;
- C. Η προσθήκη λιπάσματος στο χώμα μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερη ανάπτυξη ενός φυτού;
- D. Πόσο μπορεί να αναπτυχθεί ένα ανθοφόρο φυτό;
- E. Πόσο νερό χρειάζονται τα ανθοφόρα φυτά για να αναπτυχθούν;

26. Στην Εικόνα 16 παρουσιάζεται ένα πείραμα φωτοσύνθεσης με ένα υδρόβιο φυτό. Ποιο αέριο προσλαμβάνει το φυτό και πιο αέριο απελευθερώνεται στον δοκιμαστικό σωλήνα;



- A. Το υδρόβιο φυτό προσλαμβάνει το αέριο διοξείδιο του άνθρακα και στον δοκιμαστικό σωλήνα απελευθερώνεται το αέριο υδρογόνο
- B. Το υδρόβιο φυτό προσλαμβάνει το άζωτο και στον δοκιμαστικό σωλήνα απελευθερώνεται το αέριο οξυγόνο
- C. Το υδρόβιο φυτό προσλαμβάνει το αέριο νερό και στον δοκιμαστικό σωλήνα απελευθερώνεται οξυγόνο
- D. Το υδρόβιο φυτό προσλαμβάνει το αέριο οξυγόνο και στον δοκιμαστικό σωλήνα απελευθερώνεται αέριο διοξείδιο του άνθρακα
- E. Το υδρόβιο φυτό προσλαμβάνει το αέριο διοξείδιο του άνθρακα και στον δοκιμαστικό σωλήνα απελευθερώνεται το αέριο οξυγόνο.

27. Η Ευαγγελία έκανε το πιο κάτω πείραμα (Εικόνα 17) για να διερευνήσει με ποιον τρόπο επηρεάζουν τη φωτοσύνθεση κάποιοι παράγοντες. Ποια δήλωση, από τις Α-Ε, είναι ορθή με βάση το πείραμα που έκανε η Ευαγγελία;



- A. Το B είναι πείραμα ελέγχου, στο A ο παράγοντας που μεταβάλλεται είναι το νερό και στο Γ ο παράγοντας που μεταβάλλεται είναι το φως
- B. Το A είναι πείραμα ελέγχου, στο B ο παράγοντας που μεταβάλλεται είναι το νερό και στο Γ ο παράγοντας που μεταβάλλεται είναι το φως
- C. Το A είναι πείραμα ελέγχου, στο B ο παράγοντας που μεταβάλλεται είναι το νερό και στο Γ ο παράγοντας που μεταβάλλεται είναι το σκοτάδι

- D. Το Β είναι πείραμα ελέγχου, στο Α ο παράγοντας που μεταβάλλεται είναι το νερό και στο Γ ο παράγοντας που μεταβάλλεται είναι το σκοτάδι
- E. Το Γ είναι πείραμα ελέγχου, στο Α ο παράγοντας που μεταβάλλεται είναι το νερό και στο Β ο παράγοντας που μεταβάλλεται είναι το φως.

28. Ποιο/α από τα παρακάτω βήματα Α-Ε είναι απαραίτητο/α έτσι ώστε να ανιχνεύσουμε άμυλο σε ένα φύλλο;

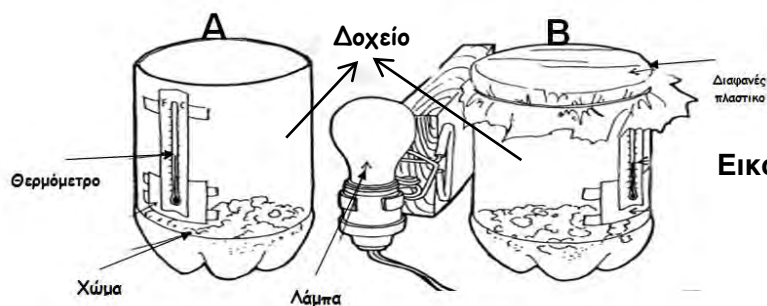
- A. Βρασμός του πράσινου φύλλου σε νερό
- B. Αποχρωματισμός του φύλλου σε ζεστό οινόπνευμα
- C. Ξέπλυμα του αποχρωματισμένου φύλλου σε ζεστό νερό
- D. Χρώση του φύλλου με διάλυμα ιωδίου
- E. Όλα τα πιο πάνω.

29. Στην Εικόνα 18 φαίνεται μια παραλλαγή του ιστορικού πειράματος του Τζόζεφ Πρίστλεϊ. Ποιο αέριο προσφέρει το φυτό για να μπορέσει το ποντίκι να επιβιώσει και σε ποια λειτουργία του το ποντίκι έχει χρησιμοποιήσει το αέριο αυτό; Επίσης, ποιο αέριο προσφέρει το ποντίκι στο φυτό και σε ποια λειτουργία του το φυτό έχει χρησιμοποιήσει το αέριο αυτό;



- A. Το φυτό προσφέρει το οξυγόνο και το ποντίκι χρησιμοποιεί το οξυγόνο για τη φωτοσύνθεση, ενώ το ποντίκι προσφέρει στο φυτό το διοξείδιο του άνθρακα το οποίο χρησιμοποιεί το φυτό στην αναπνοή
- B. Το φυτό προσφέρει το οξυγόνο και το ποντίκι χρησιμοποιεί το οξυγόνο για την αναπνοή του, ενώ το ποντίκι προσφέρει στο φυτό το διοξείδιο του άνθρακα το οποίο χρησιμοποιεί το φυτό στη φωτοσύνθεση
- C. Το φυτό προσφέρει το διοξείδιο του άνθρακα και το ποντίκι χρησιμοποιεί το διοξείδιο του άνθρακα για την αναπνοή του, ενώ το ποντίκι προσφέρει στο φυτό το οξυγόνο το οποίο χρησιμοποιεί το φυτό στη φωτοσύνθεση
- D. Το ποντίκι έχει προσφέρει το διοξείδιο του άνθρακα και το φυτό χρησιμοποιεί το διοξείδιο του άνθρακα για την αναπνοή του, ενώ το φυτό προσφέρει στο ποντίκι το οξυγόνο το οποίο χρησιμοποιεί το ποντίκι στη φωτοσύνθεση
- E. Το ποντίκι έχει προσφέρει το οξυγόνο και το φυτό χρησιμοποιεί το οξυγόνο για την αναπνοή του, ενώ το φυτό προσφέρει στο ποντίκι το διοξείδιο του άνθρακα το οποίο χρησιμοποιεί το ποντίκι στη φωτοσύνθεση.

30. Η πιο κάτω Εικόνα 19 παρουσιάζει ένα μοντέλο για την πειραματική μελέτη του φαινομένου του θερμοκηπίου. Ποια από τις πιο κάτω δηλώσεις είναι ορθή.

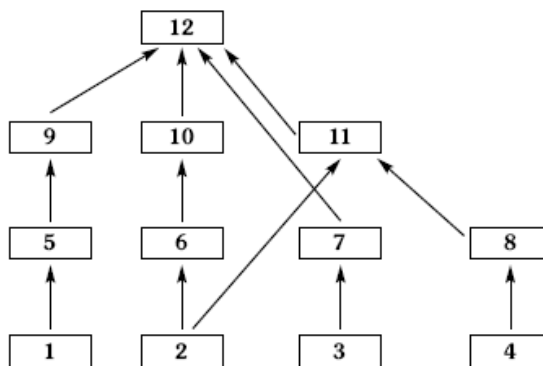


Εικόνα 19

- A. Η λάμπα προσομοιάζει με τον ήλιο, το δοχείο με το έδαφος της Γης και το διαφανές πλαστικό με το στρώμα των αερίων του θερμοκηπίου (π.χ. διοξείδιο του άνθρακα)
- B. Η λάμπα προσομοιάζει με τον ήλιο, το δοχείο με την ατμόσφαιρα της Γης και το διαφανές πλαστικό με το στρώμα των αερίων του θερμοκηπίου (π.χ. οξυγόνο)
- C. Η λάμπα προσομοιάζει με τον ήλιο, το χώμα με το έδαφος της Γης και το διαφανές πλαστικό με την ατμόσφαιρα της Γης
- D. Η λάμπα προσομοιάζει με τον ήλιο, το δοχείο με την ατμόσφαιρα της Γης και το διαφανές πλαστικό με το στρώμα των αερίων του θερμοκηπίου (π.χ. διοξείδιο του άνθρακα)
- E. Η λάμπα προσομοιάζει με τον ήλιο, το δοχείο με τη θερμοκρασία της Γης και το διαφανές πλαστικό με το στρώμα των αερίων του θερμοκηπίου (π.χ. οξυγόνο)

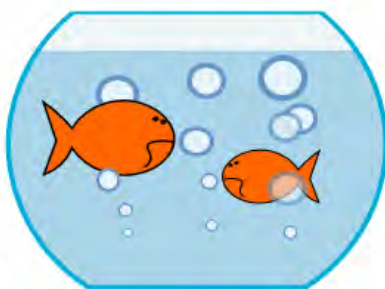
31. Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζονται τροφικές σχέσεις μεταξύ κάποιων ειδών σε ένα οικοσύστημα. Τα είδη που συμβολίζονται με τους αριθμούς 1, 2, 3, 4 αντιπροσωπεύουν παραγωγούς και όλοι οι υπόλοιποι αριθμοί συμβολίζουν καταναλωτές. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις A-E είναι η ορθή;

Εικόνα 20



- A. Αν εξαφανιστεί το είδος 2 θα μειωθεί η τροφή για το είδος 11 μόνο
- B. Αν εξαφανιστεί το είδος 1 δεν θα επηρεαστεί το είδος 12 αλλά θα επηρεαστεί το είδος 5
- C. Αν εξαφανιστεί το είδος 11 θα μειωθεί η τροφή για το είδος 12 και θα αυξηθεί ο πληθυσμός του είδους 8
- D. Αν εξαφανιστεί το είδος 7 δεν θα επηρεαστεί το είδος 3 αλλά θα επηρεαστεί το είδος 12
- E. Αν εξαφανιστεί το είδος 12 δεν θα επηρεαστεί κανένα άλλο είδος.

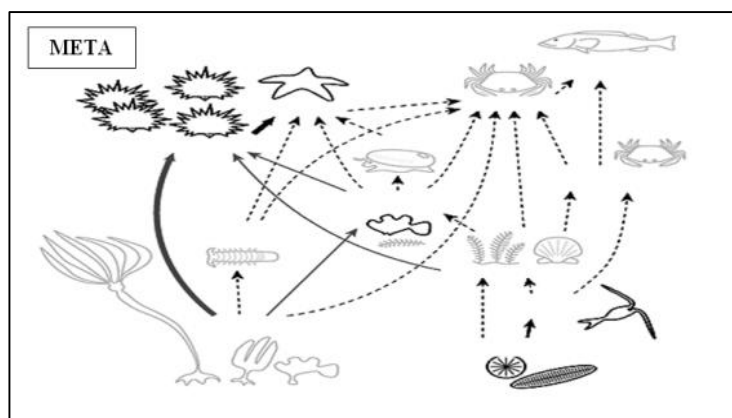
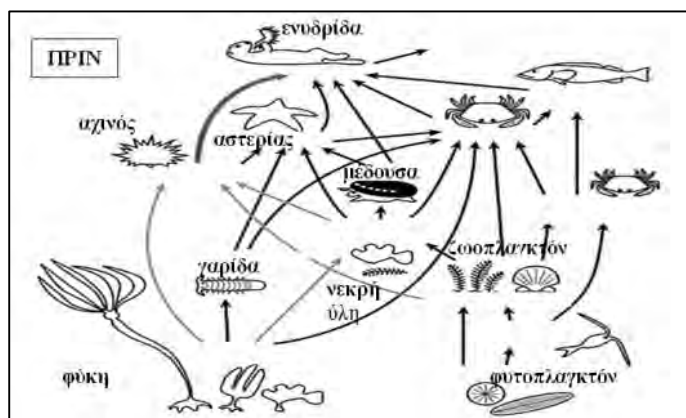
32. Σε ένα ενυδρείο, Εικόνα 21, έχουμε μερικά ψάρια του είδους «ηλιόψαρο», το οποίο είναι σαρκοφάγο ψάρι και τρέφεται με το μικρό φυτοφάγο ψάρι «ανεμόψαρο». Να επιλέξετε τον μικρότερο δυνατό αριθμό άλλων ειδών, τα οποία είναι απαραίτητα να προσθέσουμε στο ενυδρείο για την επιβίωση του «ηλιόψαρου», χωρίς να υπάρχει οποιαδήποτε ανθρώπινη παρέμβαση. Ποια από τις πιο κάτω δηλώσεις Α-Ε είναι η ορθή;



Εικόνα 21

- A. Το «ανεμόψαρο», το ψάρι Κυπρίνος που είναι σαρκοφάγο και τρέφεται με το «ανεμόψαρο» και βακτήρια που τρέφονται με νεκρή οργανική ύλη
- B. Βακτήρια που τρέφονται με νεκρή οργανική ύλη και φυτά
- C. Το «ανεμόψαρο»
- D. Βακτήρια που τρέφονται με νεκρή οργανική, φυτοπλαγκτόν και το «ανεμόψαρο»
- E. Το «ανεμόψαρο», φυτά, φυτοπλαγκτόν και βακτήρια που τρέφονται με νεκρή οργανική ύλη.

33. Το πρώτο διάγραμμα δείχνει ένα τροφικό πλέγμα (ΠΡΙΝ) και το δεύτερο διάγραμμα δείχνει τις μεταβολές που παρατηρήθηκαν στο τροφικό πλέγμα ΜΕΤΑ την εξαφάνιση της ενυδρίδας (Εικόνα 22). Τα βέλη δείχνουν τροφικές σχέσεις. Το πάχος κάθε βέλους είναι ανάλογο της έντασης της αντίστοιχης σχέσης. Το «αχνό» περίγραμμα ορισμένων ειδών στο σκίτσο ΜΕΤΑ δείχνει πληθυσμό που έχει μειωθεί στα όρια της εξαφάνισης. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις Α-Ε είναι λανθασμένη;

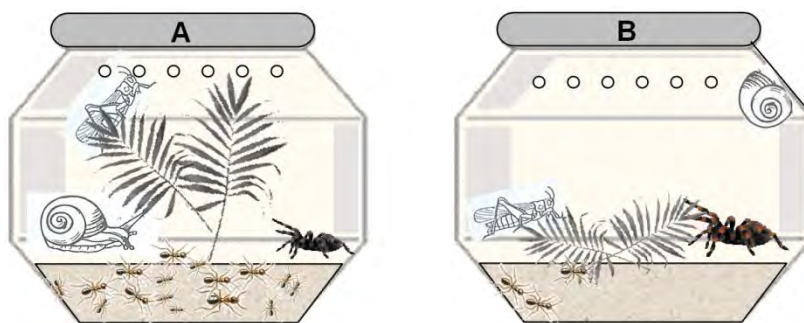


Εικόνα 22

** Οι επιλογές Α-Ε για την ερώτηση 33 θεωρήθηκαν όλες ορθές γιατί στο εξεταστικό δοκίμιο, εκ παραδρομής, στην ορθή επιλογή Β αναγράφηκε “μειώθηκε” αντί “αυξήθηκε”.

- A. Ο πληθυσμός του ψαριού μειώθηκε διότι μειώθηκε ο πληθυσμός των καβουριών
- B. Ο πληθυσμός του ζωοπλαγκτόν αυξήθηκε διότι αυξήθηκε ο πληθυσμός των αχινών**
- C. Ο πληθυσμός των αχινών αυξήθηκε διότι με την εξαφάνιση της ενυδρίδας μειώθηκε ο πληθυσμός των θηρευτών του
- D. Ο πληθυσμός των φυκών μειώθηκε διότι αυξήθηκε ο πληθυσμός των αχινών
- E. Ο πληθυσμός της μέδουσας μειώθηκε διότι μειώθηκε ο πληθυσμός του ζωοπλαγκτόν.

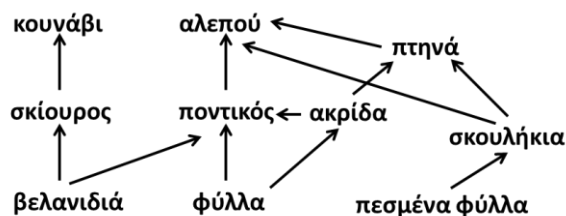
34. Σε ένα τεχνητό οικοσύστημα (terrarium), Εικόνα 23, τοποθετήσαμε τους πιο κάτω οργανισμούς (Σχήμα Α). Μετά από μία εβδομάδα φαίνονται οι εξελίξεις στο τεχνητό οικοσύστημα (Σχήμα Β). Ποια από τις πιο κάτω δηλώσεις Α-Ε δεν είναι ορθή;



Εικόνα 23

- A. Η αράχνη που είναι καταναλωτής πιθανό να έφαγε τα μυρμήγκια που απουσιάζουν
- B. Η ακρίδα που είναι φυτοφάγο ασπόνδυλο ζώο πιθανό να έφαγε μέρος από το κομμένο φυτό
- C. Το σαλιγκάρι που είναι ενδιάμεσος αποικοδομητής πιθανό να έφαγε μέρος από το κομμένο φυτό
- D. Η ακρίδα που είναι φυτοφάγο ασπόνδυλο ζώο πιθανό να έφαγε τα μυρμήγκια που απουσιάζουν
- E. Η αράχνη που είναι καταναλωτής πιθανό να έφαγε μέρος από το κομμένο φυτό.

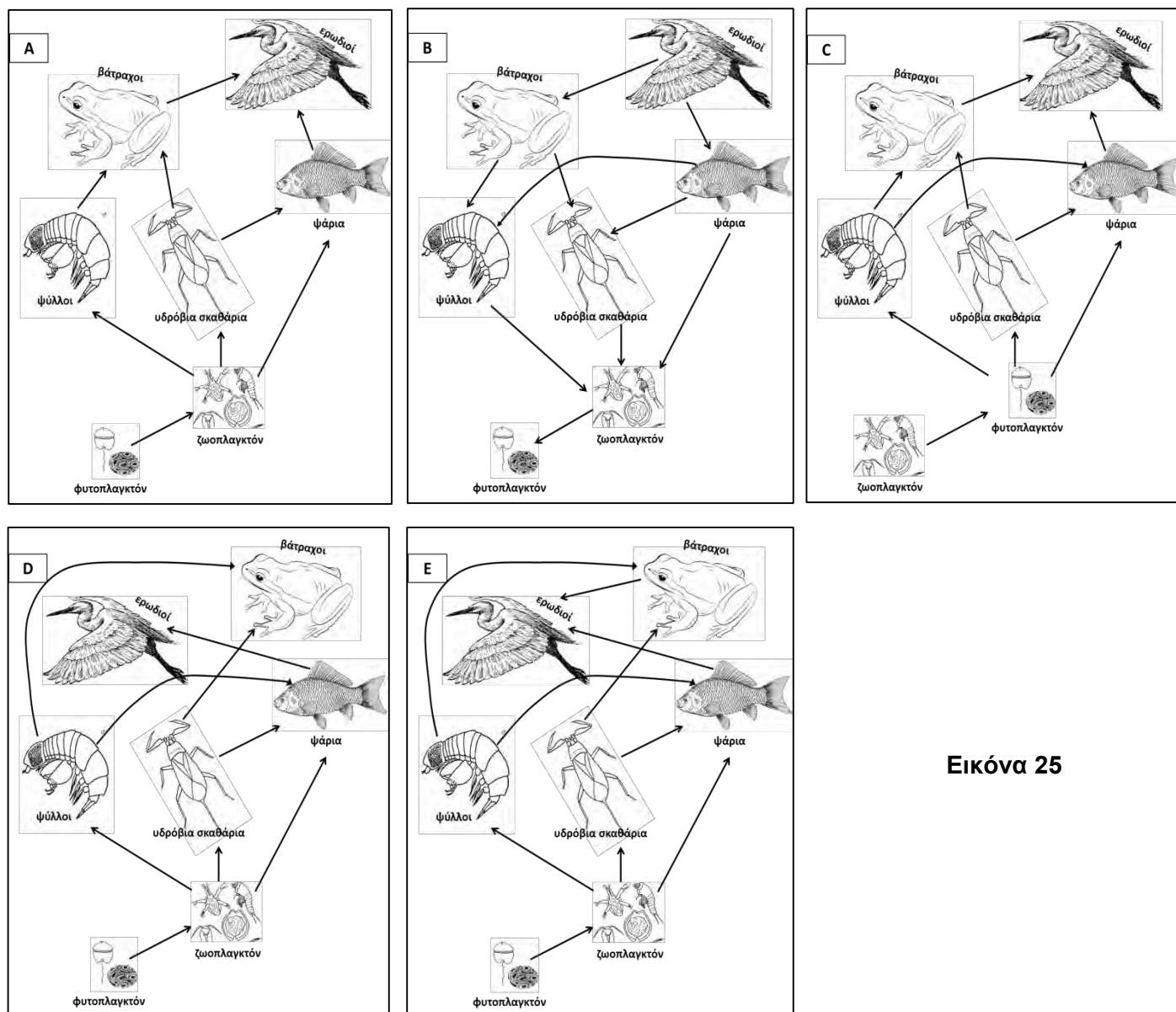
35. Να μελετήσετε το πιο κάτω τροφικό πλέγμα, Εικόνα 24, και να βρείτε ποια τροφική αλυσίδα από τις Α-Ε δεν είναι ορθή.



Εικόνα 24

- A. Φύλλα→ακρίδα→ποντικός
- B. Πεσμένα φύλλα→σκουλήκια→πτηνά→αλεπού
- C. Βελανιδιά→ποντικός→αλεπού
- D. Πεσμένα φύλλα→σκουλήκια→αλεπού
- E. Φύλλα→ακρίδα→πτηνά→αλεπού.

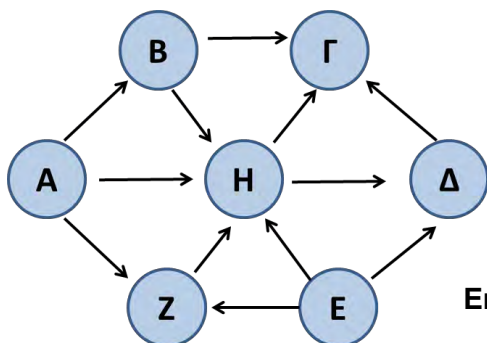
36. Σ' ένα υδάτινο οικοσύστημα το ζωοπλαγκτόν τρέφεται με φυτοπλαγκτόν, ενώ αποτελεί τροφή για τους ψύλλους, τα υδρόβια σκαθάρια και τα ψάρια. Οι βάτραχοι τρέφονται με ψύλλους και υδρόβια σκαθάρια, ενώ οι ίδιοι, όπως και τα ψάρια, αποτελούν τροφή για τους ερωδιούς. Τα ψάρια τρέφονται επίσης με ψύλλους και υδρόβια σκαθάρια. Ποιο από τα παρακάτω τροφικά πλέγματα Α-Ε, της Εικόνας 25, απεικονίζει ορθά το υδάτινο οικοσύστημα που περιγράφεται πιο πάνω;



Εικόνα 25

- A. A
B. B
C. C
D. D
E. E.

37. Να μελετήσετε το πιο κάτω τροφικό πλέγμα της Εικόνας 26 και να βρείτε πόσες τροφικές αλυσίδες δημιουργούνται.

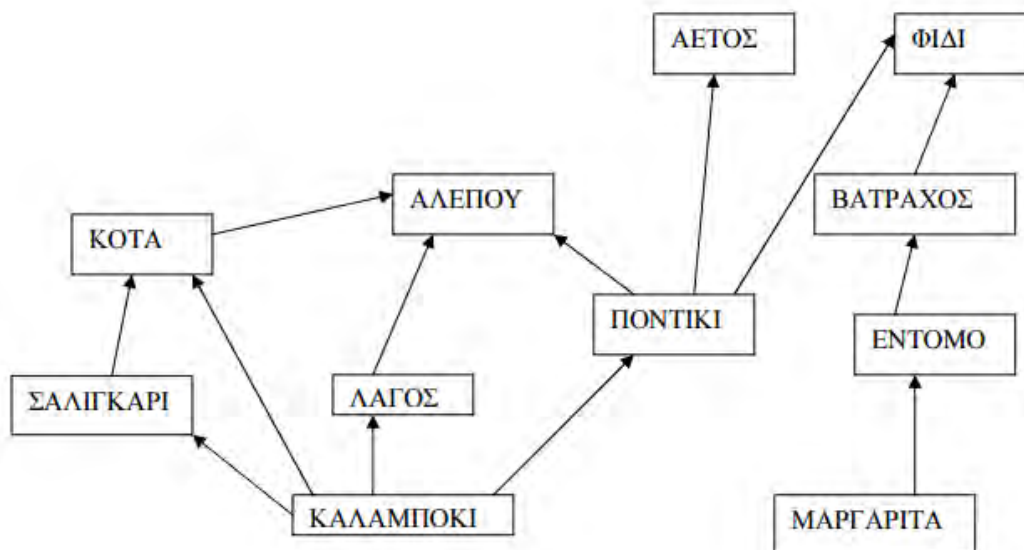


Εικόνα 26

*** Οι επιλογές Α-Ε για την ερώτηση 37 θεωρήθηκαν όλες ορθές γιατί στο εξεταστικό δοκίμιο, εκ παραδρομής, στην ορθή επιλογή C αναγράφηκε "7" αντί "12".

- A. Οι τροφικές αλυσίδες που δημιουργούνται είναι 5 και μια από αυτές είναι η ΑΒΓ
- B. Οι τροφικές αλυσίδες που δημιουργούνται είναι 6 και μια από αυτές είναι η ΑΗΔΓΒ
- C. Οι τροφικές αλυσίδες που δημιουργούνται είναι 12 και μια από αυτές είναι η ΑΒΗΔΓ***
- D. Οι τροφικές αλυσίδες που δημιουργούνται είναι 8 και μια από αυτές είναι η ΑΖΗ
- E. Οι τροφικές αλυσίδες που δημιουργούνται είναι 9 και μια από αυτές είναι η ΕΖ.

38. Ποιο θα είναι το αποτέλεσμα στο πιο κάτω τροφικό πλέγμα της Εικόνας 27 αν οι παραγωγοί ψεкаστούν με εντομοκτόνα;



Εικόνα 27

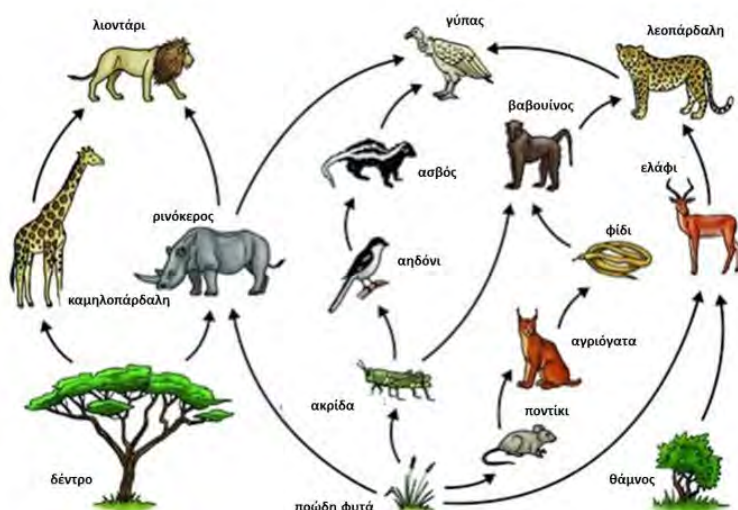
- A. Θα εξαφανιστούν τα έντομα μόνο
- B. Θα εξαφανιστούν τα έντομα και οι βάτραχοι
- C. Θα εξαφανιστούν τα σαλιγκάρια, οι λαγοί και τα ποντίκια
- D. Θα εξαφανιστούν όλοι οι οργανισμοί
- E. Θα εξαφανιστούν τα έντομα, οι βάτραχοι και τα φίδια.

39. Στην πιο κάτω γραφική παράσταση, Εικόνα 28, παρουσιάζεται η μεταβολή του πληθυσμού του Αγρινού στο δάσος Πάφου μετά την απομάκρυνση των αιγοπροβάτων από το δάσος το 1942. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις Α-Ε που ακολουθούν είναι ορθή;



Εικόνα 28

- A. Τη χρονιά 2000 ο πληθυσμός των αγρινών μειώθηκε κατά 1472 άτομα σε σχέση με το 1992
- B. Τα αγρινά αυξήθηκαν τόσο πολύ μετά το 1942 διότι με την απομάκρυνση των αιγοπροβάτων μειώθηκε ο ανταγωνισμός με τα αγρινά για τροφή
- C. Αν το 2008 εισαχθούν 200 αιγοπρόβατα στο Δάσος Πάφου ο πληθυσμός των αγρινών δεν θα επηρεαστεί διότι είναι ήδη πολλά τα αγρινά
- D. Με την αύξηση του πληθυσμού των αγρινών αυξήθηκε ο αριθμός των ειδών που συμμετέχουν στο τροφικό πλέγμα του αγρινού στο δάσος Πάφου
- E. Με την αύξηση του πληθυσμού των αγρινών μειώθηκε ο αριθμός των ειδών που συμμετέχουν στο τροφικό πλέγμα του αγρινού στο δάσος Πάφου.
40. Πιο κάτω στην Εικόνα 29 φαίνεται το τροφικό πλέγμα ενός τροπικού δάσους. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις δεν είναι ορθή;****



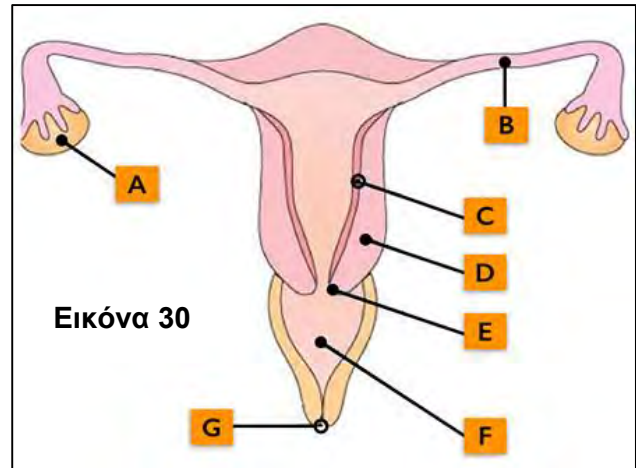
**** Οι επιλογές Α, C και Ε για την ερώτηση 24 θεωρήθηκαν ορθές γιατί στο εξεταστικό δοκίμιο, εκ παραδρομής, στην απάντηση Α είχε προστεθεί λανθασμένα η λεοπάρδαλη ενώ στην Ε είχε προστεθεί λανθασμένα η καμηλοπάρδαλη.

Εικόνα 29

- A. Το λιοντάρι και ο γύπας είναι κορυφαίοι θηρευτές
- B. Η καμηλοπάρδαλη, ο ρινόκερος, η ακρίδα το ποντίκι και το ελάφι είναι φυτοφάγα ζώα

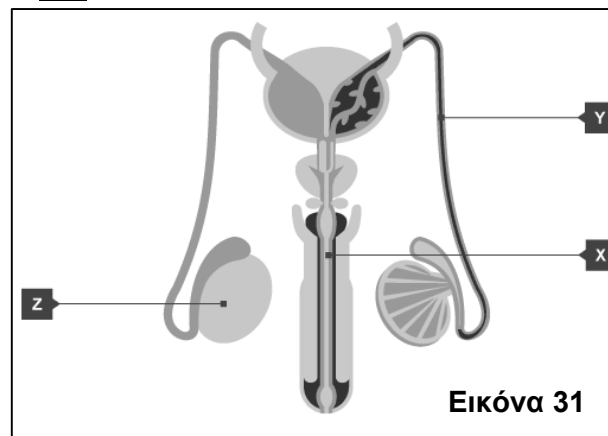
- C. Όλες οι πηγές τροφής του ρινόκερου αποτελούν και πηγές τροφής του ελαφιού
- D. Τα δέντρα, τα ποώδη φυτά και οι θάμνοι είναι αυτότροφοι οργανισμοί
- E. Το ελάφι, ο ποντικός, η ακρίδα και η καμηλοπάρδαλη ανταγωνίζονται για την ίδια τροφή

41. Στην Εικόνα 30 φαίνονται τα μέρη του αναπαραγωγικού συστήματος της γυναίκας. Ποια από τις δηλώσεις δεν είναι ορθή;



- A. Το A δείχνει ωοθήκη στην οποία παράγονται τα ωάρια
- B. Το B δείχνει ωαγωγό μέσω του οποίου τα ωάρια που απελευθερώνονται από την ωοθήκη μεταφέρονται στη μήτρα
- C. Το C δείχνει τη μήτρα μέσα στην οποία αναπτύσσεται το έμβρυο
- D. Το F δείχνει τη μήτρα μέσα στην οποία παράγονται τα ωάρια
- E. Το F δείχνει τον κόλπο μέσα στον οποίο διοχετεύεται το σπέρμα

42. Στην Εικόνα 31 φαίνονται τα μέρη του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα. Ποια από τις δηλώσεις A-E δεν είναι ορθή;



- A. Το Z δείχνει έναν όρχι στον οποίο παράγονται τα σπερματοζωάρια και διάφορα εκκρίματα
- B. Το X δείχνει το πέος που χρησιμεύει στη διοχέτευση του σπέρματος στον κόλπο της γυναίκας
- C. Το Y δείχνει σπερματικό πόρο μέσω του οποίου μεταφέρονται σπερματοζωάρια
- D. Το Y δείχνει σπερματικό πόρο ο οποίος ξεκινά από την αντίστοιχη επιδιδυμίδα και καταλήγει στην ουρήθρα, μέσα στον προστάτη αδένα
- E. Το X δείχνει την ουρήθρα από την οποία αποβάλλονται τα ούρα και το σπέρμα από το σώμα του άνδρα.

43. Στην Εικόνα 32 φαίνονται το αρσενικό και το θηλυκό αναπαραγωγικό κύτταρο. Ποια από τις παρακάτω δηλώσεις A-E είναι ορθή για τα δύο γεννητικά κύτταρα;

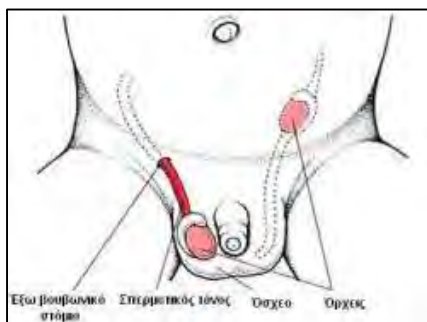


Εικόνα 32

- A. Το ωάριο (A) είναι μικρότερο σε σχέση με το σπερματοζωάριο (B)
- B. Το ωάριο (B) μέσα στο κυτταρόπλασμα περιέχει θρεπτικές ουσίες που είναι χρήσιμες για την ανάπτυξη του νέου οργανισμού στα πρώτα στάδια της ζωής του
- C. Το ωάριο (A) έχει πυρήνα που περιέχει μεταξύ άλλων το γενετικό υλικό (DNA) ενώ το σπερματοζωάριο (B) δεν έχει πυρήνα
- D. Το σπερματοζωάριο (B) μέσα στο κυτταρόπλασμα περιέχει θρεπτικές ουσίες που είναι χρήσιμες για την ανάπτυξη του νέου οργανισμού στα πρώτα στάδια της ζωής του
- E. Το ωάριο (A) μέσα στο κυτταρόπλασμα περιέχει θρεπτικές ουσίες που είναι χρήσιμες για την ανάπτυξη του νέου οργανισμού στα πρώτα στάδια της ζωής του.

44. Στην Εικόνα 33 παρουσιάζεται μια πάθηση που λέγεται:

- A. Περιτομή
- B. Κρυφορχία
- C. Σαλπινγίτιδα
- D. Ενδομητρίωση
- E. Προστατίτιδα.



Εικόνα 33

45. Το σπερματοζωάριο είναι:

- A. Κύτταρο με ουρά
- B. Κύτταρο με «κεφαλή»
- C. Κύτταρο που μπορεί να κινείται
- D. Ισχύουν τα A, B, C
- E. Ισχύουν μόνο τα A και C.

46. Από ποια μέρη του αναπαραγωγικού συστήματος περνούν τα σπερματοζωάρια από τον τόπο παραγωγής τους μέχρι και την έξοδό τους από το σώμα του άνδρα;

- A. Επιδιδυμίδα - σπερματικός πόρος - όρχις - ουρήθρα
- B. Ουρήθρα - επιδιδυμίδα - σπερματικός πόρος - όρχις
- C. Όρχις - επιδιδυμίδα - σπερματικός πόρος - ουρήθρα
- D. Όρχις - σπερματικός πόρος - επιδιδυμίδα - ουρήθρα
- E. Επιδιδυμίδα - όρχις - σπερματικός πόρος - ουρήθρα.

47. Η πιο κάτω γραφική παράσταση (Εικόνα 34) παρουσιάζει την πιθανότητα σύλληψης (να μείνει μια γυναίκα έγκυος) σε σχέση με την ηλικία της γυναίκας. Η Ελπινίκη και ο Λεωνίδας μελετώντας τη γραφική παράσταση κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι:



Εικόνα 34

- A. Όσο μειώνεται η ηλικία της γυναίκας τόσο μειώνεται η πιθανότητα να μείνει έγκυος
- B. Η ηλικία της γυναίκας δεν σχετίζεται με την πιθανότητα να μείνει έγκυος
- C. Έχει μεγαλύτερη πιθανότητα να μείνει έγκυος μια γυναίκα στα 32 αντί στα 22
- D. Η πιθανότητα να μείνει έγκυος μια γυναίκα στα 40 χρόνια είναι 10%
- E. Όσο αυξάνεται η ηλικία της γυναίκας τόσο μειώνεται η πιθανότητα να μείνει έγκυος.

48. Ποιο από τα παρακάτω A-E δεν ισχύει για τη μήτρα της γυναίκας;

- A. Είναι μυώδες όργανο σε σχήμα αναποδογυρισμένου αχλαδιού
- B. Το πάνω μέρος της μήτρας επικοινωνεί με τους δύο ωαγωγούς
- C. Μέσα στο τοίχωμα της εσωτερικής κοιλότητας της μήτρας, δηλ. στο ενδομήτριο, εμφυτεύεται και αναπτύσσεται το έμβρυο
- D. Στη μήτρα εισέρχεται το πέος κατά τη σεξουαλική επαφή και διοχετεύεται το σπέρμα
- E. Το κάτω μέρος της μήτρας που ονομάζεται τράχηλος επικοινωνεί με τον κόλπο.

49. Τέσσερα (4) όργανα του αναπαραγωγικού συστήματος του άνδρα που παράγουν εκκρίματα είναι:

- A.** Επιδιδυμίδα - όρχις - προστάτης αδένας - σπερματοδόχος κύστη
- B.** Επιδιδυμίδα - όρχις - προστάτης αδένας - πέος
- C.** Επιδιδυμίδα - όρχις - προστάτης αδένας - σπερματικός πόρος
- D.** Επιδιδυμίδα - όρχις - όσχεο - σπερματοδόχος κύστη
- E.** Επιδιδυμίδα - όρχις - ουρήθρα - πέος.

50. Ποιο από τα πιο κάτω A-E δεν αποτελεί λειτουργία του γυναικείου αναπαραγωγικού συστήματος;

- A.** Η ανάπτυξη του εμβρύου στη μήτρα
- B.** Η ελευθέρωση ωαρίου από την ωοθήκη
- C.** Η αποβολή ούρων από την ουρήθρα
- D.** Η ωορρηξία
- E.** Η διαστολή του κόλπου κατά τον τοκετό για τη γέννηση του παιδιού.

----- ΤΕΛΟΣ -----

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΥΠΡΟΥ

2^Η

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ
Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ – ΘΕΟΦΡΑΣΤΟΣ 2016**



ΚΥΡΙΑΚΗ 15 ΜΑΪΟΥ 2016