

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΖΩΗΣ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

1.1 Τα χαρακτηριστικά των οργανισμών

1. Ποιες είναι, ονομαστικά, οι χαρακτηριστικές λειτουργίες των οργανισμών;
2. Ποια είναι η σημασία της τροφής για τους ζωντανούς οργανισμούς και πώς την εξασφαλίζουν τα ζώα, τα φυτά και ο άνθρωπος;
3. Με ποια διαδικασία απελευθερώνεται η ενέργεια που υπάρχει στην τροφή; Ποιο στοιχείο παίζει σημαντικό ρόλο για τη λειτουργία αυτή;
4. Τι γνωρίζετε για την απέκκριση;
5. Ποια λειτουργία των οργανισμών ονομάζεται αναπαραγωγή και σε τι εξυπηρετεί;
6. Τι είναι η ανάπτυξη των οργανισμών και πότε ολοκληρώνεται;
7. Ποια ιδιότητα των οργανισμών ονομάζεται ερεθιστικότητα και τι εξασφαλίζει;

1.2 Κύτταρο: η μονάδα της ζωής

1. Γιατί το κύτταρο χαρακτηρίζεται ως η βασική μονάδα της ζωής;
2. Ποιοι οργανισμοί ονομάζονται μονοκύτταροι και ποιοι πολυκύτταροι;
3. Τι δυνατότητες εμφανίζουν τα κύτταρα;
4. Όλα τα κύτταρα είναι όμοια μεταξύ τους;
5. Ποια κύτταρα είναι τα ευκαρυωτικά και τι τα χαρακτηρίζει;
6. Ποιες είναι οι ομοιότητες των φυτικών και των ζωικών κυττάρων;
7. Ποια είναι η σημασία των μιτοχονδρίων για το κύτταρο;
8. Ποια είναι η σημασία του πυρήνα για το κύτταρο; (Εικ. 1.9)
9. Σε τι διαφέρουν τα ζωικά από τα φυτικά κύτταρα; Τι γνωρίζετε αναλυτικά; (Εικ. 1.9)

1.3 Η οργάνωση των πολυκύτταρων οργανισμών

1. Τι ονομάζεται ιστός; Να αναφέρετε παράδειγμα.
2. Τι είναι το όργανο; Να αναφέρετε παραδείγματα σε ζώα και φυτά.
3. Τι είναι το σύστημα οργάνων; Να αναφέρετε παραδείγματα σε ζώα.
4. Ποια διαφορά εμφανίζουν τα φυτά στην οργάνωσή τους;
5. Σε τι εξυπηρετεί η συνεργασία των κυττάρων μεταξύ τους; Να αναφέρετε παράδειγμα.
6. Τι είναι η βίωση;
7. Ποια μέθοδο ακολουθούμε προκειμένου να μελετήσουμε τους οργανισμούς;
8. Πότε λέμε ότι μια ομάδα οργανισμών ανήκει στο ίδιο είδος;
9. Πώς ομαδοποιούνται οι οργανισμοί και με ποια κριτήρια;

1.4 Αλληλεπιδράσεις και προσαρμογές

1. Πού οφείλεται η τεράστια ποικιλομορφία των οργανισμών; Να αναφέρετε παράδειγμα.
2. Ποιοι παράγοντες του περιβάλλοντος επηρεάζουν τους οργανισμούς; Πώς μπορούν να επιβιώνουν και να αναπαράγονται αυτοί; Να αναφέρετε παράδειγμα.
3. Ποια είναι η σημασία της προσαρμογής των οργανισμών;
4. Να αναφερθούν παραδείγματα προσαρμογής οργανισμών με βάση τις σχέσεις ανταγωνισμού με άτομα άλλων ειδών.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΟΥΣΙΩΝ ΚΑΙ ΠΕΨΗ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Ποια είναι η σημασία της τροφής για τους οργανισμούς;
2. Ποιοι οργανισμοί ονομάζονται αυτότροφοι και ποιοι ετερότροφοι;
3. Ποιοι οργανισμοί ονομάζονται καταναλωτές και ποιοι αποικοδομητές;
4. Τι ονομάζεται πέψη και τι μεταβολισμός;

2.1 Η παραγωγή θρεπτικών ουσιών στα φυτά - Η φωτοσύνθεση

1. Με ποια διαδικασία παράγουν την τροφή τους οι αυτότροφοι οργανισμοί; Να περιγραφεί η διαδικασία αυτή.
2. Ποια είναι τα προϊόντα της φωτοσύνθεσης και πού χρησιμοποιούνται;

3. Ποια είναι η σημασία των αυτότροφων οργανισμών;

2.2 Η πρόσληψη ουσιών και η πέψη στους μονοκύτταρους οργανισμούς

1. Τι ονομάζεται ενδοκυτταρική πέψη;

2. Ποια είναι η διαδικασία της πέψης στην αμοιβάδα;

2.3 Η πρόσληψη ουσιών και η πέψη στους ζωικούς οργανισμούς

1. Με ποιον τρόπο λαμβάνουν την τροφή τους τα ασπόνδυλα ζώα και πώς γίνεται στη συνέχεια η πέψη της;

2. Τι περιλαμβάνει το πεπτικό σύστημα όλων των σπονδυλωτών και τι των περισσότερων από αυτά;

3. Πώς ονομάζεται η έξοδος του πεπτικού σωλήνα στα θηλαστικά και τα ψάρια;

4. Πώς ονομάζεται η έξοδος του πεπτικού σωλήνα στα αμφίβια, τα ερπετά και τα πτηνά;

5. Σε τι διαφέρει ο πεπτικός σωλήνας των σαρκοφάγων από εκείνο των φυτοφάγων και γιατί; Ποια ζώα ονομάζονται μηρυκαστικά;

2.4 Η πρόσληψη ουσιών και η πέψη στον άνθρωπο

1. Ποιες θρεπτικές ουσίες περιέχει η τροφή μας και πώς τις χρησιμοποιεί ο οργανισμός μας;

2. Ποια διατροφή χαρακτηρίζεται ως ισορροπημένη και γιατί πρέπει η διατροφή μας να είναι ισορροπημένη;

3. Από ποιους παράγοντες εξαρτάται η ποσότητα τροφής που χρειάζεται καθημερινά ο ανθρώπινος οργανισμός;

4. Γιατί ακόμα κι όταν κοιμόμαστε χρειαζόμαστε ενέργεια;

5. Πώς παχαίνουμε;

6. Ποιος είναι ο ρόλος των πρωτεϊνών και ποιες τροφές είναι πλούσιες σε πρωτεΐνες;

7. Ποιος είναι ο ρόλος των υδατανθράκων και ποιες τροφές είναι πλούσιες σε υδατάνθρακες;

8. Ποιος είναι ο ρόλος των λιπών και ποιες τροφές είναι πλούσιες σε λίπη;

9. Ποιος είναι ο ρόλος των βιταμινών και ποιες τροφές είναι πλούσιες σε βιταμίνες;

10. Από ποια όργανα αποτελείται το πεπτικό σύστημα του ανθρώπου;

11. Ποιες διαδικασίες διάσπασης της τροφής γίνονται μέσα στη στοματική κοιλότητα;

12. Ποιοι είναι οι τύποι των δοντιών και ποιος ο ρόλος τους;

13. Ποιος είναι ο ρόλος του οισοφάγου;

14. Τι είναι το γαστρικό υγρό και ποιος είναι ο ρόλος του;

15. Τι διαδικασίες πραγματοποιούνται στο λεπτό έντερο; Τι συμβαίνει με τις φυτικές ίνες;

16. Ποιες τροφές περιλαμβάνει η μεσογειακή δίαιτα και τι εξασφαλίζει με αυτή ο οργανισμός μας;

17. Ποια διατροφή αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιοπαθειών και καρκίνου του εντέρου;

18. Γιατί είναι σημαντικό να φροντίζουμε τα δόντια μας;

19. Πώς προκαλούνται η τερηδόνα και η ουλίτιδα; Πώς μπορούμε να τις αποφύγουμε;

ΕΝΟΤΗΤΑ 3: ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΒΟΛΗ ΟΥΣΙΩΝ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

1. Τι είναι η διάχυση; Ποιος είναι ο ρόλος της στα κύτταρα;

3.1 Η μεταφορά και η αποβολή ουσιών στους μονοκύτταρους οργανισμούς

1. Πώς γίνεται η ανταλλαγή ουσιών στους μονοκύτταρους οργανισμούς; Συμβαίνει το ίδιο και με τους πολυκύτταρους;

3.2 Η μεταφορά και αποβολή ουσιών στα φυτά

1. Τι είναι το ξύλωμα και ποιος είναι ο ρόλος του στα φυτά;

2. Τι είναι το φλοιώμα και ποιος είναι ο ρόλος του στα φυτά;

3. Τι περιλαμβάνει ο αγωγός ιστός των φυτών; Τι είναι τα νεύρα των φύλλων;

4. Από τι αποτελείται η επιδερμίδα, πού βρίσκεται και ποιος είναι ο ρόλος της;

5. Τι είναι τα στόματα, πού βρίσκονται και ποιος είναι ο ρόλος τους;
6. Τι ονομάζεται διαπνοή και ποια είναι η σημασία της;
7. Πώς χάνεται το νερό από τα φυτά και πώς αναπληρώνεται;

3.3 Η μεταφορά και αποβολή ουσιών στους ζωικούς οργανισμούς

8. Τα κύτταρα ποιων πολυκύτταρων οργανισμών (κατ' εξαίρεση) έρχονται σε άμεση επαφή με το περιβάλλον και πώς γίνεται σε αυτούς η μεταφορά ουσιών;
9. Με ποιο σύστημα γίνεται η μεταφορά ουσιών από και προς τα κύτταρα στους περισσότερους ζωικούς οργανισμούς; Τι περιλαμβάνει το σύστημα αυτό;
10. Ποιος είναι γενικά ο ρόλος του αίματος;
11. Από πόσους χώρους μπορεί να αποτελείται η καρδιά και πώς ονομάζονται αυτοί; Ποιος είναι ο ρόλος της καρδιάς;
12. Με βάση την πολυπλοκότητα ενός οργανισμού, σε ποια είδη διακρίνεται το κυκλοφορικό του σύστημα;
13. Ποιοι οργανισμοί διαθέτουν ανοιχτό κυκλοφορικό σύστημα; Να περιγράψετε την κυκλοφορία του αίματος σε αυτούς.
14. Ποιοι οργανισμοί διαθέτουν κλειστό κυκλοφορικό σύστημα; Να περιγράψετε την κυκλοφορία του αίματος σε αυτούς.
15. Ποιο αίμα ονομάζεται αρτηριακό και ποιο φλεβικό; Σε ποιους οργανισμούς το ένα αναμιγνύεται με το άλλο;
16. Ποιος είναι ο ρόλος του κυκλοφορικού συστήματος;
17. Ποια σπονδυλωτά ονομάζονται ποικιλόθερμα και ποια ομοιόθερμα; Να αναφέρετε παραδείγματα.
18. Ποια είναι η διαφορά χειμερίας νάρκης και χειμέριου ύπνου;

3.4 Η μεταφορά και αποβολή ουσιών στον άνθρωπο

1. Γιατί όταν αναπτύσσουμε έντονη μυική δραστηριότητα νιώθουμε την καρδιά μας να χτυπάει γρηγορότερα;
2. Πώς συνδέεται το κυκλοφορικό σύστημα με το πεπτικό;
3. Πώς επιτυγχάνεται η κυκλοφορία του αίματος στον άνθρωπο;
4. Σε ποιους τύπους διακρίνονται τα αγγεία και ποιος είναι ο ρόλος του καθενός;
5. Ποιες είναι οι κυριότερες διαφορές μεταξύ των αιμοφόρων αγγείων του ανθρώπου;
6. Ποια είναι η πορεία του αίματος στους πνεύμονες;
7. Ποια είναι η πορεία του αίματος στο σώμα;
8. Από τι αποτελείται το αίμα;
9. Τι είναι το πλάσμα;
10. Σε ποιες κατηγορίες ταξινομούνται τα κύτταρα του αίματος; Ποιος είναι ο ρόλος της καθεμιάς;
11. Ποιοι παράγοντες αυξάνουν την πιθανότητα εμφάνισης ασθενειών του κυκλοφορικού συστήματος στον άνθρωπο;
12. Ποιος είναι ο ρόλος του ουροποιητικού συστήματος και από ποια μέρη αποτελείται αυτό;
13. Ποια είναι η πορεία αποβολής των άχρηστων ουσιών;
14. Ποιες είναι οι πιο συνηθισμένες παθήσεις του ουροποιητικού συστήματος και πού οφείλονται; Πώς μπορούμε να τις αποφύγουμε; Γιατί οι γυναίκες είναι πιο ευάλωτες σ' αυτές;

ΕΝΟΤΗΤΑ 4: ΑΝΑΠΝΟΗ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

1. Τι ονομάζεται κυτταρική αναπνοή και τι απαιτείται για να πραγματοποιηθεί;
2. Τι παράγεται από τη διαδικασία της κυτταρικής αναπνοής;
3. Ποια είναι τα αέρια της κυτταρικής αναπνοής και πώς γίνεται η ανταλλαγή τους σε επίπεδο κυττάρου;
4. Πώς ονομάζεται η διαδικασία ανταλλαγής αερίων σε επίπεδο οργανισμού και πώς γίνεται αυτή;

4.1 Η αναπνοή στους μονοκύτταρους οργανισμούς

1. Με ποιο μηχανισμό γίνεται η ανταλλαγή των αερίων της αναπνοής στους μονοκύτταρους οργανισμούς;
2. Να περιγράψετε τον τρόπο με τον οποίο το οξυγόνο εισέρχεται στο κύτταρο ενός μονοκύτταρου οργανισμού καθώς και τον τρόπο με τον οποίο το διοξείδιο του άνθρακα εξέρχεται από αυτό.
3. Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ αερόβιας και αναερόβιας κυτταρικής αναπνοής;

4.2 Η αναπνοή στα φυτά

1. Με ποια διαδικασία τα φυτά εξασφαλίζουν την ενέργειά τους και πότε πραγματοποιείται η διαδικασία αυτή;
2. Ποιο αέριο είναι απαραίτητο για την παραπάνω διαδικασία και από πού το παίρνουν τα χερσαία και τα υδρόβια φυτά;
3. Πώς γίνεται η ανταλλαγή των αερίων της αναπνοής στα χερσαία φυτά;
4. Ποια είναι η σημασία των φυτών για τους οργανισμούς της βιόσφαιρας;
5. Ποιο είναι περισσότερο, το οξυγόνο που καταναλώνεται κατά την κυτταρική αναπνοή ή αυτό που παράγεται κατά τη φωτοσύνθεση;

4.3 Η αναπνοή στους ζωικούς οργανισμούς

1. Πώς γίνεται η αναπνοή στα ασπόνδυλα και πώς ονομάζονται τα σχετικά όργανα;
2. Πώς συνδέεται το κυκλοφορικό σύστημα με την ανταλλαγή των αερίων της αναπνοής στα ασπόνδυλα; Ποια ιδιαιτερότητα παρουσιάζει η ανταλλαγή των αερίων στα έντομα;
3. Πώς αναπνέουν τα ψάρια και πώς τα αμφίβια (π.χ. βάτραχος);
4. Τι περιλαμβάνει το αναπνευστικό σύστημα των θηλαστικών και πώς γίνεται η αναπνοή σ' αυτά;

4.4 Η αναπνοή στον άνθρωπο

1. Πού καταλήγουν οι θρεπτικές ουσίες της τροφής στον άνθρωπο και ποιο είναι η τύχη τους από εκεί και μετά;
2. Γιατί χρειάζεται συνεχής ανταλλαγή των αερίων της αναπνοής στον άνθρωπο και πώς επιτυγχάνεται αυτή;
3. Πώς γίνεται η λειτουργία της αναπνοής και ποιες διαδικασίες περιλαμβάνει;
4. Να αναφέρετε τα όργανα του αναπνευστικού συστήματος στον άνθρωπο.
5. Ποια είναι η πορεία του αέρα μέσα στην αεροφόρο οδό;
6. Ποιος είναι ο ρόλος της επιγλωττίδας;
7. Ποια όργανα βοηθούν την είσοδο και την έξοδο του αέρα από τους πνεύμονες;
8. Τι είναι το διάφραγμα και πού βρίσκεται;
9. Να περιγράψετε τι συμβαίνει κατά την εισπνοή.
10. Να περιγράψετε τι συμβαίνει κατά την εκπνοή.
11. Τι είναι οι κυψελίδες των πνευμόνων, ποιος είναι ο ρόλος τους και με ποιο μηχανισμό γίνεται η ανταλλαγή των αερίων στο εσωτερικό τους;
12. Ποια είναι η πορεία του οξυγόνου του αέρα που εισέρχεται με την εισπνοή στην ρινική κοιλότητα;
13. Ποια είναι η πορεία του διοξειδίου του άνθρακα που παράγεται κατά την κυτταρική αναπνοή;
14. Πώς μπορεί να μεταβληθεί η σύσταση του εισπνεόμενου αέρα;
15. Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν τη λειτουργία της αναπνοής και τι ασθένειες μπορούν να προκαλέσουν;