

### 1.3 Η οργάνωση των πολυκύτταρων οργανισμών

**1. Τι είναι το κύτταρο;**

Κύτταρο είναι η βασική μονάδα ζωής δηλαδή η μικρότερη μονάδα που φέρει όλα τα χαρακτηριστικά της ζωής π.χ. τρέφεται, αναπαράγεται, αναπνέει, απεκκρίνει κ.α

**2. Είναι όλα τα κύτταρα ενός οργανισμού ίδια μεταξύ τους; Αν όχι, σε τι διαφέρουν;**

Όχι δεν είναι ίδια. Διαφέρουν στην μορφή (σχήμα), στο μέγεθος και στη λειτουργία τους.

**3. Να αναφέρετε μερικά είδη κυττάρων σε έναν οργανισμό.**

Λευκά αιμοσφαίρια ( κύτταρα αίματος για την άμυνα οργανισμού), ερυθρά αιμοσφαίρια (κύτταρα αίματος για τη μεταφορά οξυγόνου), αιμοπετάλια (κύτταρα αίματος για την πήξη του αίματος), μυϊκά κύτταρα (κίνηση), νευρικά κύτταρα (μεταφορά ερεθισμάτων), ωάρια, σπερματοζωάρια (αναπαραγωγικά κύτταρα).

**4. Τι είναι ο ιστός; Να αναφέρετε ορισμένα παραδείγματα ιστών.**

Ιστός είναι ένα σύνολο κυττάρων που συνδέονται συνήθως και έχουν παρόμοια μορφή και λειτουργία π.χ. μυϊκός ιστός, νευρικός ιστός, φυτικός ιστός κ.α.

**5. Τι ονομάζουμε όργανο σε έναν οργανισμό; Να αναφέρετε από δύο όργανα ενός φυτικού κι ενός ζωικού οργανισμού.**

Όργανο είναι ένα σύνολο διαφορετικών ιστών που συνεργάζονται π.χ. στα φυτά η ρίζα, τα φύλλα, τα άνθη κ.α. και στα ζώα η καρδιά, τα μάτια, ο εγκέφαλος κ.α.

**6. Τι ονομάζουμε σύστημα οργάνων (ή από τι αποτελείται ένα σύστημα οργάνων);**

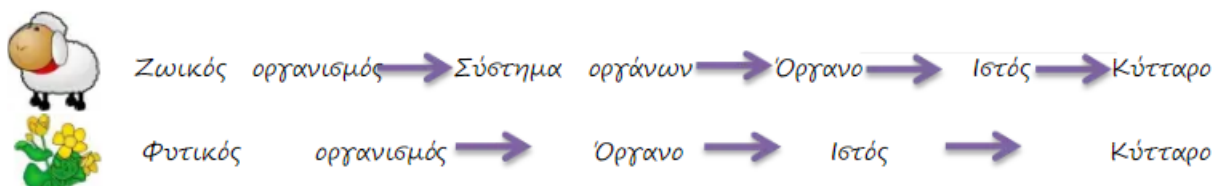
Διαφορετικά όργανα που συνεργάζονται για την πραγματοποίηση μιας συγκεκριμένης λειτουργίας αποτελούν ένα σύστημα οργάνων π.χ. κυκλοφορικό σύστημα, αν απνευστικό σύστημα, μυϊκό σύστημα κ.α.

Τα φυτά δεν διαθέτουν αυτό το επίπεδο οργάνωσης, δηλαδή δεν έχουν σύστημα οργάνων.

**7. Από τι αποτελείται ένας πολυκύτταρος ζωικός οργανισμός;**

Αποτελείται από διαφορετικά συστήματα οργάνων που συνεργάζονται και λειτουργούν συντονισμένα.

8. Πώς οργανώνονται τα κύτταρα των πολυκύτταρων ζωικών οργανισμών και πώς των φυτικών; (Να συμπληρώσετε τα παρακάτω διαγράμματα).



9. Τα φυτά έχουν απλούστερη οργάνωση από τα ζώα. Γιατί συμβαίνει αυτό;

Γιατί τα φυτά δεν διαθέτουν σύστημα οργάνων.

10. Μπορεί το κύτταρο ενός πολυκύτταρου οργανισμού να ζήσει ανεξάρτητα από τον οργανισμό; Συμβαίνει το ίδιο και στους μονοκύτταρους οργανισμούς; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Τα κύτταρα στους πολυκύτταρους οργανισμούς εξειδικεύονται σε μία συγκεκριμένη λειτουργία και συνεργάζονται με αποτέλεσμα να μην μπορούν να ζήσουν λόγω της εξειδίκευσης τους ανεξάρτητα από τον υπόλοιπο οργανισμό π.χ. ένα νευρικό κύτταρο που μεταφέρει ερεθίσματα δεν μπορεί να τραφεί μόνο του. Αντίθετα το κύτταρο των μονοκύτταρων οργανισμών επιτελεί όλες τις απαραίτητες λειτουργίες μόνο του δηλαδή τρέφεται, αναπνέει, αναπαράγεται, απεκκρίνει κ.α.

11. Τι είναι η βιόσφαιρα;

Βιόσφαιρα είναι οι περιοχές της Γης όπου οι συνθήκες επιτρέπουν την ύπαρξη ζωής.

12. Τι σημαίνει, όταν στην βιολογία, μιλάμε για ποικιλομορφία των ζωντάνων οργανισμών;

Σημαίνει ότι οι οργανισμοί διαφέρουν ως προς την εμφάνιση, την συμπεριφορά ή στον τόπο όπου ζουν.

13. Γιατί και πώς οι επιστήμονες ομαδοποιούν τους διάφορους οργανισμούς;

Για να μπορέσουν οι επιστήμονες να μελετήσουν τους ζωντανούς οργανισμούς τους κατατάσσουν σε ομάδες με βάση τις ομοιότητες τους γιατί παρά την ποικιλομορφία τους, κάποιοι οργανισμοί έχουν και ομοιότητες.

14. Ποια είναι τα πέντε βασίλεια (μεγάλες ομάδες) στα οποία ομαδοποίησαν οι επιστήμονες τους οργανισμούς ανάλογα με τις ομοιότητες τους; Να γράψετε δύο παραδείγματα οργανισμών από κάθε βασίλειο.

Είναι τα Ζώα (άνθρωπος, αγελάδα, λιοντάρι κ.α.), τα Φυτά (Λεμονιά, Αχλαδιά κ.α.), οι Μύκητες (μανιτάρια, ζυμομύκητες κ.α.), τα Πρώτιστα ή Πρωτόζωα (αμοιβάδα,

ευγλήνη, παραμήκιο κ.α.) και τα Μονήρη (βακτήρια) π.χ. στρεπτόκοκκος, σταφυλόκοκκος κ.α.

**16. Πότε δύο οργανισμοί ανήκουν στο ίδιο είδος;**

Το είδος είναι η μικρότερη ομάδα στην οποία κατατάσσουν οι επιστήμονες τους οργανισμούς. Δύο οργανισμοί ανήκουν στο ίδιο είδος όταν έχουν τα ίδια εξωτερικά μορφολογικά χαρακτηριστικά, την ίδια εσωτερική οργάνωση και όταν ζευγαρώνουν δίνουν γόνιμους απογόνους δηλαδή απογόνους που μπορούν να δώσουν κι αυτοί απογόνους. Έτσι, όλοι οι σκύλοι ανήκουν στο ίδιο είδος, το ίδιο και οι άνθρωποι αλλά το γαϊδούρι και το άλογο ανήκουν σε διαφορετικά είδη γιατί όταν ζευγαρώσουν δίνουν το μουλάρι που είναι στείρο.

**17. Στον κατάλογο που ακολουθεί υπάρχουν όργανα, κύτταρα και οργανισμοί. Να σημειώσετε δίπλα στο καθένα τι είναι.**

- αγελάδα.....
- μάτι.....
- ωάριο.....
- φύλλο.....
- αμυγδαλιά.....
- ερυθρό αιμοσφαίριο.....