

1.2 Κύτταρο: η βασική μονάδα ζωής

1. Τι είναι το κύτταρο;

Το κύτταρο είναι η μικρότερη μονάδα ζωής, δηλαδή η μικρότερη μονάδα που έχει όλα τα χαρακτηριστικά της ζωής δηλαδή τρέφεται, αναπνέει, αναπαράγεται κ.τ.λ.

2. Πώς ονομάζονται οι οργανισμοί που αποτελούνται από ένα κύτταρο και πώς οι οργανισμοί που αποτελούνται από πολλά κύτταρα;

Από ένα κύτταρο αποτελούνται οι μονοκύτταροι οργανισμοί και από περισσότερα οι πολυκύτταροι.

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

Όχι δεν είναι ίδια. Διαφέρουν ως προς τη μορφή, το μέγεθος, το σχήμα και τη λειτουργία που επιτελούν π.χ. νευρικό κύτταρο, μυϊκό κύτταρο κ.α.

4. Ποια κύτταρα ονομάζονται ευκαρυωτικά και ποια προκαρυωτικά; Να γράψετε από ένα παράδειγμα.

Προκαρυωτικά ονομάζονται τα κύτταρα που δεν έχουν πυρήνα π.χ. βακτήρια και ευκαρυωτικά τα κύτταρα που έχουν πυρήνα π.χ. φυτικό και ζωικό κύτταρο.

5. Ποιος είναι ο ρόλος-λειτουργία στο κύτταρο:

A) της πλασματικής μεμβράνης;

Η πλασματική μεμβράνη περιβάλλει, οριοθετεί το κύτταρο και ελέγχει την είσοδο και την έξοδο ουσιών.

B) του πυρήνα;

Ο πυρήνας περιέχει το γενετικό υλικό (π.χ. DNA ή RNA) που ελέγχει τη δομή και τη λειτουργία του κυττάρου.

Γ) των μιτοχονδρίων;

Τα μιτοχόνδρια είναι τα εργοστάσια παραγωγής ενέργειας του κυττάρου. Στα μιτοχόνδρια απελευθερώνεται η ενέργεια που χρειάζεται το κύτταρο για τις λειτουργίες του.

Δ) του κυτταροπλάσματος;

Το κυτταρόπλασμα είναι μια διαυγής, ζελατινώδης μάζα μεταξύ πυρήνα και πλασματικής μεμβράνης μέσα στο οποίο βρίσκονται τα οργανίδια του κυττάρου.

6. Ποια είναι εκείνα τα οργανίδια-δομές που υπάρχουν μόνο στο φυτικό κύτταρο και ποια είναι η λειτουργία του καθενός;

Στο φυτικό κύτταρο υπάρχουν επιπλέον :

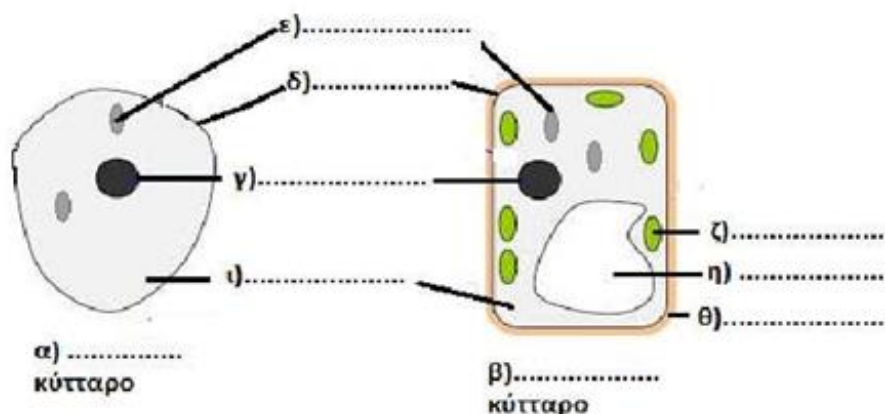
- Κυτταρικό τοίχωμα που περιβάλλει την πλασματική μεμβράνη και προσφέρει στήριξη στο φυτικό κύτταρο επειδή περιέχει μια «σκληρή ουσία την κυτταρίνη.
- Χυμοτόπιο που είναι το μεγαλύτερο οργανίδιο του φυτικού κυττάρου και αποθηκεύει νερό και ανόργανα άλατα για το φυτικό κύτταρο.
- Χλωροπλάστες που είναι πράσινα οργανίδια που περιέχουν μια πράσινη χρωστική την χλωροφύλλη και δεσμεύουν την ηλιακή ενέργεια για να πραγματοποιηθεί η φωτοσύνθεση δηλαδή η μετατροπή του διοξειδίου του άνθρακα και του νερού σε γλυκόζη και οξυγόνο με τη βοήθεια του ήλιου.

7. Τι είναι η χλωροφύλλη και τι η κυτταρίνη;

• Χλωροφύλλη είναι η πράσινη χρωστική που περιέχουν οι χλωροπλάστες και δεσμεύει την ηλιακή ακτινοβολία για να πραγματοποιηθεί η φωτοσύνθεση.

• Κυτταρίνη είναι η σκληρή ουσία που περιέχει το κυτταρικό τοίχωμα και δίνει στήριξη στο φυτικό κύτταρο.

8. Δίνονται οι όροι: φυτικό, ζωικό, πυρήνας, πλασματική μεμβράνη, κυτταρικό τοίχωμα, μιτοχόνδριο, χλωροπλάστης, χυμοτόπιο, κυτταρόπλασμα. Να τους τοποθετήσετε κατάλληλα στην παρακάτω εικόνα.



9. Να σχεδιάσετε ένα φυτικό και ένα ζωικό κύτταρο καθώς και τα οργανίδια δομές του καθενός με τις ονομασίες τους.