

## ΤΟ ΚΥΤΤΑΡΟ

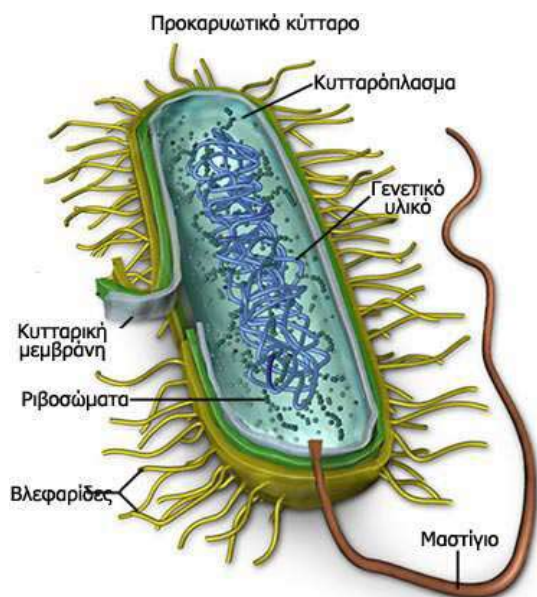
Όλοι οι οργανισμοί, αποτελούνται από ένα ή περισσότερα κύτταρα. Παρ' όλο που τα κύτταρα παρουσιάζουν μεγάλες διαφορές μεταξύ τους, στο σχήμα και τις λειτουργίες, τόσο σε διάφορους οργανισμούς όσο και στον ίδιο οργανισμό, όλα έχουν την ίδια χημική σύσταση και βασική δομή και κοινές ανάγκες, πράγμα που αποδεικνύει την κοινή καταγωγή αυτών.

### **Πώς δημιουργήθηκαν τα πρώτα κύτταρα;**

Πριν από περίπου τέσσερα δισεκατομμύρια χρόνια, τότε που η Γη ήταν σε νεαρή ηλικία, η επιφάνειά της ήταν γεμάτη από ηφαίστεια και η ατμόσφαιρα δεν είχε ελεύθερο οξυγόνο αλλά διάφορα άλλα αέρια. Κάποια από αυτά αντέδρασαν μεταξύ τους λόγω της ενέργειας που πήραν από τους κεραυνούς και την υπεριώδη ακτινοβολία. Με τις αντιδράσεις αυτές δημιουργήθηκαν μεγάλα και πιο σταθερά μόρια, όπως τα αμινοξέα και τα νουκλεϊνικά οξέα. Η βροχή τα μετέφερε στην επιφάνεια της Γης, όπου, μέσα σε κοιλάττες με νερό, σχηματίστηκαν σούπες με αρχέγονα δομικά συστατικά των κυττάρων (λιπίδια, πρωτεΐνες, νουκλεϊνικά οξέα). Τα λιπίδια και οι πρωτεΐνες σχημάτισαν μια μεμβράνη, μέσα στην οποία κλείστηκαν άλλες ουσίες. Έτσι δημιουργήθηκαν οι πρώτες κυτταρικές δομές, οι οποίες μετά από πολλά εκατομμύρια χρόνια εξελίχθηκαν στα πιο απλά προκαρυωτικά κύτταρα, αυτά σε ευκαρυωτικά και τα τελευταία σε πολυκύτταρους οργανισμούς.

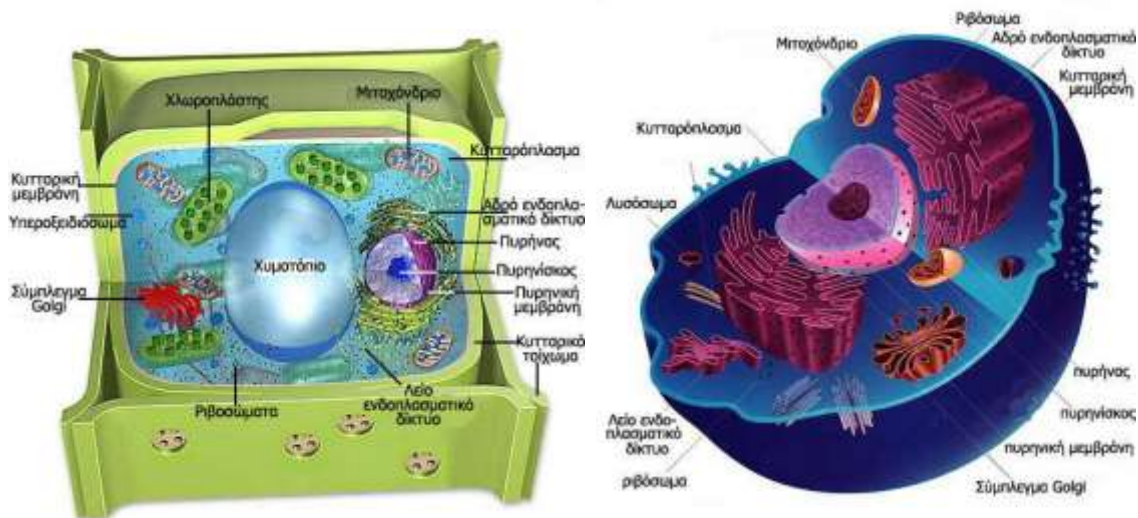
**Προκαρυωτικά:** είναι τα κύτταρα που δεν έχουν καλά σχηματισμένο πυρήνα. Τέτοια είναι τα βακτήρια. Σ' αυτά το γενετικό υλικό είναι συγκεντρωμένο σε μια περιοχή που λέγεται πυρηνοειδές.

**Ευκαρυωτικά:** είναι τα κύτταρα που έχουν καλά σχηματισμένο πυρήνα. Τέτοια είναι όλα τα κύτταρα των πολυκύτταρων οργανισμών και από τους μονοκύτταρους τα πρωτόζωα και οι μύκητες.



-Παρατήρησε την εικόνα του ευκαρυωτικού κυττάρου (στην αρχή) και του προκαρυωτικού (δίπλα) και επισήμανε τις διαφορές τους.

## ΤΟ ΚΥΤΤΑΡΟ



Παρατήρησε τα παραπάνω κύτταρα (φυτικό – ζωικό) και επισήμανε τις διαφορές μεταξύ τους.

### ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ – ΑΣΚΗΣΕΙΣ - ΘΕΜΑΤΑ

1. Συμπλήρωσε τα κενά στη παρακάτω φράση.

Κύτταρο είναι η ..... δομική και ..... μονάδα ζωής.

2. Συμπλήρωσε τα κενά με τη σωστή λέξη από αυτές που δίνονται:

- α. Ο άνθρωπος αποτελείται από ..... κύτταρα.  
προκαρυωτικά-ευκαρυωτικά
- β. Το κύριο συστατικό της κυτταρικής μεμβράνης είναι τα .....  
άλατα-λιπίδια-νουκλεϊικά οξέα
- γ. Η σύνθεση των πρωτεϊνών στα κύτταρα γίνεται στα .....  
μαστίγια-ριβασώματα-κυστίδια
- δ. Τα κύτταρα των ..... οργανισμών είναι τα πιο εξειδικευμένα στη μορφή και την λειτουργία.  
μονοκύτταρων-πολυκύτταρων
- ε. Στα ριβασώματα γίνεται η σύνθεση των .....  
νουκλεϊικών οξέων-πρωτεϊνών-λιπιδίων
- ζ. .... ελέγχει τη λειτουργία και τη δομή του κυττάρου.  
Ο πυρήνας-Το ενδοπλασματικό δίκτυο-Το σύστημα Golgi

## ΤΟ ΚΥΤΤΑΡΟ

3. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι λανθασμένες (Λ) και ποιες σωστές (Σ); Να γράψεις τις λανθασμένες με σωστό τρόπο.

- a. Τα βακτήρια και τα πρωτόζωα είναι προκαρυωτικά κύτταρα.
- b. Οι πολυκύτταροι οργανισμοί αποτελούνται από ευκαρυωτικά κύτταρα.
- c. Το DNA φέρει όλες τις πληροφορίες που χρειάζεται το κύτταρο.
- d. Ριβοσώματα έχουν μόνο στα ευκαρυωτικά κύτταρα.
- e. Στα μιτοχόνδρια γίνεται η πρωτεϊνοσύνθεση.
- f. Το πράσινο χρώμα των φυτικών κυττάρων οφείλεται στη χλωροφύλλη.
- g. Ενέργεια παράγουν τα χυμοτόπια.
- h. Η κυτταρική μεμβράνη δεν επιτρέπει το κύτταρο να επικοινωνεί με το περιβάλλον.
- i. Ο πυρήνας περιέχει γενετικό υλικό.
- j. Ενδοπλασματικό δίκτυο έχουν μόνο τα ζωικά κύτταρα.
- k. Δεν υπάρχει ευκαρυωτικός οργανισμός πολυκύτταρος.
- l. Προκαρυωτικό είναι το κύτταρο με ευδιάκριτο πυρήνα.
- m. Τα φυτικά κύτταρα περιέχουν λυσοσώματα, ενώ τα ζωικά όχι.
- n. Και στα φυτικά και στα ζωικά κύτταρα βρίσκουμε υπεροξειδιοσώματα.
- o. Το χυμοτόπιο είναι μια δομή που τη βρίσκουμε μόνο στα φυτικά κύτταρα.
- p. Όλα τα ευκαρυωτικά κύτταρα διαθέτουν χλωροπλάστες για τη φωτοσύνθεση.
- q. Στα φυτικά κύτταρα συναντάμε το κυτταρικό τοίχωμα.

4. Γράψετε το γράμμα που αντιστοιχεί στη φράση που συμπληρώνει σωστά τη πρόταση:

A. Τα κύτταρα χάρη στη πλασματική μεμβράνη μπορούν ...

- α. να αναγνωρίζονται μεταξύ τους.
- β. να συντονίζουν τη δράση τους.
- γ. να τροποποιούν τη λειτουργία τους.
- δ. όλα τα παραπάνω.

B. Τη ρευστότητα της μεμβράνης εξασφαλίζει ...

- α. η χοληστερόλη.
- β. το μιτοχόνδριο.
- γ. κάθε λιπίδιο.
- δ. όλα τα παραπάνω.

5. Γράψε στο τετράδιό σου τις κυριότερες λειτουργίες της κυτταρικής μεμβράνης με δικά σου λόγια.

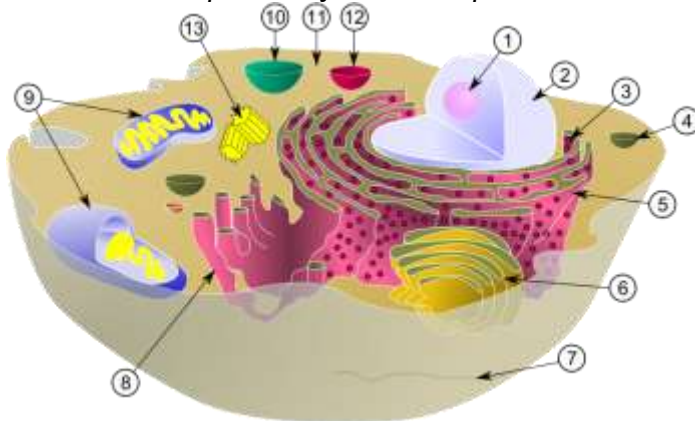
6. Γράψε τρία οργανίδια που έχει το φυτικό κύτταρο και δεν έχει το ζωικό.

7. Αντιστοίχισε τα οργανίδια του κυττάρου στη στήλη Α με τις λειτουργίες που επιτελούν στη στήλη Β.

Α	Β
a. πυρήνας	1. εκεί γίνεται η φωτοσύνθεση
b. μιτοχόνδριο	2. εξασφαλίζει την ενέργεια που χρειάζεται το κύτταρο
c. πλασματική μεμβράνη	3. περιέχει το DNA
d. χλωροπλάστης	4. περιβάλλει το κύτταρο

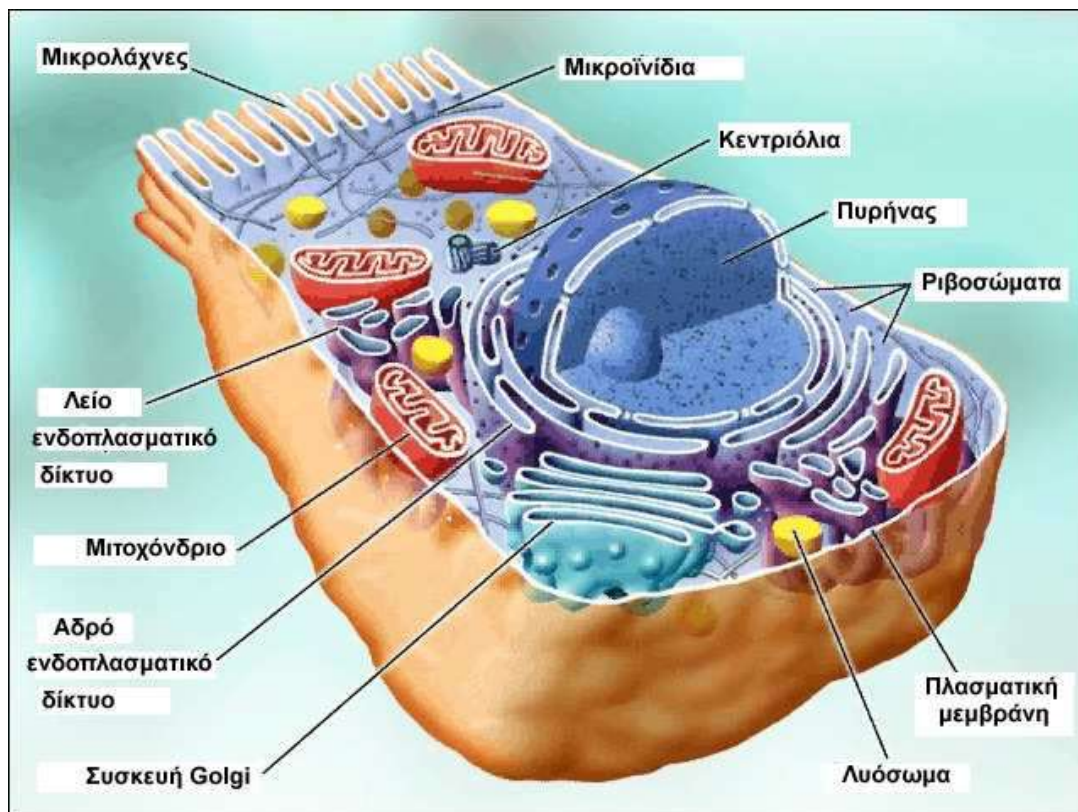
## ΤΟ ΚΥΤΤΑΡΟ

8. Δίνεται το παρακάτω ζωικό κύτταρο.



Ονόμασε δίπλα από αυτό 6 από τα μέρη του (οργανίδια) που βλέπετε γράφοντας πρώτα τον αντίστοιχο αριθμό του στο σχήμα.

9. Δίνεται το παρακάτω κύτταρο.



Τι είδους κύτταρο είναι; Δικαιολόγησε την απάντησή σου.