

ΚΥΤΤΑΡΟ ΙΙ

Πρωτόπλασμα → **Κυτταρόπλασμα**

Κυτταρόπλασμα = Ημίρρευση και οριοθετημένη ομογενής μάζα.

Οργανίδια = Δομές που επιτελούν συγκεκριμένη λειτουργία

Πυρήνας = Το κέντρο ελέγχου του κυττάρου

Κυτταρικό τοίχωμα = Ανθεκτικό εξωτερικό περίβλημα = αποτελούμενο κυρίως από κυτταρίνη. Το έχουν μόνο τα φυτικά κύτταρα

ΠΥΡΗΝΑΣ

ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΠΙΟ ΕΥΔΙΑΚΡΙΤΟ ΟΡΓΑΝΙΔΙΟ ΤΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ

ΚΑΤΑ ΚΑΝΟΝΑ ΥΠΑΡΧΕΙ ΕΝΑΣ ΠΥΡΗΝΑΣ ΣΕ ΚΑΘΕ ΚΥΤΤΑΡΟ

Δύο πυρήνες = το πρωτόζωο Παραμέτσιουμ

Πολλούς πυρήνες = τα μυϊκά κύτταρα

Χωρίς πυρήνα = τα ερυθρά κατά τη διάρκεια της διαφοροποίησης.

Ο ΠΥΡΗΝΑΣ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ:

1. Από τον πυρηνικό φάκελο
2. Από το πυρηνόπλασμα
3. Από τον πυρηνίσκο

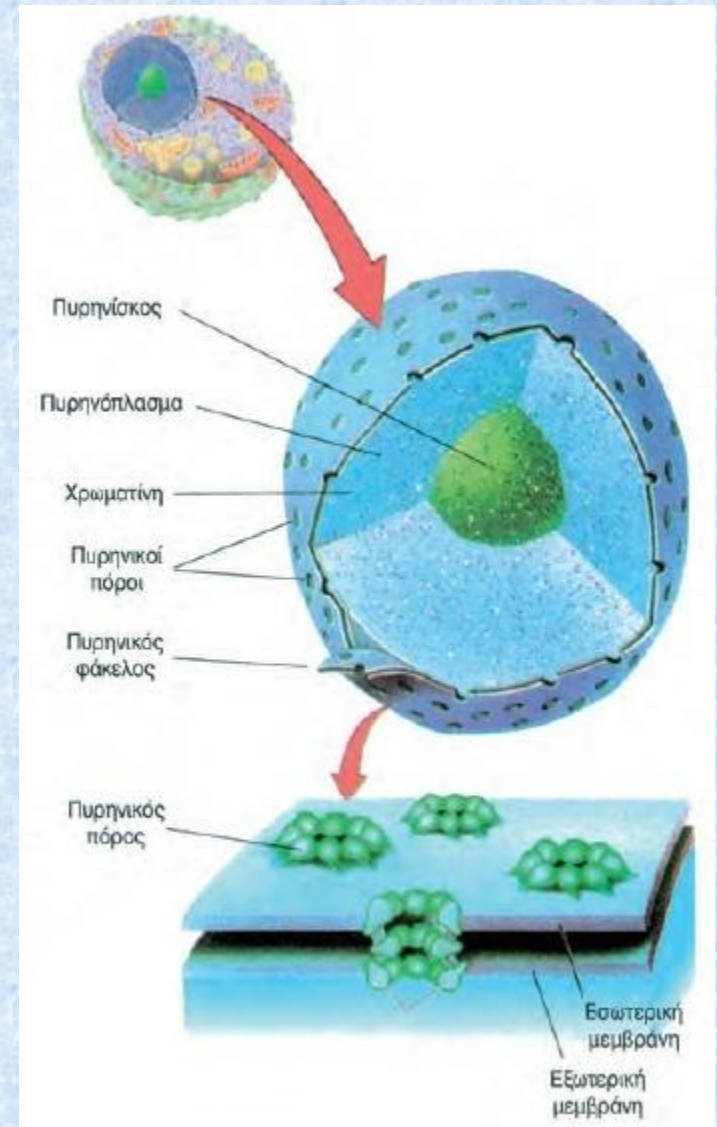
1. Πυρηνικός φάκελος

Αποτελείται από δύο στοιχειώδεις μεμβράνες, μια εσωτερική και μια εξωτερική . Οι μεμβράνες έχουν πόρους για να επικοινωνεί ο πυρήνας με το κυτταρόπλασμα.

2. Πυρηνόπλασμα

Είναι μια ημίρρευστη ουσία στην οποία περιέχονται:

- α. Το σύνολο σχεδόν του DNA
- β. Ένας ή περισσότεροι πυρηνίσκοι
- γ. Διάφορες χημικές ουσίες (νουκλεοτίδια, ένζυμα, πρωτεΐνες).



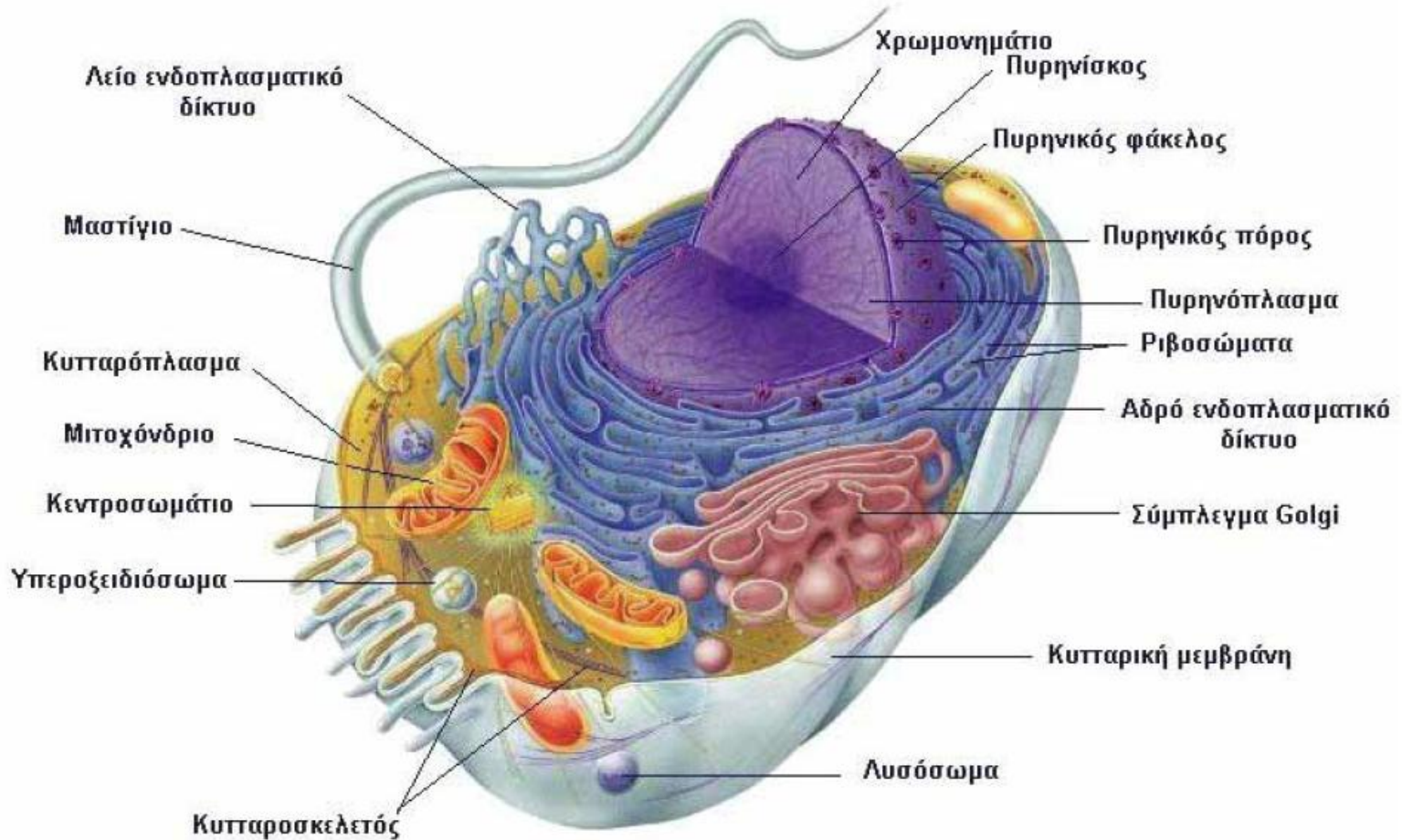
3. Πυρηνίσκος

- Έχει σχήμα σφαιρικό και πυκνή υφή.
- Αποτελείται κυρίως από RNA και DNA
- Δεν περιβάλλεται από στοιχειώδη μεμβράνη
- Εδώ συντίθεται το rRNA.
- Κύτταρα που έχουν χάσει τον πυρήνα τους δεν αναπαράγονται και δεν ζουν πολύ.

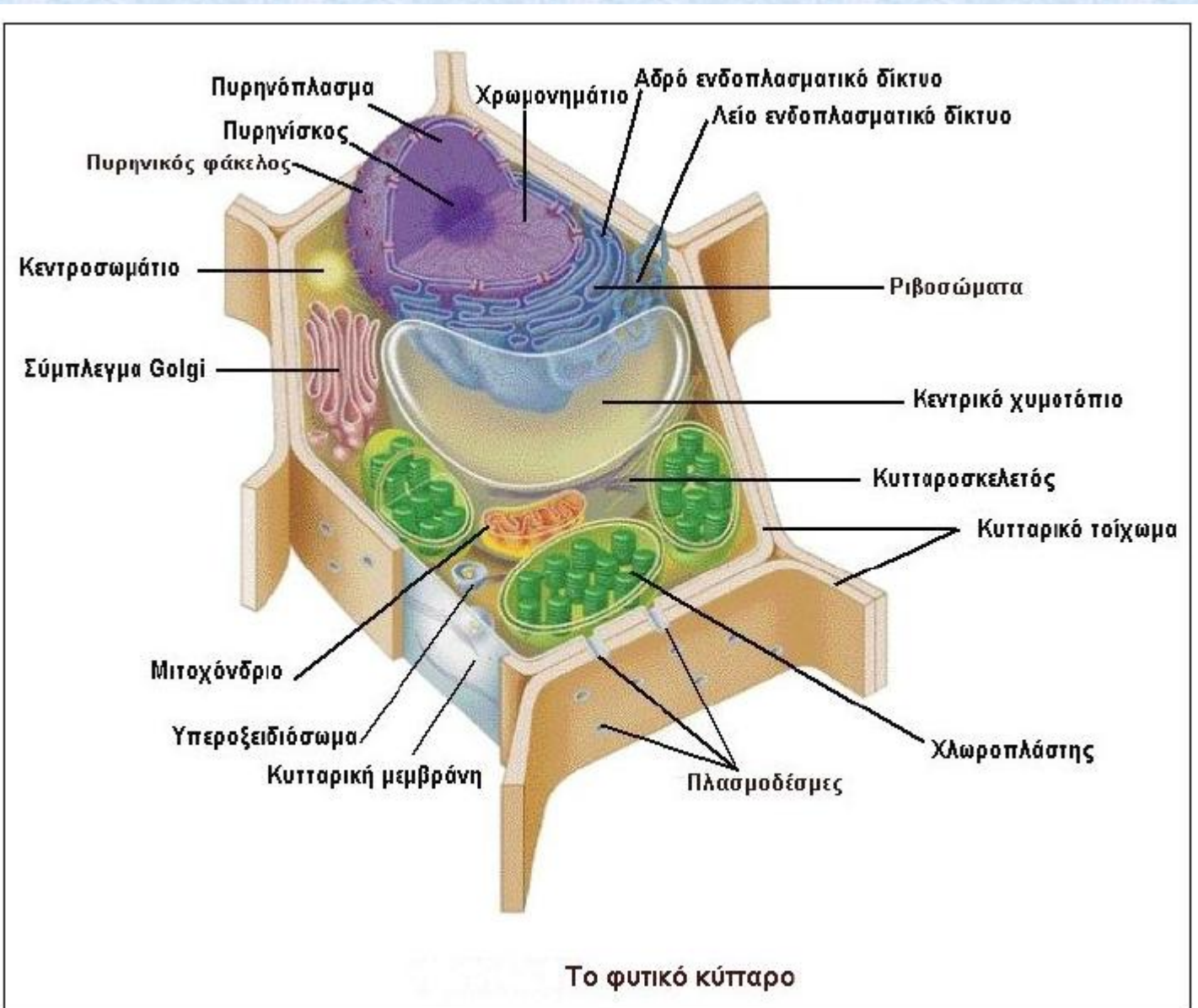
□ Ο ρόλος του πυρηνίσκου για τη ζωή των κυττάρων

- Φυλάσσει το γενετικό υλικό και με βάση τις πληροφορίες που είναι καταγραμμένες σ' αυτό καθορίζονται οι ιδιότητες του κυττάρου και ελέγχονται οι κυτταρικές δραστηριότητες.
- Σ' αυτόν διπλασιάζεται το γενετικό υλικό, ώστε να εξασφαλίζεται η μεταβίβαση των πληροφοριών από κύτταρο σε κύτταρο και από γενιά σε γενιά.
- Στο εσωτερικό του συντίθενται τα διάφορα είδη RNA από γενετικές πληροφορίες που φέρει το DNA.

ΠΕΡΙΓΗΓΗΣΗ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΥ ΚΥΤΤΑΡΟΥ



Το ζωϊκό κύτταρο



Το φυτικό κύτταρο

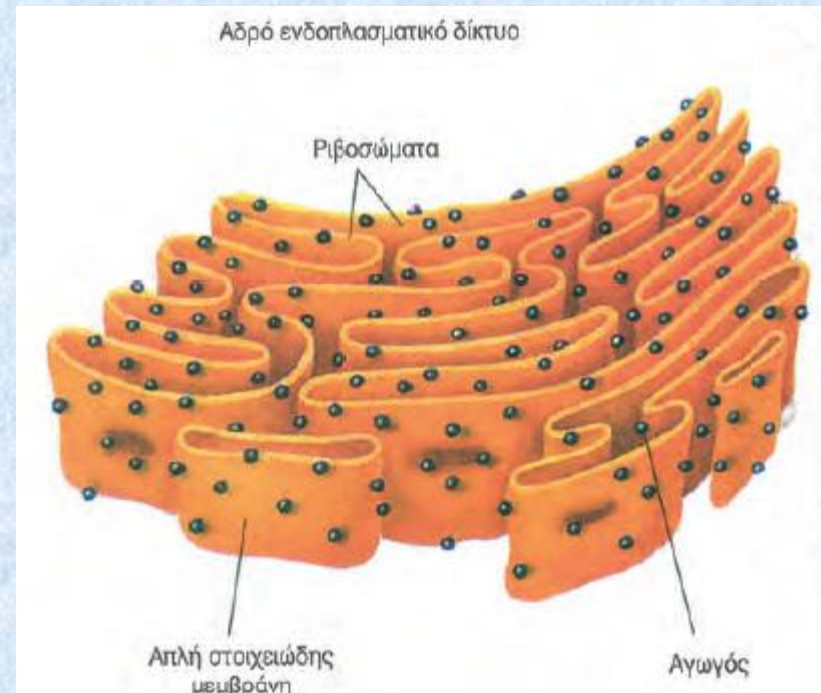
ΕΝΔΟΜΕΜΒΡΑΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

1. Ενδοπλασματικό δίκτυο

Πολυδαίδαλο σύνολο αγωγών και κύστεων που επιτρέπει τη μεταφορά ουσιών μεταξύ των διαφόρων τμημάτων του κυτταροπλάσματος, του πυρήνα και του εξωκυτταρικού περιβάλλοντος

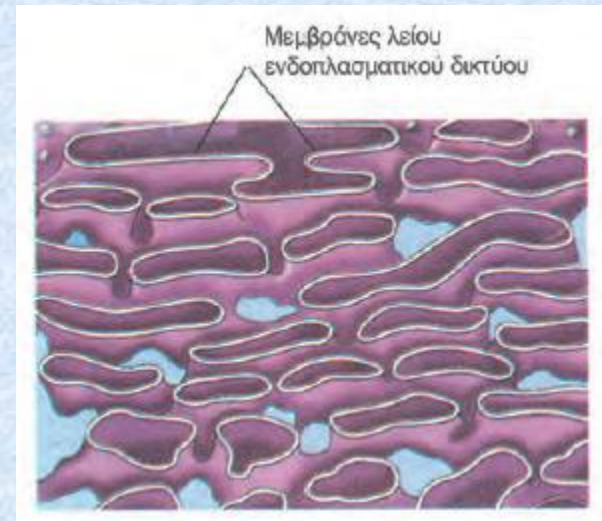
1α. Αδρό ενδοπλασματικό δίκτυο

Φέρει στην εξωτερική επιφάνεια των μεμβρανών μικρούς σχηματισμούς **τα ριβοσώματα** στα οποία γίνεται η σύνθεση των πρωτεϊνών, οι οποίες στη συνέχεια εισέρχονται στο εσωτερικό των αγωγών.



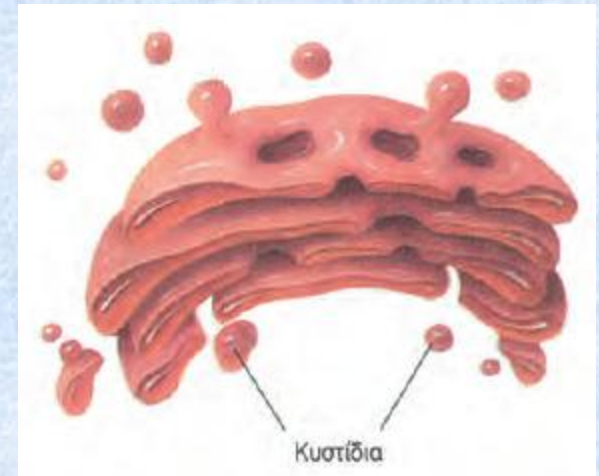
1β. Λείο ενδοπλασματικό δίκτυο

Αποτελεί συνέχεια του αδρού δεν έχει όμως ριβοσώματα και έχει σωληνοειδή εμφάνιση .



1γ. Σύμπλεγμα Golgi

- Αποτελείται από ομάδες παράλληλων πεπλατυσμένων σάκων από στοιχειώδη μεμβράνη.
 - Είναι οργανίδιο που συγκεντρώνει και τροποποιεί τις πρωτεΐνες που παράγονται
- Η μεταφορά γίνεται μέσω της σύνδεσης των μεμβρανών ή με τη βοήθεια κυστιδίων.

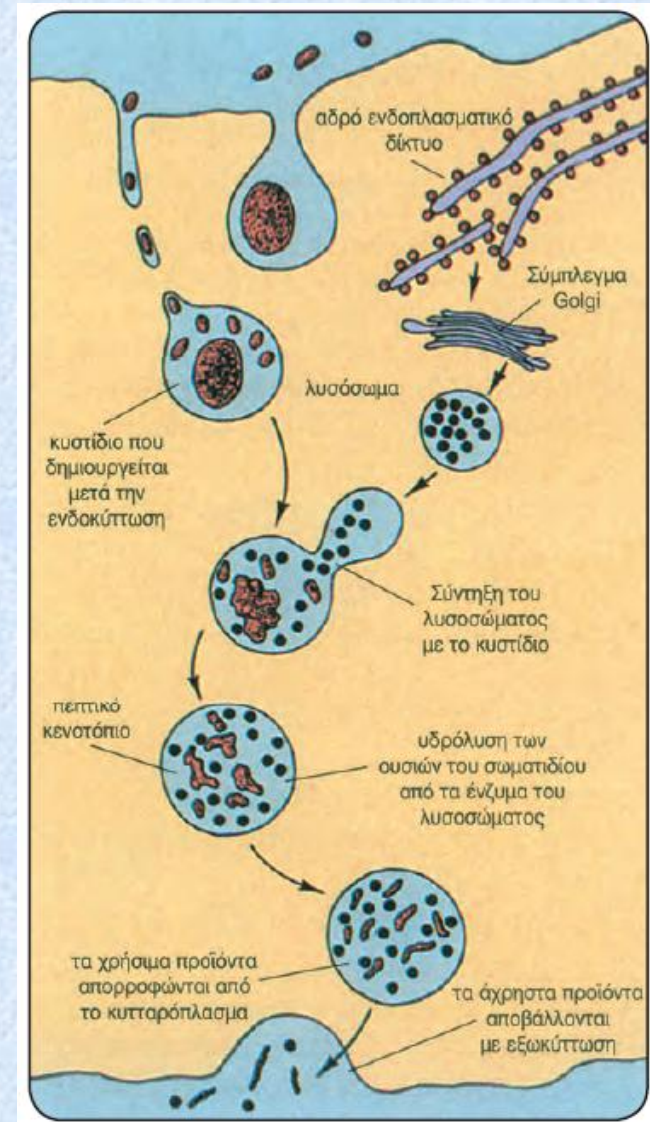


Λυσοσώματα

- Είναι σφαιρικά οργανίδια που περιβάλλονται από απλή στοιχειώδη μεμβράνη
- Περιέχουν υδρολυτικά ένζυμα που βοηθούν στην πέψη των μεγαλομοριακών ενώσεων .
- Στα φυτικά κύτταρα σαν λυσοσώματα λειτουργούν τα χυμοτόπια.

Κενοτόπια

- Κάθε κυστίδιο που περιβάλλεται από απλή στοιχειώδη μεμβράνη και περιέχει υδατώδες υγρό.
- Τα κενοτόπια των φυτικών κυττάρων ονομάζονται χυμοτόπια και είναι αποθήκες θρεπτικών ουσιών .



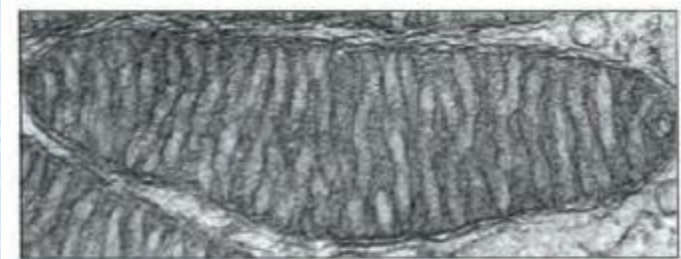
Υπεροξειδιοσώματα

- Είναι μικρά σφαιρικά κυστίδια που περιβάλλονται από απλή στοιχειώδη μεμβράνη
- Περιέχουν οξειδωτικά ένζυμα που βοηθούν στις διάφορες μεταβολικές διεργασίες.
- Στα ηπατικά και νεφρικά κύτταρα γίνεται η μετατροπή του οιοπνεύματος σε ακεταλδεΐδη και έτσι εξασφαλίζεται η αποτοξίνωση του οργανισμού.
- Μετατρέπουν σε οξυγόνο το υπεροξείδιο του υδρογόνου που είναι τοξικό.

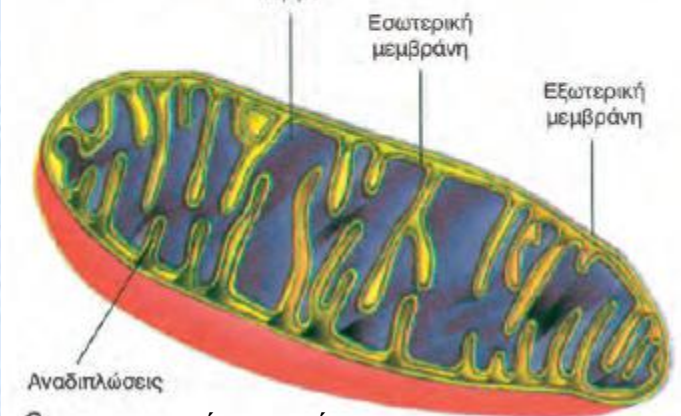
Μιτοχόνδρια

Είναι τα οργανίδια όπου γίνεται η μετατροπή της ενέργειας σε μορφή που μπορεί να αξιοποιηθεί από το κύτταρο.

- Υπάρχουν σε όλα τα ευκαρυωτικά κύτταρα εκτός από τα ώριμα ερυθρά
- Έχουν σχήμα επίμηκες, σφαιρικό ή ωοειδές
- Είναι περισσότερα εκεί που οι απαιτήσεις ενέργειας είναι αυξημένες
- Περιβάλλονται από διπλή στοιχειώδη μεμβράνη
- Η εσωτερική μεμβράνη καλύπτεται από μια παχύρρευστη μάζα τη μήτρα όπου υπάρχουν DNA, ένζυμα, ριβοσώματα



α. ηλεκτρονική φωτογραφία
Μήτρα



β. σχηματική απεικόνιση

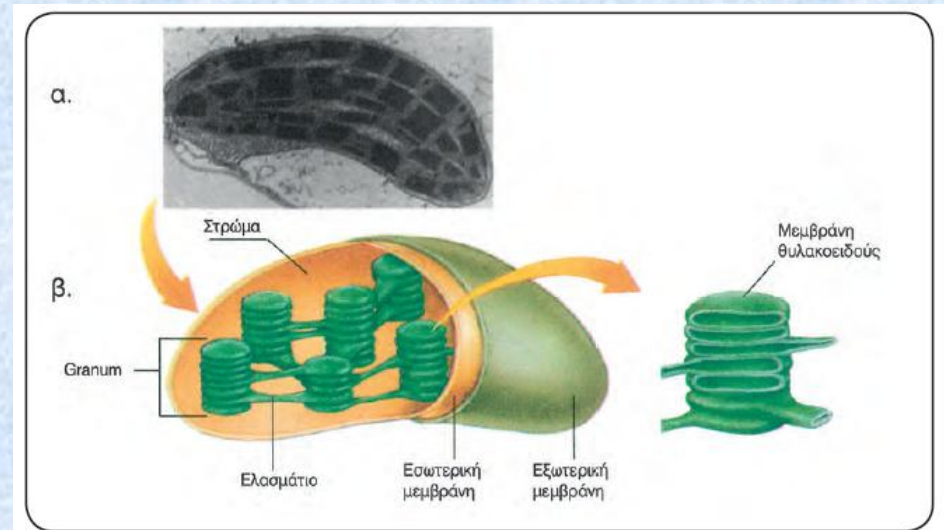
Μπορούν να διπλασιαστούν ανεξάρτητα από το διπλασιασμό του κυττάρου.

Χλωροπλάστες

Γίνεται η φωτοσύνθεση

Είναι τα οργανίδια όπου γίνεται η μετατροπή της ενέργειας σε μορφή που μπορεί να αξιοποιηθεί από το κύτταρο.

- Υπάρχουν μόνο στα κύτταρα των πράσινων τμημάτων των φυτών
- Περιβάλλονται από διπλή στοιχειώδη μεμβράνη
- Στο εσωτερικό της υπάρχει λεπτή μάζα το στρώμα
- Τα grana αποτελούνται από τα θυλακοειδή, περιέχουν μόρια χλωροφύλλης και συνδέονται με τα ελάσματα



Η οργάνωση του χλωροπλάστη: (α) ηλεκτρονική μικροφωτογραφία και (β) σχηματική απεικόνιση.

Μπορούν να διπλασιαστούν ανεξάρτητα από το διπλασιασμό του κυττάρου.

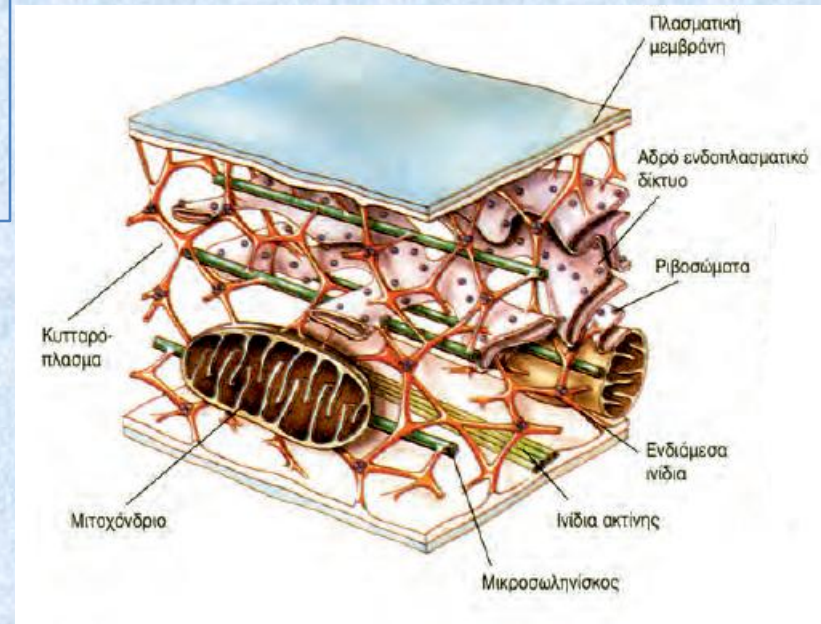
Οι χλωροπλάστες ανήκουν στα **πλαστίδια** όπως οι **αμυλοπλάστες** και **χρωμοπλάστες**

Κυτταρικός σκελετός

Ο κυτταρικός σκελετός αποτελείται από ινίδια, μικροϊνίδια, ενδιάμεσα ινίδια και μικροσωληνίσκους .

- Χάρη στο σκελετό τα κύτταρα υποστηρίζονται μηχανικά
- Χάρη στο σκελετό τα οργανίδια συγκρατούνται στις θέσεις τους
- Ο κυτταρικός σκελετός βοηθά την κίνηση του ίδιου του κυττάρου όταν είναι απαραίτητο

Στα ζωικά κύτταρα σχηματίζεται από μικροσωληνίσκους το **κεντροσωμάτιο** το οποίο αποτελείται από δύο κεντρίλια και συμβάλλει στην κυτταρική διαίρεση.



Κυτταρικό τοίχωμα

- Πρόσθετο περίβλημα των φυτικών κυττάρων
- Αποτελείται από πολυσακχαρίτες (κυτταρίνη)
- Είναι συμπαγές ανθεκτικό και προστατεύει το φυτό από διάρρηξη