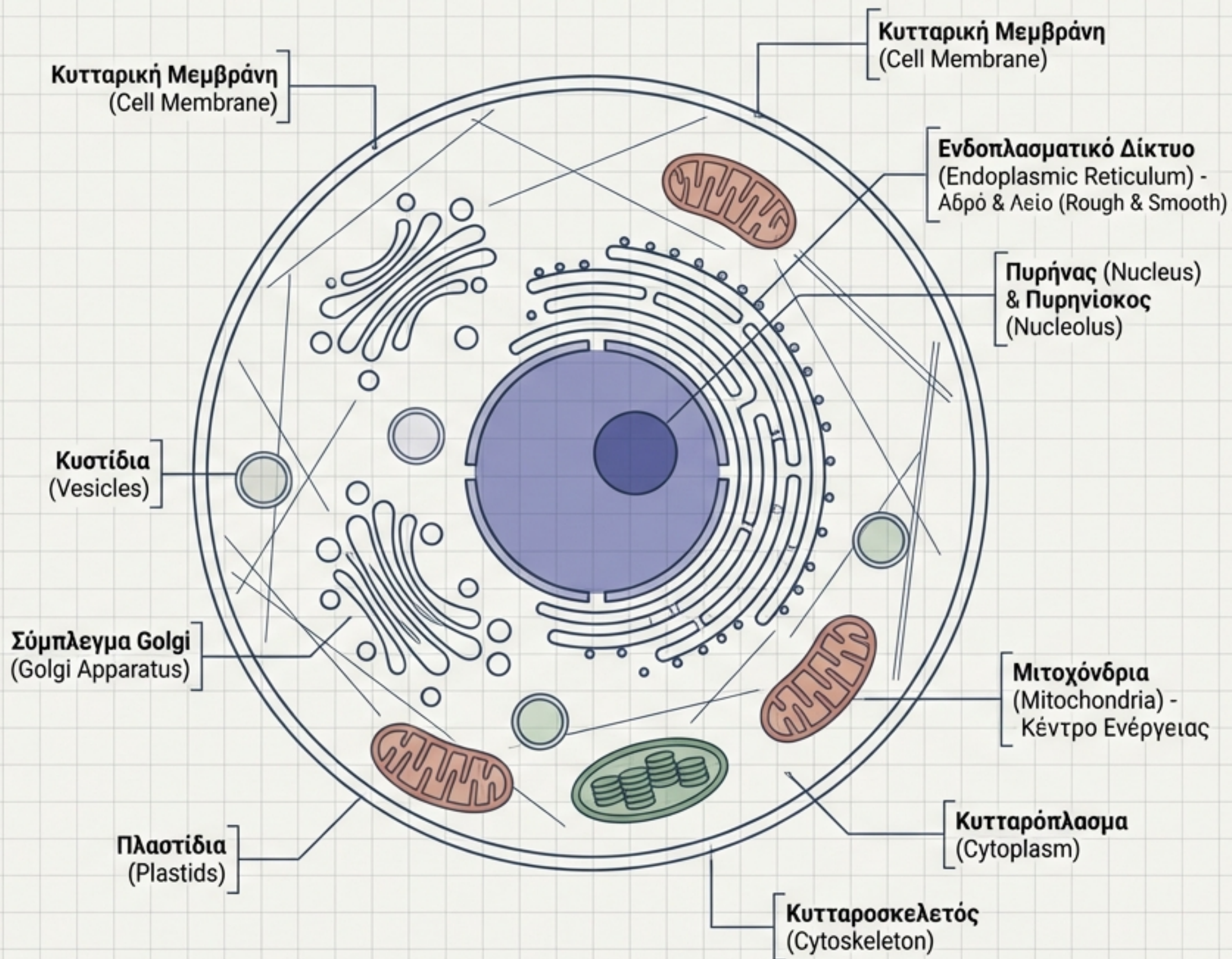


Το Κύτταρο: Η Θεμελιώδης Μονάδα της Ζωής

Ένα οπτικό σχεδιάγραμμα της
κυτταρικής αρχιτεκτονικής
και λειτουργίας.



Κυτταρική Θεωρία

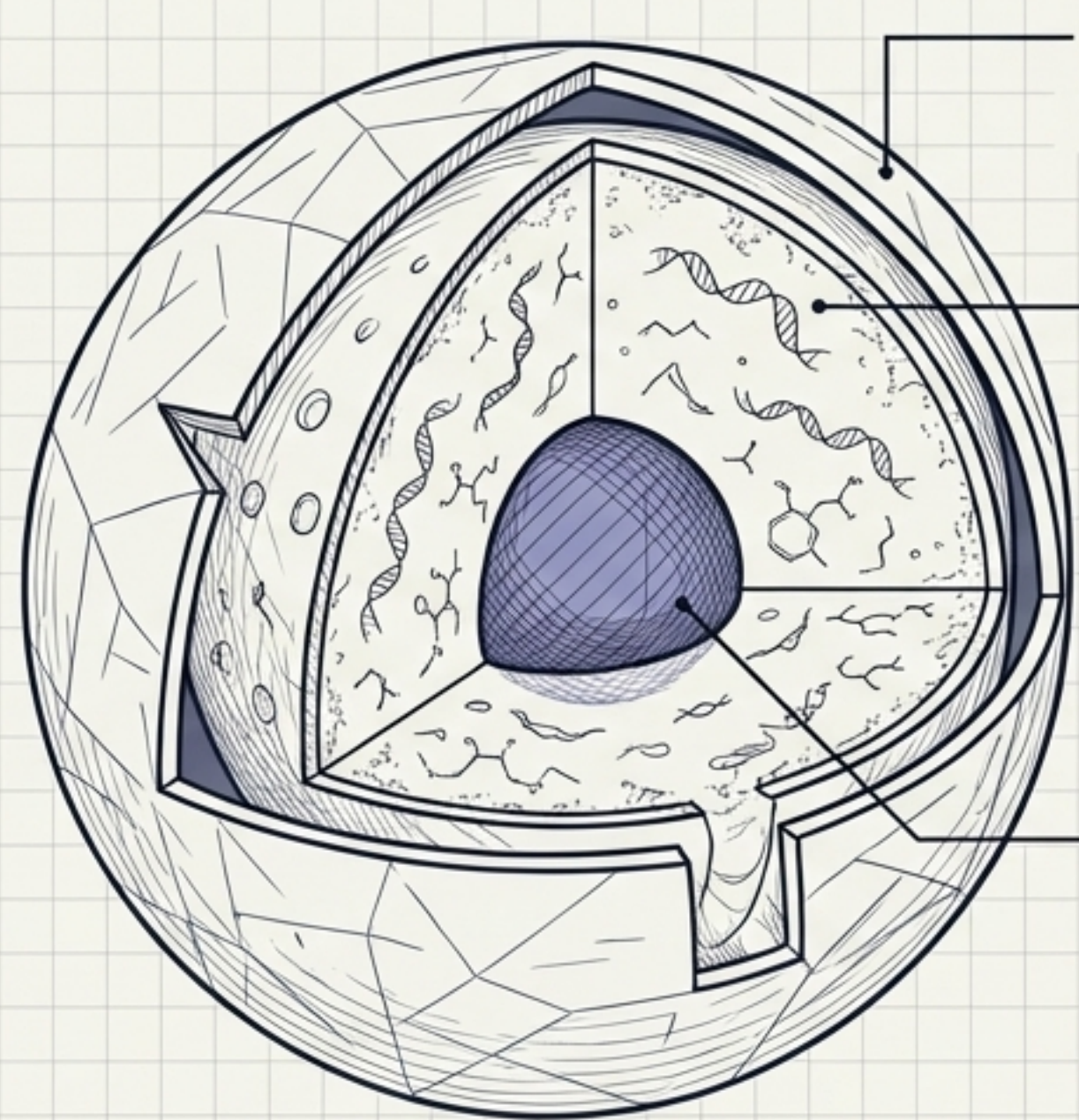
Όλοι οι οργανισμοί αποτελούνται από κύτταρα και από κυτταρικά παράγωγα.

Κάθε κύτταρο προέρχεται από διαίρεση προϋπάρχοντος κυττάρου.

Όλα τα κύτταρα δομούνται από τις ίδιες χημικές ενώσεις και εκδηλώνουν παρόμοιες μεταβολικές διεργασίες.

Η λειτουργία του οργανισμού είναι το αποτέλεσμα της συλλογικής δράσης και αλληλεπίδρασης των κυττάρων του.

Πυρήνας: Το Κέντρο Ελέγχου



Πυρηνικός φάκελος:
2 στοιχειώδεις μεμβράνες.

Πυρηνόπλασμα:
DNA + Διάφορες χημικές
ενώσεις.

Πυρηνίσκος:
Δεν περιβάλλεται από
μεμβράνη. Αποτελείται
από RNA + DNA. Εδώ
κατασκευάζεται το rRNA.

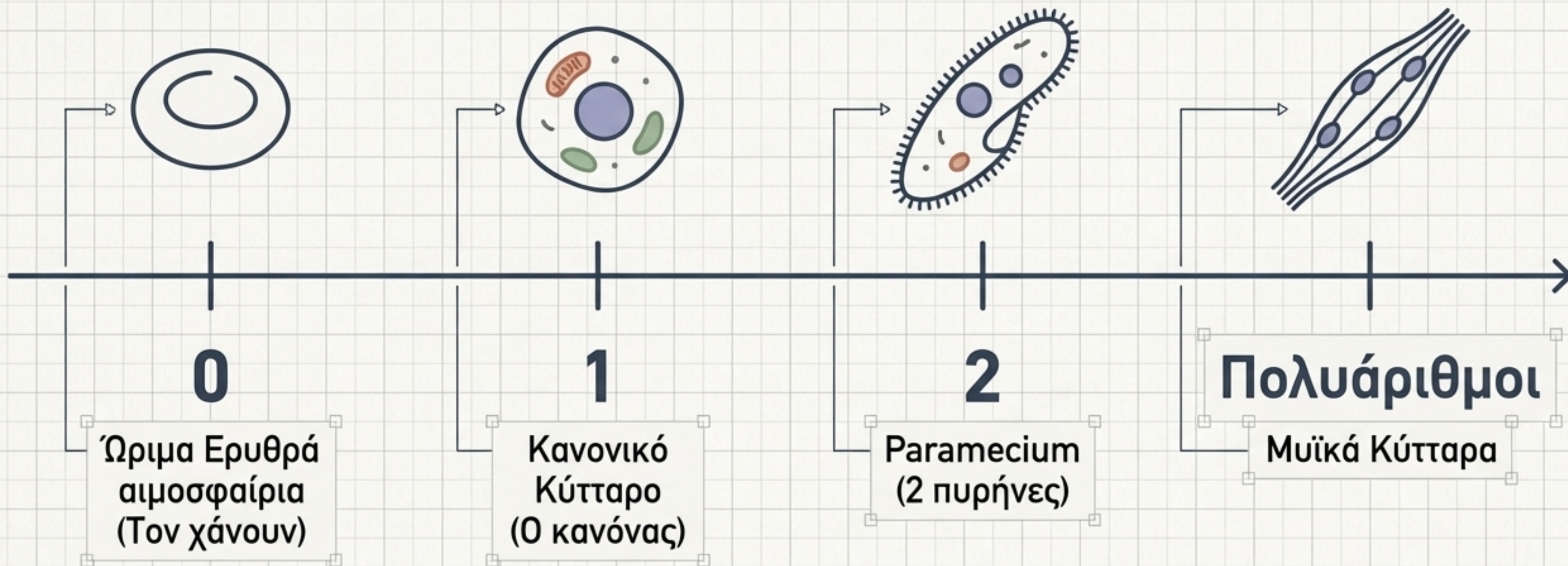
1. Φυλάσσει το γενετικό υλικό (DNA)
– Ελέγχει τις ιδιότητες και όλες τις
κυτταρικές δραστηριότητες.

2. Κέντρο Διπλασιασμού – Εδώ
διπλασιάζεται το γενετικό υλικό.

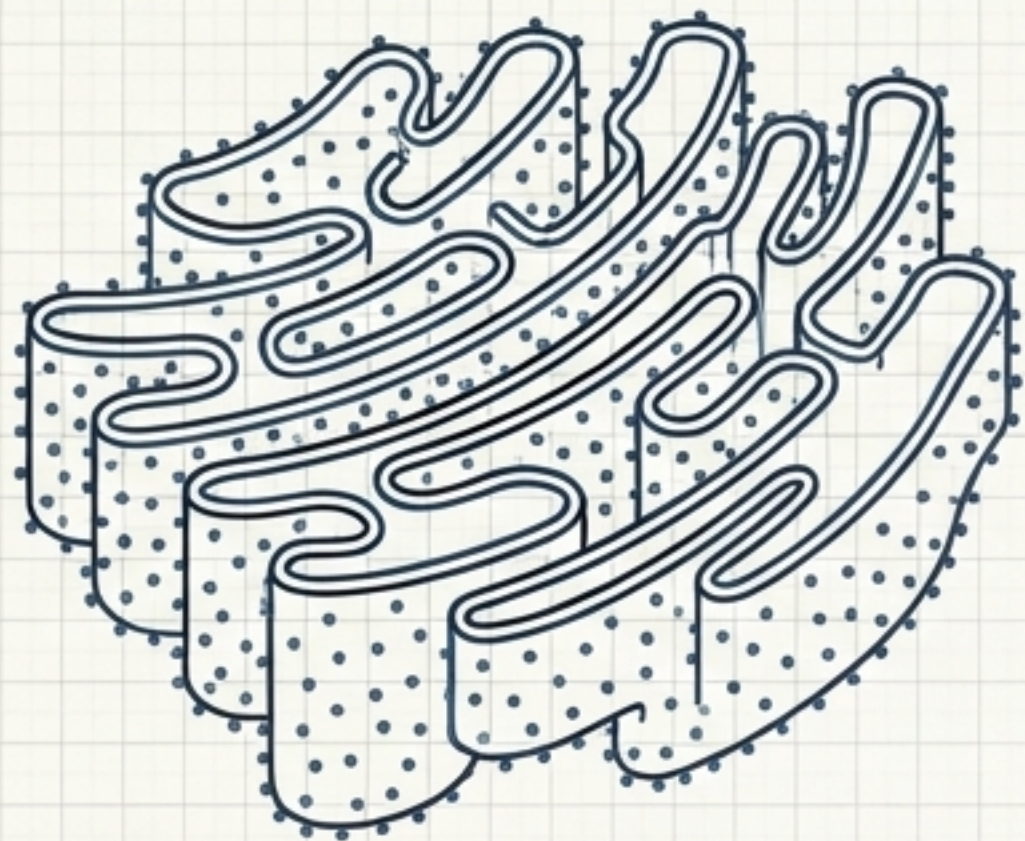
3. Κέντρο Σύνθεσης RNA –
Συνθέτει τα διάφορα είδη RNA για
μεταφορά στα ριβοσώματα.

5μm

Ο Κανόνας και οι Εξαιρέσεις: Αριθμός Πυρήνων

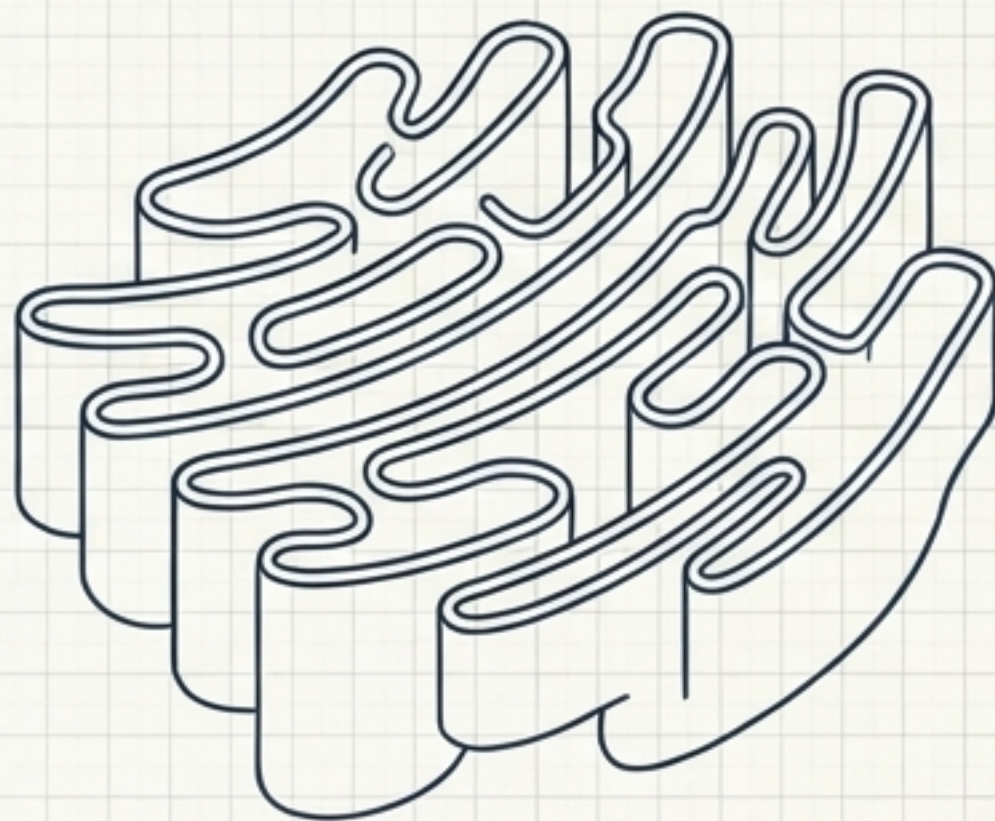


Ενδοπλασματικό Δίκτυο: Η Γραμμή Παραγωγής



Αδρό (Rough)

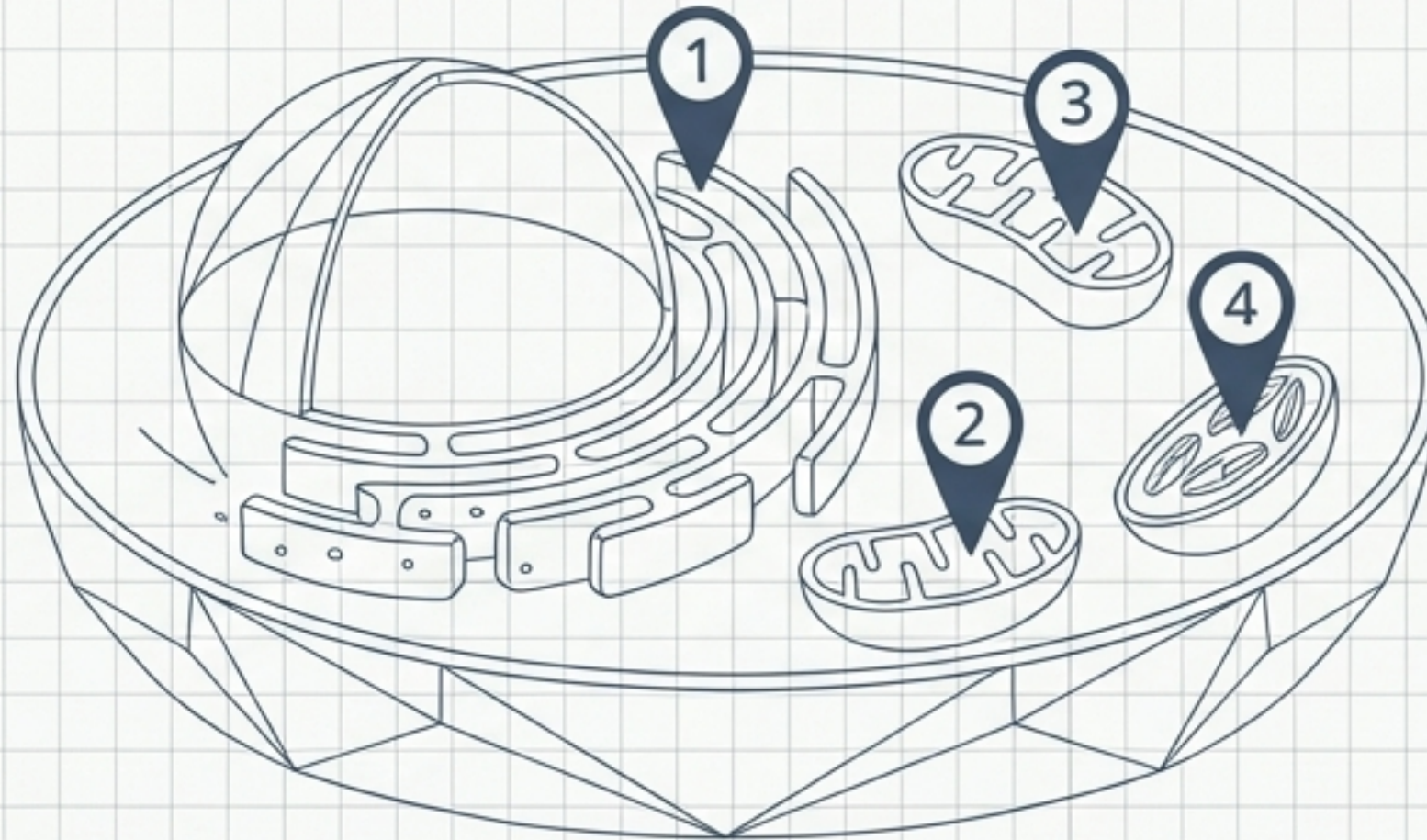
Εδράζονται ριβοσώματα στην εξωτερική του επιφάνεια.



Λείο (Smooth)

Δεν φέρει ριβοσώματα.

Ριβοσώματα: Οι Κατασκευαστές Πολυπεπτιδικών Αλυσίδων



1. Επιφάνεια μεμβρανών αδρού ενδοπλασματικού δικτύου.

2. Ελεύθερα στο κυτταρόπλασμα.

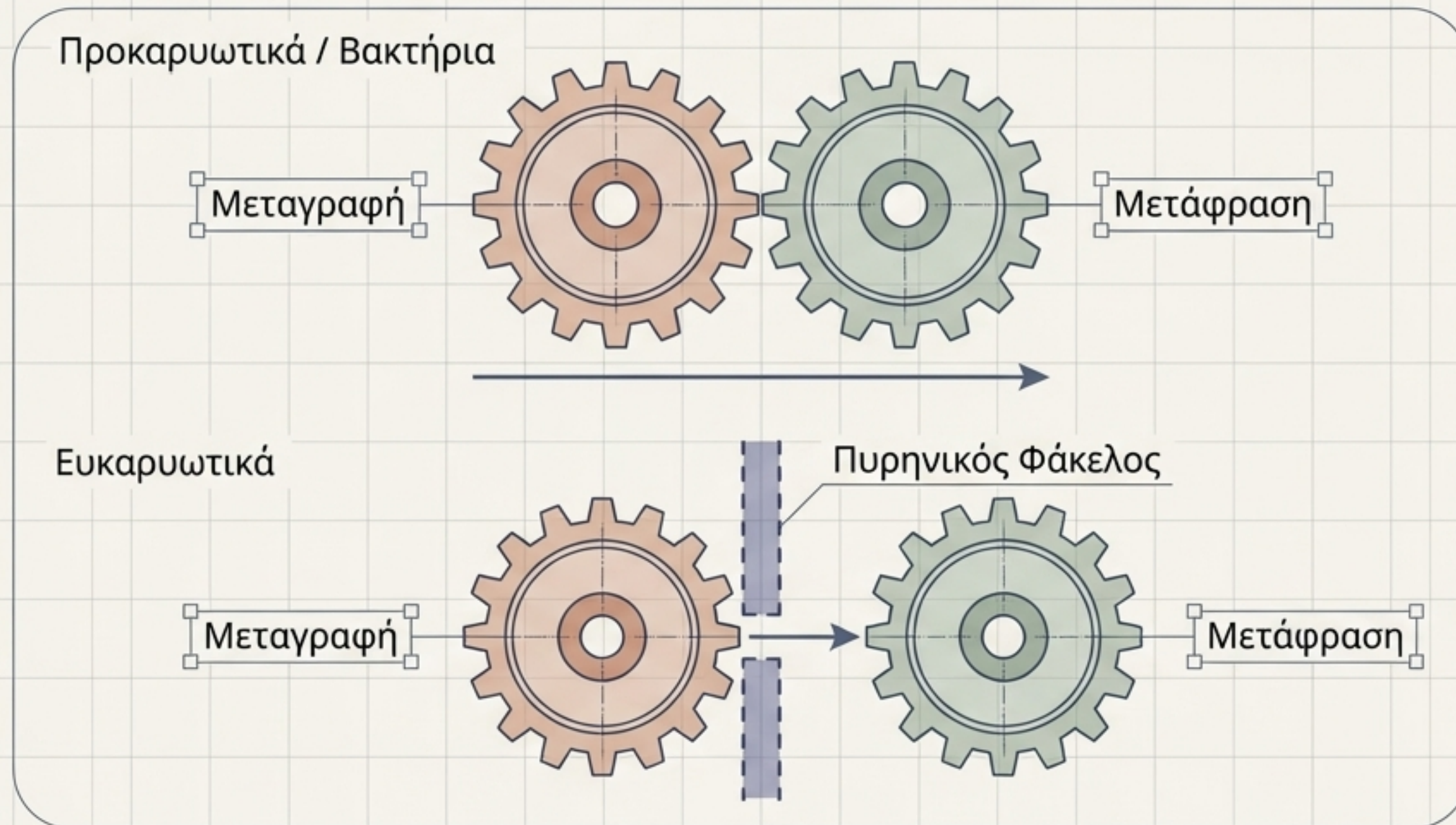
3. Στο εσωτερικό των μιτοχονδρίων.

4. Στο εσωτερικό των χλωροπλαστών.

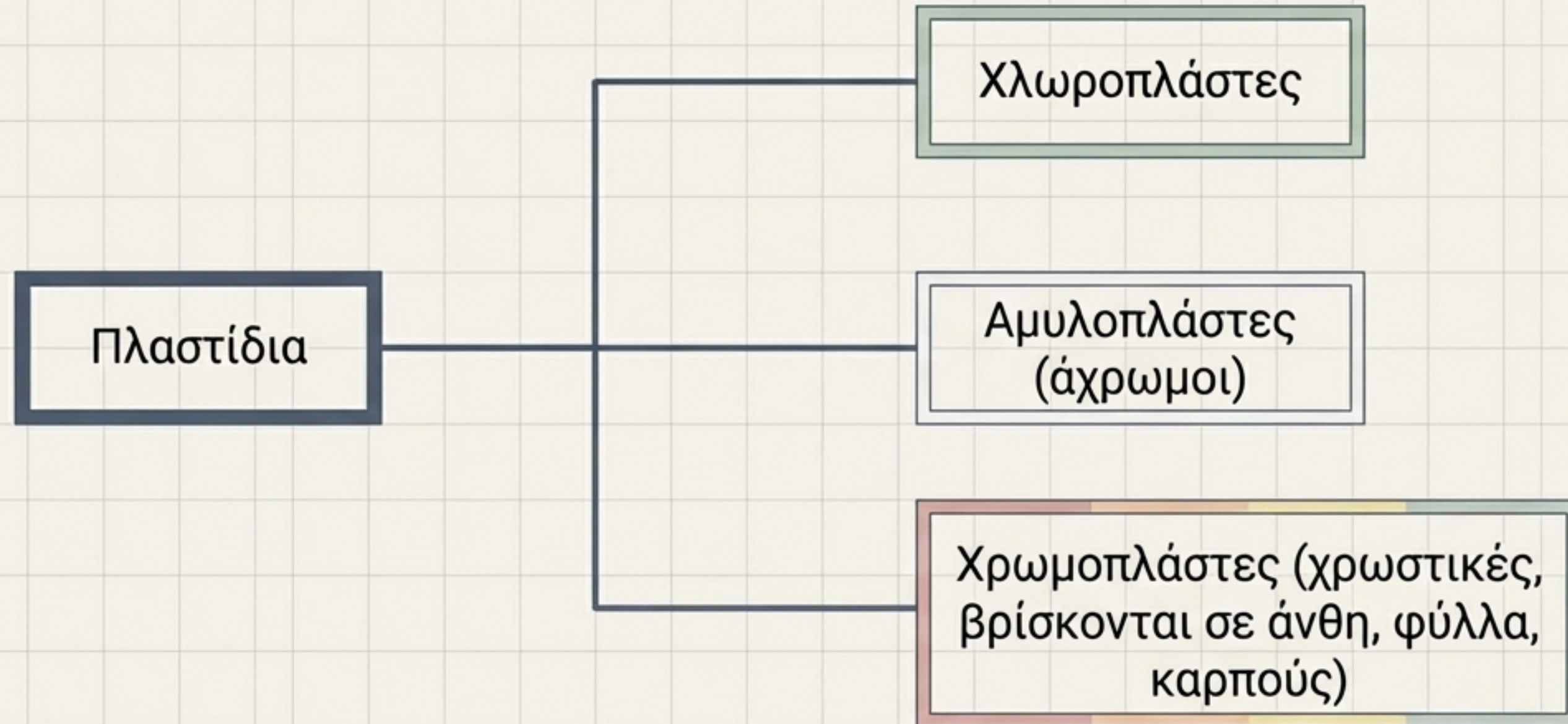
Κοινό στοιχείο με τον πυρηνίσκο:
Δεν περιβάλλονται από μεμβράνη!

Ταχύτητα και Χωροταξία: Προκαρυωτικά vs Ευκαρυωτικά

Στα βακτήρια, τα ριβοσώματα βρίσκονται ελεύθερα στο κυτταρόπλασμα. Η μετάφραση μπορεί να ξεκινήσει πριν ολοκληρωθεί η μεταγραφή, διότι δεν υπάρχει το εμπόδιο του πυρηνικού φακέλου.

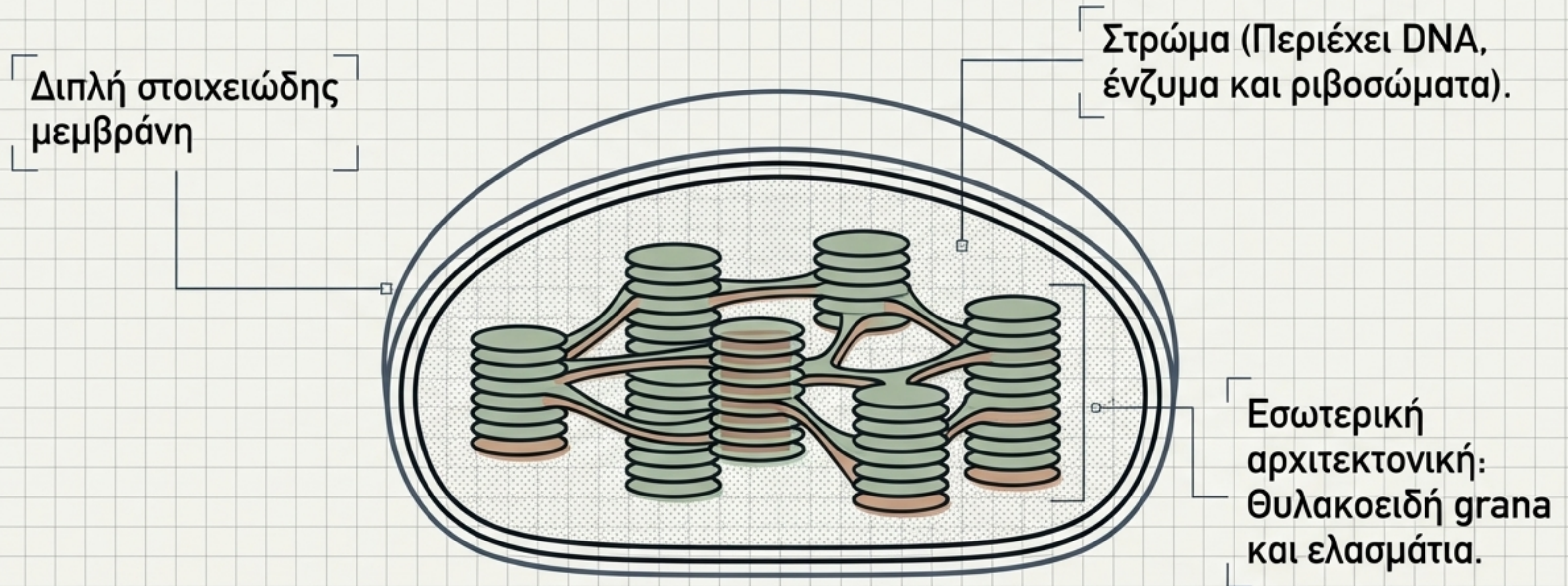


Μετατροπείς Ενέργειας I: Η Οικογένεια των Πλαστιδίων



Χλωροπλάστες: Οι Ηλιακοί Συλλέκτες

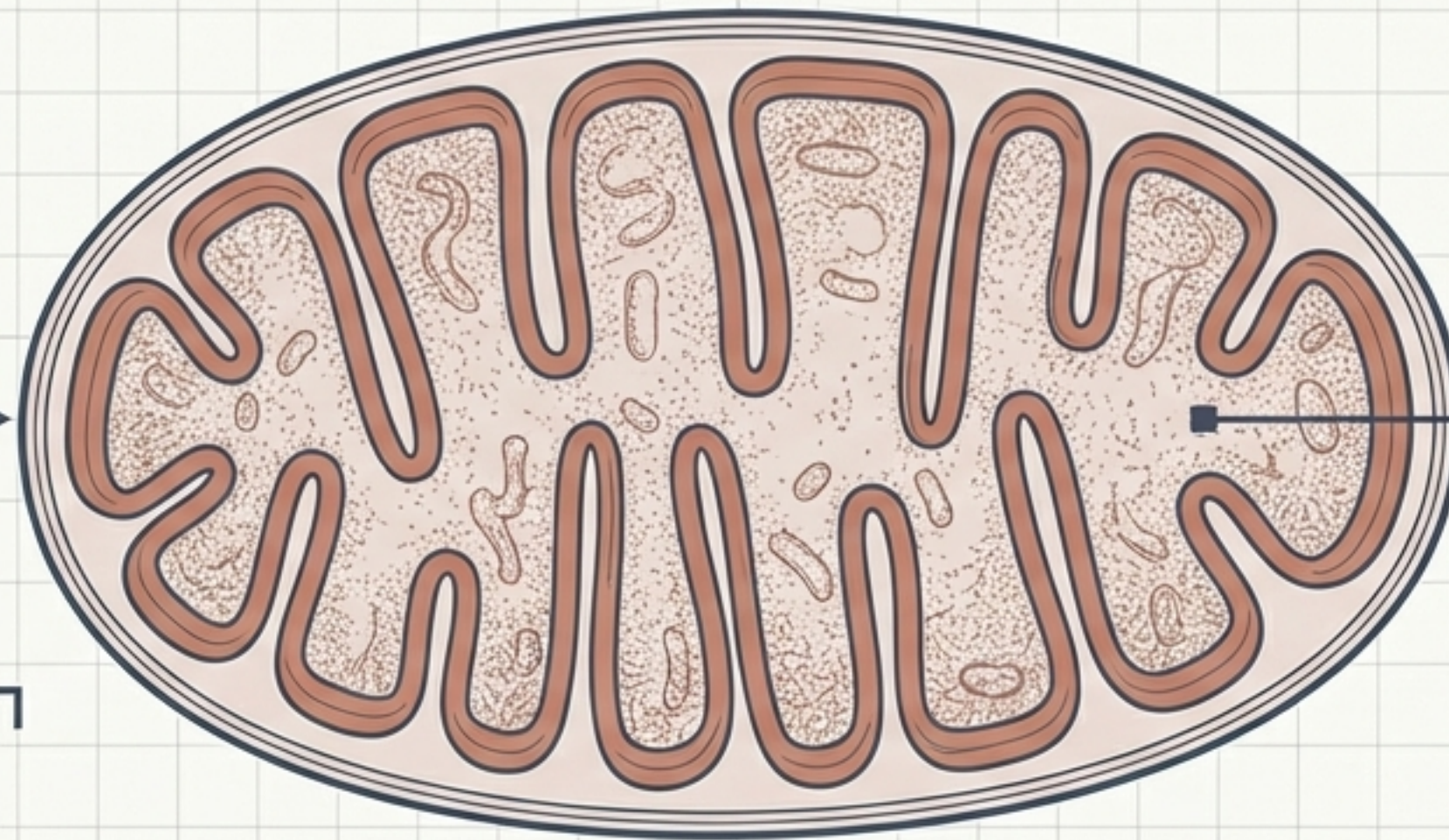
Βρίσκονται μόνο στα κύτταρα των πράσινων τμημάτων των φυτών.



Μιτοχόνδρια: Τα Εργοστάσια Παραγωγής

Υπάρχουν σε όλα τα ευκαρυωτικά κύτταρα.

Εξαιρεση: Όριμα ερυθρά αιμοσφαίρια (δεν διαθέτουν).



Εξωτερικό περίβλημα:
Διπλή στοιχειώδης
μεμβράνη.

Εσωτερικό υλικό:
Μήτρα (Περιέχει
DNA, ένζυμα και
ριβοσώματα).

Σύνθεση: Τα Ημιαυτόνομα Οργανίδια



1. Περιβάλλονται από διπλή μεμβράνη.

2. Διαθέτουν το δικό τους γενετικό υλικό (DNA) και ριβοσώματα.

3. Ανεξάρτητος Κύκλος: Διαιρούνται αυτόνομα στο στάδιο G2 της Μεσόφασης.



Το Βιολογικό Σχεδιάγραμμα: Διαγνωστικός Πίνακας Οργανιδίων

Οργανίδιο	Αριθμός Μεμβρανών	Ύπαρξη DNA	Κύρια Λειτουργία
Πυρήνας	2	Ναι	Κέντρο Ελέγχου / Φύλαξη DNA
Ριβοσώματα	0	Όχι (RNA μόνο)	Σύνθεση Πολυπεπτιδικών Αλυσίδων
Αδρό Ενδοπλασματικό Δίκτυο	1	Όχι	Μεταφορά / Φέρει ριβοσώματα
Λείο Ενδοπλασματικό Δίκτυο	1	Όχι	Δεν φέρει ριβοσώματα
Μιτοχόνδρια	2	Ναι	Μετατροπή Ενέργειας
Χλωροπλάστες	2	Ναι	Μετατροπή Ενέργειας (Φυτά)

**Τα οργανίδια με 2 μεμβράνες και δικό τους DNA είναι ο Πυρήνας, τα Μιτοχόνδρια και οι Χλωροπλάστες.*