

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.2 ΚΥΤΤΑΡΟ: Η ΜΟΝΑΔΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ (Το ευκαρυωτικό κύτταρο)

1^η δραστηριότητα (Η κυτταρική θεωρία)

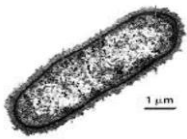
- Από τι αποτελούνται όλοι οι οργανισμοί; _____
- Γιατί το κύτταρο χαρακτηρίζεται ως «η μονάδα της ζωής», όπως δηλώνει ο τίτλος της Ενότητας; _____

---> Η κυτταρική θεωρία υποστηρίζει ότι:

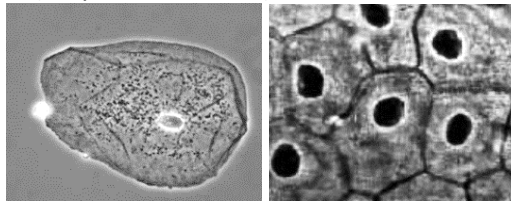
- όλοι οι _____ αποτελούνται από _____
- το κύτταρο αποτελεί τη _____ και _____ μονάδα της ζωής.
- κάθε κύτταρο προέρχεται από _____

2^η δραστηριότητα (Κατηγορίες κυττάρων)

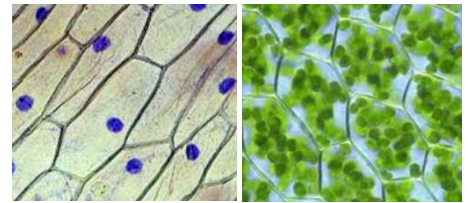
➤ Παρατήρησε τα κύτταρα στις παρακάτω εικόνες.



Κύτταρο βακτηρίου



Κύτταρα ανθρώπου (~20μm)



Κύτταρα από ρίζα και φύλλο κρεμμυδιού (~40μm)

➤ Πάρε μέρος στη συζήτηση στην ολομέλεια και συμπλήρωσε τις απαντήσεις.

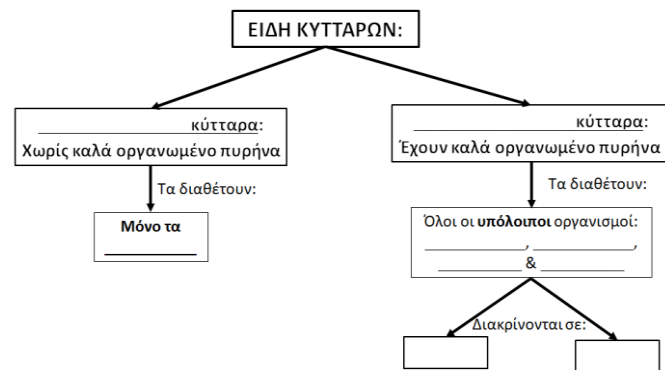
- Είναι όλα τα κύτταρα ίδια μεταξύ τους; _____
Εντόπισε μια βασική διαφορά. _____
Ποιο κύτταρο έχει πιο απλή δομή; _____
Τι απουσιάζει από αυτό; 1. _____ 2. _____

- Συμπλήρωσε το διπλανό διάγραμμα με τις κατηγορίες κυττάρων:
Οι οργανισμοί με προκαρυωτικά κύτταρα είναι μονοκύτταροι ή πολυκύτταροι; _____
Οι οργανισμοί με ευκαρυωτικά κύτταρα; _____

- Υπάρχουν οργανισμοί που αποτελούνται τόσο από προκαρυωτικά όσο και από ευκαρυωτικά κύτταρα; _____

- Ποια από τις δυο κύριες κατηγορίες κυττάρων είναι η αρχαιότερη; _____

- Τι μέγεθος έχουν τα κύτταρα και πώς κατέστη δυνατή η παρατήρησή τους; _____



3^η δραστηριότητα (Το ευκαρυωτικό κύτταρο)

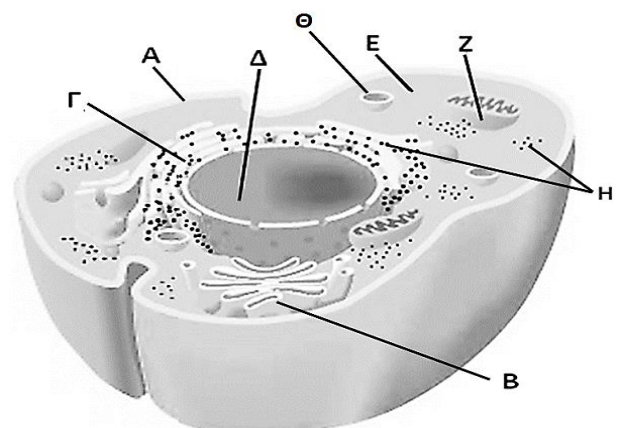
---> Οι επιστήμονες προσπαθώντας να μελετήσουν και να εξηγήσουν τη δομή των κυττάρων κατασκευάζουν μοντέλα, τα οποία αναπαριστούν με απλό τρόπο το πώς είναι φτιαγμένα τα κύτταρα.

---> Το ευκαρυωτικό κύτταρο, όπως ένα σπίτι, παρουσιάζει διαμερισματοποίηση στο εσωτερικό του, με επιμέρους δομές που λέγονται οργανίδια να αναλαμβάνουν διαφορετικές λειτουργίες.

➤ Συμβουλέψου τις εικόνες 1.6 & 1.7 του βιβλίου σου γράψε τις ονομασίες των οργανιδίων του ζωικού και του φυτικού κυττάρου αντίστοιχα στα παρακάτω μοντέλα κυττάρων.

α. Ζωικό κύτταρο

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____



β. Φυτικό κύτταρο

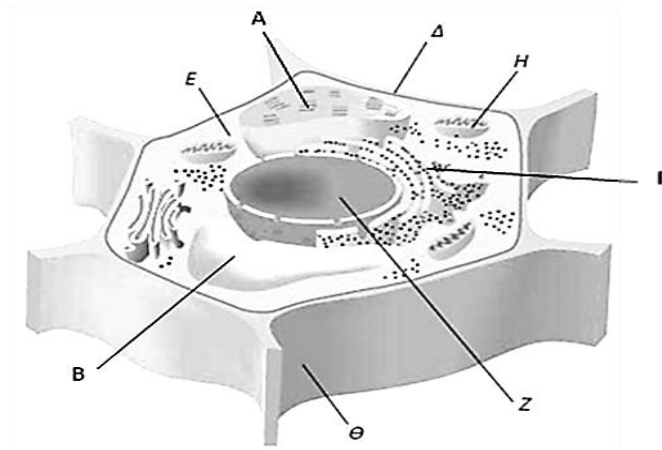
- A. _____
 B. _____
 Γ. _____
 Δ. _____
 Ε. _____
 Ζ. _____
 Η. _____
 Θ. _____

γ. Συγκρίνοντας τα όργανα του ζωικού και του φυτικού κυττάρου, εντόπισε:

- τα κοινά όργανα: 1. _____,
 2. _____, 3. _____,
 4. _____, 5. _____, 6. _____

τα όργανα μόνο του ζωικού κυττάρου: 1. _____ και 2. _____

τα όργανα μόνο του φυτικού κυττάρου: 1. _____, 2. _____
 3. _____



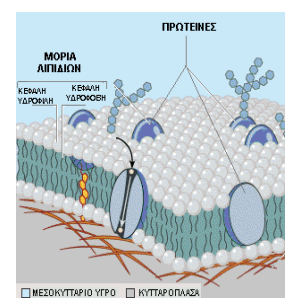
4η δραστηριότητα (Τα κοινά όργανα ζωικού & φυτικού κυττάρου)

➤ Παρατήρησε τη διπλανή εικόνα της πλασματικής μεμβράνης.

α. Από τι αποτελείται η πλασματική μεμβράνη; 1. _____ 2. _____

β. Ο ρόλος της είναι: 1. _____
 2. _____

γ. Με τι είναι γεμάτο το εσωτερικό του κυττάρου; Τι υφή έχει; _____



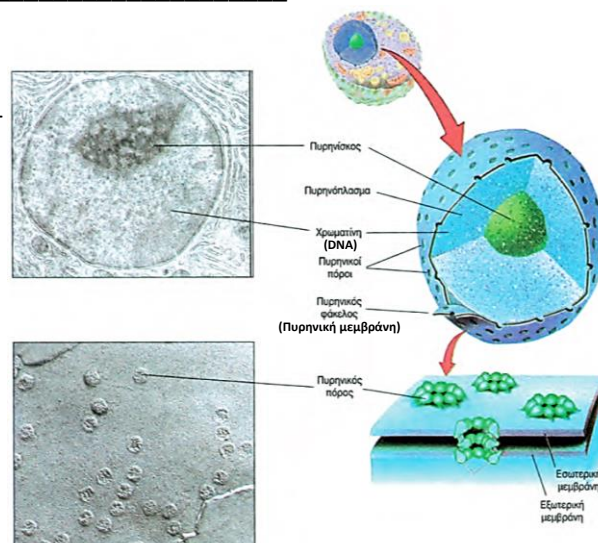
➤ Παρατήρησε τη διπλανή εικόνα του πυρήνα.

α. Ποια είναι η δομή της πυρηνικής μεμβράνης; _____

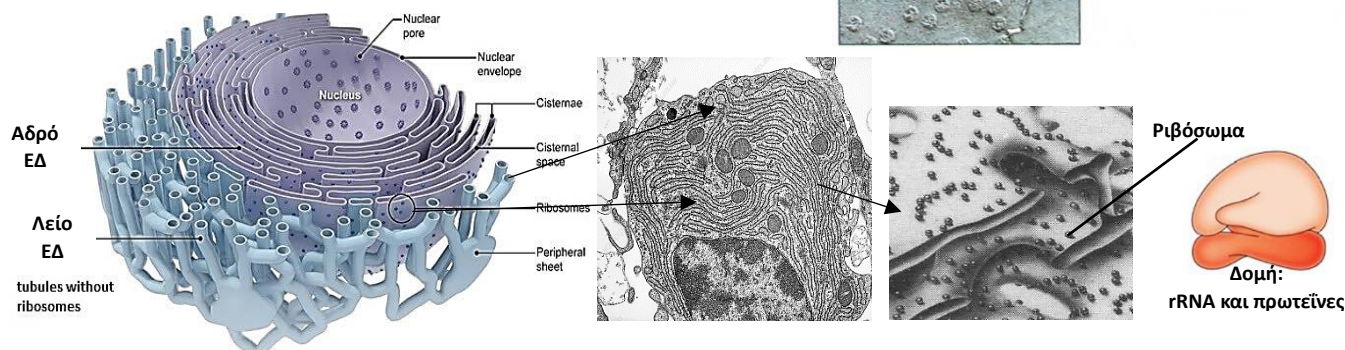
β. Τι σχηματισμούς έχει στην επιφάνειά της και σε τι εξυπηρετούν; _____

γ. Τι προστατεύεται στο εσωτερικό του πυρήνα; _____

δ. Γιατί ο πυρήνας είναι το «κέντρο ελέγχου» του κυττάρου (ρόλος); _____



➤ Παρατήρησε τις παρακάτω εικόνες του ενδοπλασματικού δικτύου.



α. Από τι αποτελείται το ενδοπλασματικό δίκτυο; _____

β. Ποια είναι η κατανομή του μέσα στο κύτταρο και τι γενικό ρόλο μπορεί ως εκ τούτου να παίζει; _____

γ. Ποιες είναι οι μορφές του Ε.Δ.; 1. _____ & 2. _____

δ. Πώς γίνεται αυτή η διάκριση; _____

ε. Ποιος είναι ο ειδικός ρόλος του αδρού Ε.Δ. που συνδέεται με τους σχηματισμούς που φέρει; _____

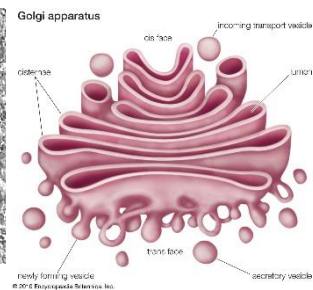
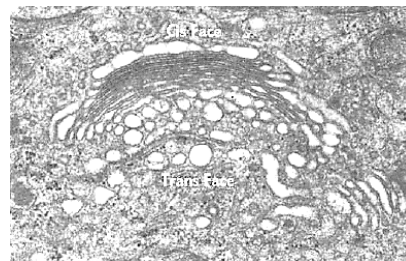
στ. Από τι κατασκευάζεται ένα ριβόσωμα; _____

ζ. Ποιος είναι ο ρόλος του λείου Ε.Δ.; 1. _____ & 2. _____

➤ Παρατήρησε τις διπλανές εικόνες του **συμπλέγματος Golgi**.

α. Τι μορφή έχει το σύμπλεγμα Golgi;

β. Ποιος είναι ο ρόλος του αν γνωρίζεις ότι οι πρωτεΐνες που συντίθενται στο αδρό Ε.Δ. μεταφέρονται σε αυτό;



➤ Παρατήρησε τις διπλανές εικόνες του **μιτοχονδρίου**.

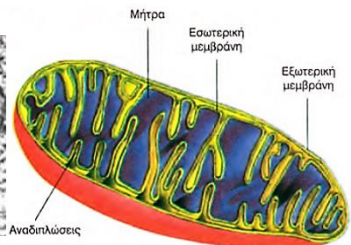
α. Τι μορφή έχει το μιτοχόνδριο;

β. Ποιος είναι ο ρόλος του, αν γνωρίζεις ότι επιτελεί τη διαδικασία της κυτταρικής αναπνοής;

γ. Τι απαιτείται για την πραγματοποίηση αυτής της διαδικασίας;

δ. Τι παράγεται με την αντίδραση της κυτταρικής αναπνοής;

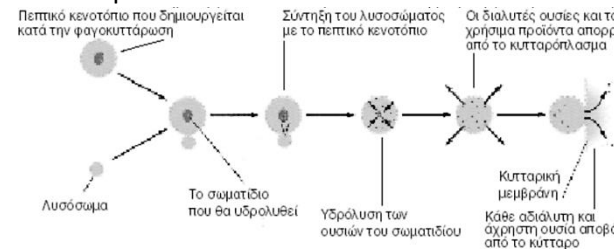
ε. Ο αριθμός των μιτοχονδρίων θα είναι ίδιος σε όλα τα είδη κυττάρων ενός οργανισμού;



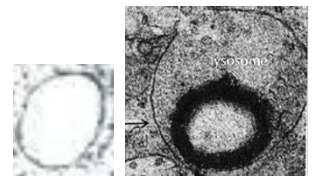
Δώσε παράδειγμα κυττάρων που αναμένεις να έχουν περισσότερα μιτοχόνδρια:

5^η δραστηριότητα (Τα οργανίδια μόνο του ζωικού κυττάρου)

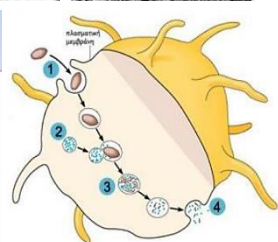
➤ Παρατήρησε τις διπλανές εικόνες του **πεπτικού κενοτοπίου** και του **λυσosώματος** και μελέτησε τις παρακάτω εικόνες όπου φαίνεται ο τρόπος δράσης των οργανιδίων αυτών στο κύτταρο.



Ενα μακροφάγο κύτταρο φαγοκυττάρωνει ένα παθογόνο μικροοργανισμό και τον εγκλωβίζει σε κυστιδίο (πεπτικό κενοτόπιο).



Τα λυσosώματα θα συντηχθούν με το πεπτικό κενοτόπιο και θα καταστρέψουν το μικροοργανισμό με τα ένζυμα που περιέχουν.



α. Τι μορφή έχουν τα δυο οργανίδια;

β. Πώς σχηματίζεται ένα πεπτικό κενοτόπιο και σε τι εξυπηρετεί;

γ. Τι περιέχει στο εσωτερικό του ένα λυσosώμα και σε τι εξυπηρετεί αυτό το περιεχόμενο;

δ. Πώς συνδέονται λειτουργικά τα δυο οργανίδια;

ε. Ποιο από τα δυο υπάρχει μόνιμα στο κύτταρο και ποιο παροδικά;

στ. Ποια κύτταρα του ανθρώπου έχουν σε αφθονία λυσosώματα και γιατί;

6^η δραστηριότητα (Τα οργανίδια μόνο του φυτικού κυττάρου)

➤ Παρατήρησε τις διπλανές εικόνες του **χλωροπλάστη**.

α. Έχουν όλα τα φυτικά κύτταρα χλωροπλάστες;

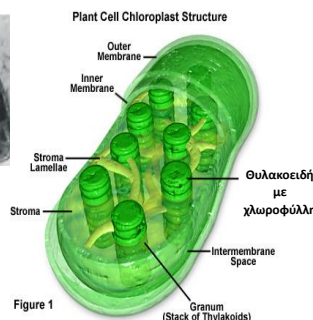
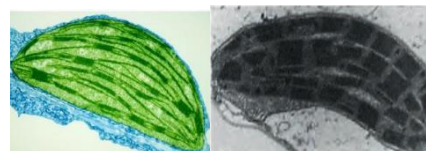
β. Σε ποια μέρη του φυτού βρίσκονται κύτταρα με χλωροπλάστες;

Τι χρώμα έχουν αυτά τα μέρη και πού οφείλεται αυτό;

γ. Ποια είναι η λειτουργία του χλωροπλάστη;

δ. Τι απαιτείται για αυτή τη λειτουργία; 1. _____, 2. _____, 3. _____

ε. Τι παράγεται με αυτή τη λειτουργία και ποια η σημασία της για το φυτό;



στ. Γιατί αυτή η λειτουργία είναι σημαντική για όλους τους οργανισμούς;

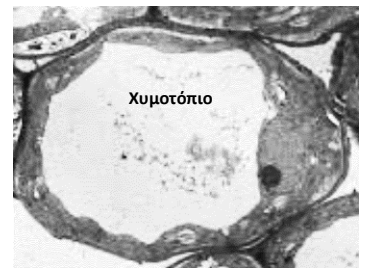
➤ Παρατήρησε τη διπλανή εικόνα του **χυμοτόπιου**.

α. Τι χώρο καταλαμβάνει σε ένα φυτικό κύτταρο το χυμοτόπιο; _____

β. Τι περιέχει; _____

γ. Τι ρόλο παίζει; _____

δ. Με ποιο οργανίδιο του ζωικού κυττάρου ανήκει στην ίδια κατηγορία οργανιδίων; _____



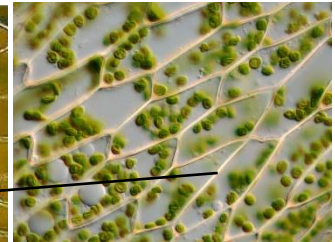
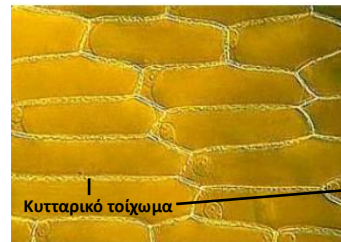
➤ Παρατήρησε τις διπλανές εικόνες του **κυτταρικού τοιχώματος**.

α. Πού εντοπίζεται σε σχέση με την πλασματική μεμβράνη το κυτταρικό τοίχωμα; _____

β. Ποια είναι η σύστασή του; _____

γ. Τι προσφέρει στο φυτικό κύτταρο; 1. _____

2. _____ 3. _____



Τι έμαθα;

Να κάνετε την αντιστοίχιση:

Οργανίδιο	Ρόλος
A. Πλασματική μεμβράνη	1. Πραγματοποιεί τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης.
B. Πυρήνας	2. Συνθέτει λιπίδια και αποθηκεύει πρωτεΐνες.
Γ. Αδρό ενδοπλασματικό δίκτυο	3. Η ζελατινώδης μάζα που γεμίζει το κύτταρο.
Δ. Μιτοχόνδριο	4. Περιβάλλει εξωτερικά το κύτταρο και έχει στηρικτικό ρόλο.
Ε. Χλωροπλάστης	5. Είναι αποθήκη νερού και άλλων ουσιών.
Στ. Κυτταρόπλασμα	6. Συνθέτει πρωτεΐνες στα ριβοσώματα της επιφάνειάς του.
Ζ. Κυτταρικό τοίχωμα	7. Ελέγχει την είσοδο και την έξοδο των ουσιών από το κύτταρο.
Η. Πεπτικό κενοτόπιο	8. Είναι υπεύθυνο για την παραγωγή ενέργειας με τη διαδικασία της κυτταρικής αναπνοής.
Θ. Χυμοτόπιο	9. Ελέγχει όλες τις λειτουργίες του κυττάρου.
Ι. Σύμπλεγμα Golgi	10. Περιέχει δραστικά ένζυμα για τη διάσπαση ουσιών (π.χ. μικροοργανισμών)
ΙΑ. Λείο ενδοπλασματικό δίκτυο	11. Σχηματίζεται κατά την είσοδο σωματιδίων τροφής στο ζωικό κύτταρο.
ΙΒ. Λυσόσωμα	12. Τροποποιεί τις πρωτεΐνες ώστε να πάρουν την τελική τους λειτουργική μορφή.

Εργασία για το σπίτι:

A. Παρατήρησε τα κύτταρα στις εικόνες 1 και 2.

α. Είναι εικόνες οπτικού ή ηλεκτρονικού μικροσκοπίου; _____

β. Είναι ευκαρυωτικά ή προκαρυωτικά κύτταρα; _____

Ποιες δομή (οργανίδιο) σε βοήθησε να το καταλάβεις;

Γράμμα: ____ Ονομασία: _____

γ. Ποιο είναι ζωικό και ποιο φυτικό;

1. _____ και 2. _____

Ποιες δομές οργανίδια σε βοήθησαν να τα διακρίνεις;

Κύτταρο 1: _____

Κύτταρο 2: _____

Το φυτικό κύτταρο προέρχεται από φύλλο ή ρίζα; _____

δ. Σε ποια οργανίδια αντιστοιχούν τα γράμματα Η και Θ; Η: _____ Θ: _____

Β. Πώς συνδέεται η λειτουργία του χλωροπλάστη με εκείνη του μιτοχονδρίου; Πώς το μιτοχόνδριο εξασφαλίζει το καύσιμο για την παραγωγή ενέργειας σε κάθε κύτταρο; _____

Γ. Σε ποιες θέσεις του ευκαρυωτικού κυττάρου (ζωικού και φυτικού) γίνεται σύνθεση πρωτεϊνών; Ποιοι σχηματισμοί υπάρχουν σε αυτές τις θέσεις; _____

