

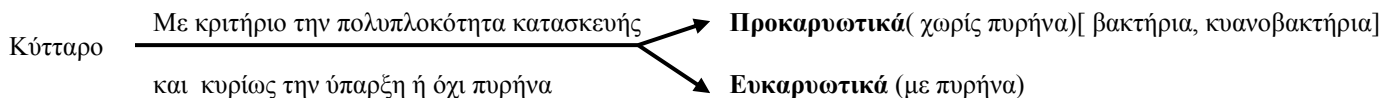
ΒΙΟΛΟΓΙΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

Επαναληπτικές ερωτήσεις – απαντήσεις στο 2^ο κεφάλαιο

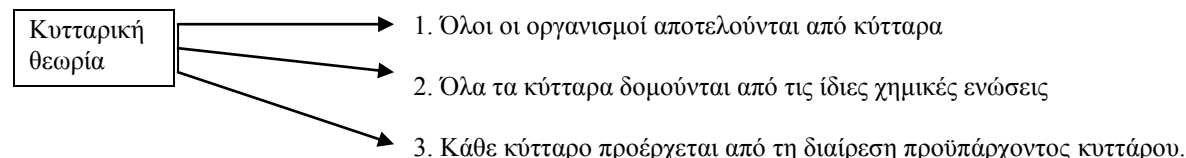
Τελειώνοντας το δεύτερο κεφάλαιο πρέπει να μπορούμε να απαντήσουμε στις παρακάτω ερωτήσεις.

1. Τι είναι το κύτταρο; Σε ποιες κατηγορίες και με ποιο κριτήριο διακρίνονται τα κύτταρα; (σελ 45)

Κύτταρο : η θεμελιώδης δομική και λειτουργική μονάδα των οργανισμών.



2. Ποιες είναι οι βασικές αρχές της κυτταρικής θεωρίας; (σελ 45)



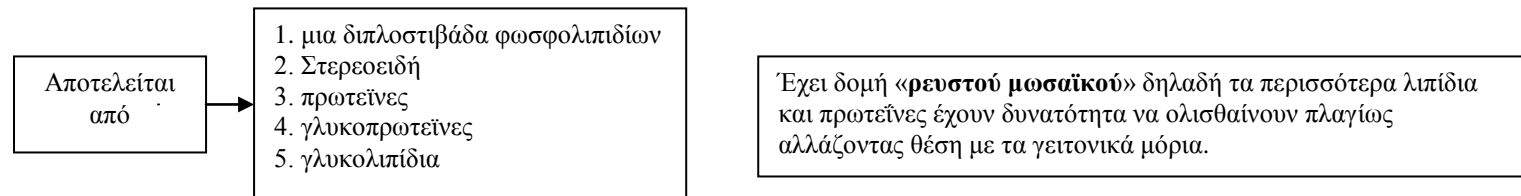
3. Τα κύτταρα στους πολυκύτταρους οργανισμούς είναι πολλά και μικρού μεγέθους ή λίγα με μεγάλο μέγεθος; Γιατί συμβαίνει αυτό; (σελ 47)

Έχουν μικρό όγκο → έγκαιρη μεταβίβαση των μηνυμάτων στο εσωτερικό του κυττάρου

Μεγάλος αριθμός κυττάρων → μεγάλη συνολική επιφάνεια → άνετες ανταλλαγές ουσιών και υποδοχή μηνυμάτων

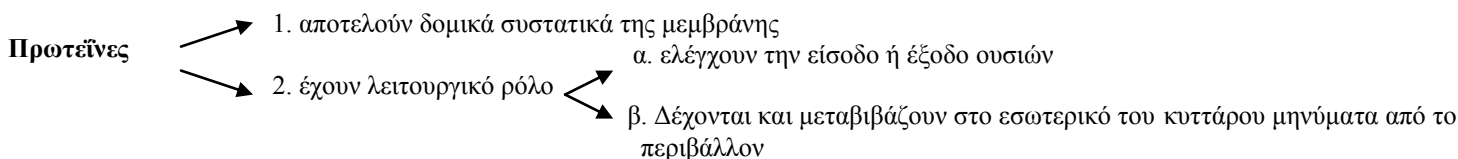
4. Πλασματική μεμβράνη : τι ονομάζουμε, ποια είναι η δομή της; (σελ 48)

Πλασματική μεμβράνη : είναι η μεμβράνη που οριοθετεί το κύτταρο



5. Ποιος είναι ο ρόλος των πρωτεϊνών και της χοληστερόλης στην πλασματική μεμβράνη; (σελ 49)

Χοληστερόλη → παίζει σημαντικό ρόλο στη διατήρηση της ρευστότητας της μεμβράνης

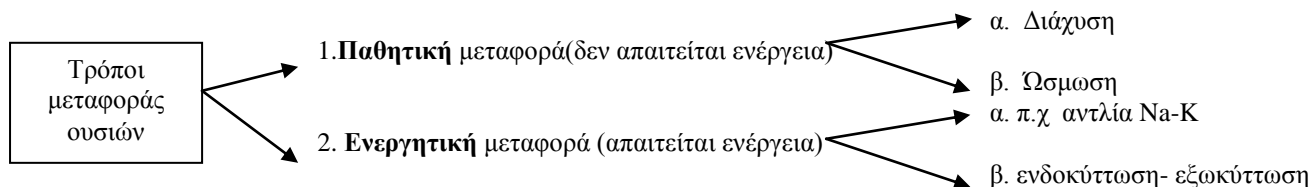


6. Να αναφέρετε τις λειτουργίες της πλασματικής μεμβράνης. (σελ 49)

1. Έλεγχος του είδους των ουσιών που εισέρχονται ή εξέρχονται από το κύτταρο
2. Υποδοχή και ερμηνεία των μηνυμάτων από το περιβάλλον του κυττάρου

7. Τι είδους διαπερατότητα έχει η πλασματική μεμβράνη; Ποιοι είναι οι τρεις κύριοι τρόποι μεταφοράς ουσιών μέσω της μεμβράνης και τι γνωρίζετε για το καθένα; (σελ 50)

Η δομή της πλασματικής μεμβράνης πρέπει να καθορίζει ποιες ουσίες θα τη διαπερνούν εύκολα και ποιες δύσκολα ή και καθόλου, άρα η μεμβράνη πρέπει να είναι επιλεκτικά διαπερατή

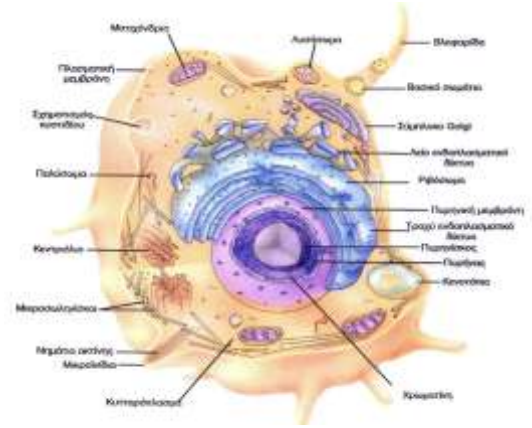


8. Σχεδιάστε ένα φυτικό και ένα ζωικό κύτταρο τοποθετώντας όλα τα οργανίδια που γνωρίζετε. Ποιες είναι οι πιο βασικές διαφορές στη δομή των δύο κυττάρων; (σελ 58-59)



Διαφορές
Μόνο το φυτικό κύτταρο έχει:

1. Χλωροπλάστες
2. Χυμοτόπια
3. Κυτταρικό τοίχωμα



9. Δομή και ρόλος του πυρήνα και του πυρηνίσκου. (σελ 60-61)

Δομή πυρήνα

1. σχήμα σφαιρικό ή ωσειδές – διάμετρος περίπου 5μm
2. περιβάλλεται από **διπλή πυρηνική μεμβράνη (πυρηνικός φάκελος)**
3. ο πυρηνικός φάκελος εμφανίζει **πόρους** για την επικοινωνία του πυρήνα με το κυτταρόπλασμα
4. στο εσωτερικό του (**πυρηνόπλασμα**) υπάρχει
 - α. το σύνολο σχεδόν του DNA
 - β. ένας ή περισσότεροι πυρηνίσκοι
 - γ. διάφορες χημικές ενώσεις (νουκλεοτίδια, πρωτεΐνες, ένζυμα)

Ρόλος πυρήνα

1. φυλάσσει το γενετικό υλικό
2. στο πυρήνα διπλασιάζεται το γενετικό υλικό και έτσι εξασφαλίζεται η αναλλοίωτη μεταβίβαση
3. στο εσωτερικό του συντίθενται τα διάφορα είδη RNA

Δομή πυρηνίσκου

1. σχήμα σφαιρικό
2. δεν περιβάλλεται από μεμβράνη
3. αποτελείται κυρίως από RNA και DNA

Στον πυρηνίσκο συντίθενται το rRNA

10. Ποια οργανίδια περιλαμβάνει το ενδομεμβρανικό σύστημα του κυττάρου; (σελ 61)

1. ενδοπλασματικό δίκτυο
2. σύμπλεγμα Golgi
3. λυσοσώματα
4. υπεροξειδιοδώματα
5. κεντοτόπια

11. Ενδοπλασματικό δίκτυο: τι είναι, ποιος είναι ο ρόλος του, ποιες οι μορφές του και οι διαφορές τους; (σελ 61)

Είναι ένα πολυδαίδαλο σύνολο αγωγών και κύστεων το οποίο διασχίζει όλο το κυτταρόπλασμα. Λειτουργεί ως κοινός αγωγός, που επιτρέπει τη μεταφορά ουσιών μεταξύ των διαφόρων τμημάτων του κυτταροπλάσματος.

Μορφές ενδοπλασματικού δικτύου

1. **αδρό:** φέρει στην εξωτερική του επιφάνεια ριβοσώματα
2. **λείο:** δεν φέρει ριβοσώματα
έχει περισσότερο σωληνοειδή μορφή από το αδρό
η λειτουργία του σχετίζεται με τη σύνθεση λιπιδίων και εξουδετέρωση τοξικών ουσιών

12. Ριβοσώματα: δομή, ρόλος, θέση. (σελ 61)

Ριβοσώματα		
Δομή	Λειτουργία	Θέση
<ul style="list-style-type: none"> • Δεν περιβάλλονται από μεμβράνη • Αποτελούνται από RNA και πρωτεΐνες 	<p>Συνθέτουν τις πρωτεΐνες</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Στο αδρό ενδοπλασματικό δίκτυο • Ελεύθερα στο κυτταρόπλασμα • Στα μιτοχόνδρια και τους χλωροπλάστες

13. Σύμπλεγμα Golgi: δομή, ρόλος. (σελ 61)

Ομάδες παράλληλων πεπλατυσμένων σάκων από στοιχειώδη μεμβράνη. Συγκεντρώνει και τροποποιεί τις πρωτεΐνες δίνοντας σ' αυτές τη τελική τους δομή. Η μεταφορά των πρωτεϊνών από το ενδοπλ δίκτυο προς το συμπλ. Golgi γίνεται με τη βοήθεια:

- α) κυστιδίων ή
- β) μέσω της φυσικής σύνδεσης των μεμβρανών των δύο οργανιδίων

14. Το ταξίδι της πρωτεΐνης

Το mRNA εξέρχεται από τον πυρήνα και προσκολλάται σε ένα ριβόσωμα. Στη συνέχεια το ριβόσωμα έχοντας τη πληροφορία, «συνταγή», ενώνει τα αμινοξέα σχηματίζοντας την πρωτεΐνη (πρωτοταγής δομή). Η πρωτεΐνη δια μέσου του ενδοπλασματικού δικτύου καταλήγει στο σύμπλεγμα Golgi όπου και παίρνει την τελική - λειτουργική της μορφή (τριτοταγή ή τεταρτοταγή)

15. Λυσοσώματα - Υπεροξειδισώματα - Κενοτόπια δομή, ρόλος: (σελ 62-63-64)

- Λυσοσώματα** →
- σφαιρικά οργανίδια που περιβάλλονται από απλή στοιχειώδη μεμβράνη
 - περιέχουν υδρολυτικά ένζυμα που βοηθούν στην πέψη μεγαλομοριακών ουσιών ή μικροοργανισμών
 - στα φυτικά κύτταρα ως λυσοσώματα λειτουργούν ορισμένα χυμοτόπια
- Υπεροξειδισώματα** →
- μικρά σφαιρικά κυστίδια που περιβάλλονται από απλή στοιχειώδη μεμβράνη
 - περιέχουν οξειδωτικά ένζυμα που βοηθούν διάφορες μεταβολικές διεργασίες
- Κενοτόπια** →
- Κάθε κυστίδιο που περιβάλλεται από απλή μεμβράνη και περιέχει υδατώδες υγρό.
 - **Πεπτικά κενοτόπια** : στα ζωικά κύτταρα δημιουργούνται κατά την ενδοκύττωση μικροοργανισμών και σωματιδίων τροφής.
 - **Χυμοτόπια** : τα κενοτόπια των φυτικών κυττάρων. Αποθήκες θρεπτικών ουσιών, χρωστικών ή ιόντων

16. Με ποιο τρόπο και που γίνεται η μετατροπή του οινόπνεύματος και του υπεροξειδίου του υδρογόνου σε μη τοξικές για τον οργανισμό ουσίες: (σελ 63)

17. Χλωροπλάστες - πλαστίδια: δομή, ρόλος, θέση. (σελ 64)

- Δομή**
- ❖ περιβάλλονται από **διπλή** στοιχειώδη μεμβράνη
 - ❖ στο εσωτερικό τους (**στρώμα**) υπάρχουν τα **θυλακοειδή**, που σχηματίζουν σωρούς τα **grana**
 - ❖ στα **grana** υπάρχει η **χλωροφύλλη**
 - ❖ τα **grana** συνδέονται με τα **ελασμάτια**
 - ❖ στο στρώμα βρίσκεται DNA, ένζυμα και ριβοσώματα και έτσι οι χλωροπλάστες μπορούν να **πολλαπλασιαστούν**
- Θέση** Στα κύτταρα των πράσινων τμημάτων των φυτών και γενικά σε όλους τους φωτοσυνθετικούς οργανισμούς.
- Ρόλος** Στους χλωροπλάστες γίνεται η **φωτοσύνθεση**
- Πλαστίδια** →
1. χλωροπλάστες
 2. αμυλοπλάστες (αποθήκες αμύλου)
 3. χρωμοπλάστες (περιέχουν διάφορες χρωστικές)

18. Μιτοχόνδρια: δομή, ρόλος, θέση. (σελ 65)

- Δομή**
- ❖ περιβάλλονται από **διπλή** στοιχειώδη μεμβράνη. Η εσωτερική παρουσιάζει αναδιπλώσεις.
 - ❖ στο εσωτερικό τους (**μήτρα**) υπάρχουν DNA, ένζυμα και ριβοσώματα και έτσι τα μιτοχόνδρια μπορούν να **πολλαπλασιαστούν**
 - ❖ έχουν σχήμα επίμηκες, σφαιρικό ή ωοειδές
- Θέση** Στα κύτταρα όλων των οργανισμών
- Ρόλος** Στα μιτοχόνδρια γίνεται η μετατροπή της **ενέργειας** των τροφών σε μορφή που να μπορεί να αξιοποιηθεί για τις διάφορες λειτουργίες του κυττάρου. **Κυτταρική αναπνοή**

19. Τι γνωρίζετε για τον κυτταρικό σκελετό, το κεντροσωμάτιο και το κυτταρικό τοίχωμα (σελ 66-67)

20. Ερωτήσεις βιβλίου: 2, 3, 4, 6, 8.4, 12, 13, 16, 17

