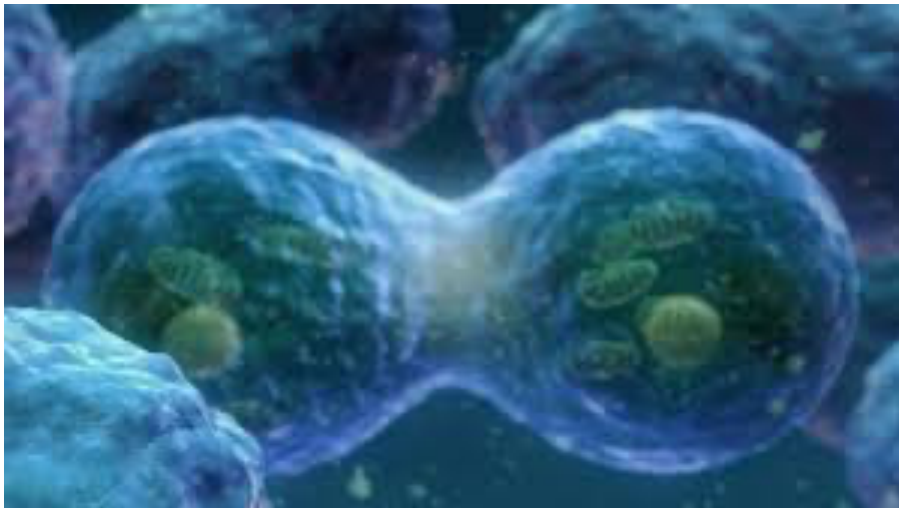


ΒΙΟΛΟΓΙΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΦΥΛΛΑΔΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΜΙΤΩΣΗ-ΜΕΙΩΣΗ



ΜΙΤΩΣΗ

Λέξεις-κλειδιά

- Αναπαραγωγή (συνώνυμο, ορισμός)
- Δύο διαφορετικοί τρόποι αναπαραγωγής:
 1.
 2.
- Δύο διαφορετικά είδη κυτταρικής διαίρεσης και σε ποιους οργανισμούς συμβαίνει το καθένα:
 1.
 2.
- Μητρικό κύτταρο
- Θυγατρικό κύτταρο
- Γονιδίωμα
- Γονίδιο
- Χρωματόσωμα
- Αριθμός χρωματοσωμάτων στα κύτταρα του ανθρώπινου είδους
- Δύο είδη κυττάρων στο σώμα ανάλογα με τον αριθμό χρωματοσωμάτων:
 1.
 2.
- Ιστόνες
- Νημάτιο χρωματίνης
- Χρωματίδα

- Σύγκριση αδελφών χρωματίδων ως προς το DNA τους
- Κεντρομερίδιο
- Έξι στόχοι της μίτωσης:
 1.
 2.
 3.
 4.
 5.
 6.
- Δύο γεγονότα που συμβαίνουν κατά τη μεσόφαση:
 1.
 2.
- Τέσσερις φάσεις της μίτωσης και σύντομη περιγραφή των πιο σημαντικών γεγονότων της καθεμιάς:
 1.
 2.
 3.
 4.

ΜΕΙΩΣΗ

- Καρυότυπος
- Ομόλογα χρωματοσώματα
- Αυτοσωματικά χρωματοσώματα

- Φυλετικά χρωματοσώματα
.....
- Γαμέτες
.....
- Γονάδες
.....
- Απλοειδές κύτταρο και παράδειγμα
.....
- Διπλοειδές κύτταρο και παράδειγμα
.....
- Γονιμοποίηση
.....
- Οκτώ φάσεις της μείωσης και σύντομη περιγραφή των πιο σημαντικών γεγονότων της καθεμιάς:
 - 1.
.....
.....
 - 2.
.....
.....
 - 3.
.....
.....
 - 4.
.....
.....
 - 5.
.....
.....
 - 6.
.....
.....
 - 7.
.....
.....
 - 8.
.....
.....
- Σύναψη ομόλογων χρωματισμάτων
.....

- Χιασματυπία

Μίτωση	Μείωση
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.

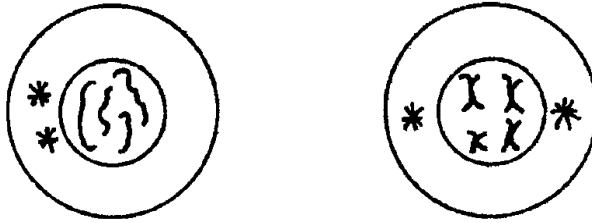
- Σημασία της μείωσης:

1.
2.
3.
4.

Ασκήσεις

1. Σχεδιάστε την ανάφαση και τη μετάφαση ενός κυττάρου με 6 χρωματοσώματα.

2. Στα σχήματα φαίνονται τα πρώτα στάδια διαίρεσης ενός κυττάρου.

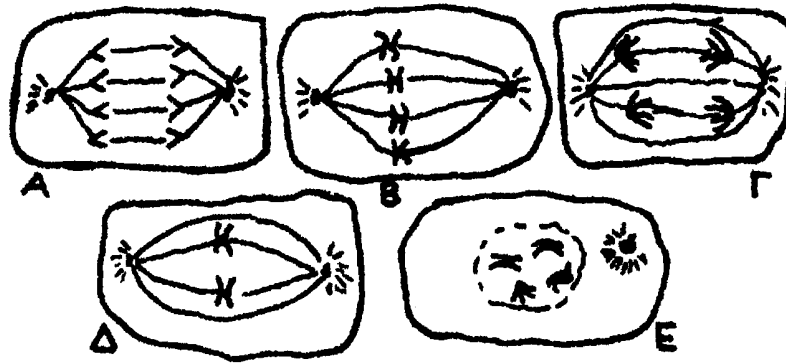


(α) Σχεδιάστε τη μετάφαση και ανάφαση της μιτωτικής διαίρεσης του κυττάρου αυτού.

(β) Σχεδιάστε τη μετάφαση και ανάφαση της πρώτης μειωτικής διαίρεσης του κυττάρου αυτού.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

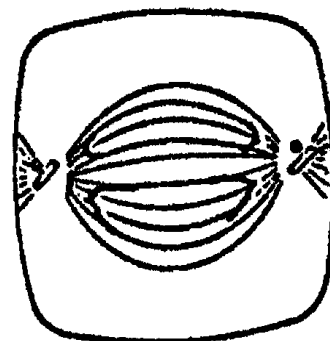
1. Ποιο από τα πιο κάτω σχήματα δείχνει ανάφαση μειωτικής διαίρεσης μητρικού κυττάρου που περιέχει 4 χρωματοσώματα;



2. Ο αυτοδιπλασιασμός του DNA των χρωματοσωμάτων στη μείωση γίνεται
- Α. πριν από την πρόφαση της 1ης μειωτικής διαίρεσης
 - Β. στην πρόφαση της 1ης μειωτικής διαίρεσης
 - Γ. στη μετάφαση της 1ης μειωτικής διαίρεσης
 - Δ. μεταξύ της 1ης και της 2ης μειωτικής διαίρεσης
 - Ε. κατά τη διάρκεια της 2ης μειωτικής διαίρεσης.
3. Ποιες από τις πιο κάτω δηλώσεις είναι ορθές;

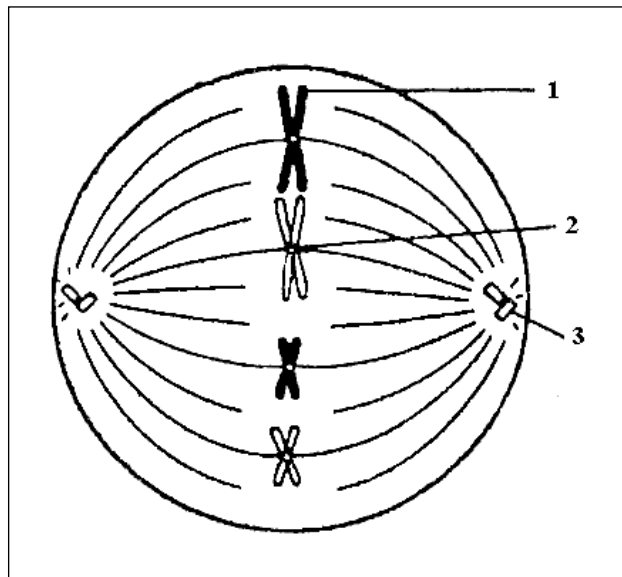
	Μίτωση	Μείωση
1.	Δίνει κύτταρα με $2n$ χρωματοσώματα.	Δίνει κύτταρα με n χρωματοσώματα
2.	Δίνει 4 θυγατρικά κύτταρα.	Δίνει 2 θυγατρικά κύτταρα.
3.	Γίνεται για την παραγωγή σωματικών κυττάρων.	Γίνεται για την παραγωγή γεννητικών κυττάρων.
4.	Στους πόλους της ατράκτου φθάνουν διπλά χρωματοσώματα.	Στους πόλους της ατράκτου φθάνουν απλά χρωματοσώματα.

4. Το σχήμα παριστάνει ανάφαση
- Α. μίτωσης κυττάρου με $2n=2$ χρωματοσώματα
 - Β. μίτωσης κυττάρου με $2n=4$ χρωματοσώματα
 - Γ. δεύτερης μειωτικής διαίρεσης κυττάρου με $2n=4$ χρωματοσώματα
 - Δ. δεύτερης μειωτικής διαίρεσης κυττάρου με $2n=2$ χρωματοσώματα
 - Ε. μίτωσης ή δεύτερης μειωτικής διαίρεσης κυττάρου με $2n=2$ χρωματοσώματα



ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ

1. Το σχεδιάγραμμα δείχνει ζωικό κύτταρο ($2n=4$) σε στάδιο κυτταρικής διαίρεσης



(α) Τι παριστάνουν οι αριθμοί 1-3;

.....

.....

(β) Το κύτταρο είναι ζωικό ή φυτικό; Εξηγήστε.

.....

.....

(γ) Η κυτταρική διαίρεση είναι μείωση ή μίτωση; Εξηγήστε.

.....

.....

.....

.....

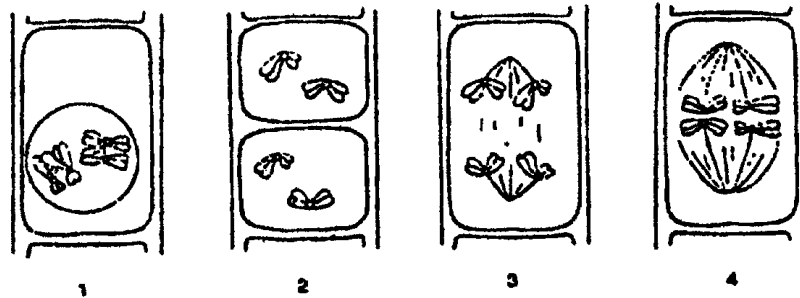
(δ) Σε ποια φάση της κυτταρικής διαίρεσης βρίσκεται το κύτταρο;

.....

.....

(ε) Να σχεδιάσετε την αμέσως επόμενη φάση και να την ονομάσετε.

2. Τα σχήματα 1-4 παριστάνουν μέρος της μειωτικής διαίρεσης φυτικού κυττάρου.



(α) Ποια στάδια της διαίρεσης δείχνουν τα σχήματα 1, 2, 3 και 4.

.....

.....

(β) Περιγράψετε τα στάδια που παριστάνουν τα σχήματα 1, 3 και 4 (Περιγράψετε τα με τη σωστή σειρά τους).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(γ) Δώστε τρία σχήματα που να δείχνουν τη συνέχεια και το τέλος της μειωτικής διαίρεσης συνοδεύοντας τα με τις κατάλληλες εξηγήσεις.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Στα σχήματα φαίνονται τα πρώτα στάδια διαίρεσης ενός κυττάρου.

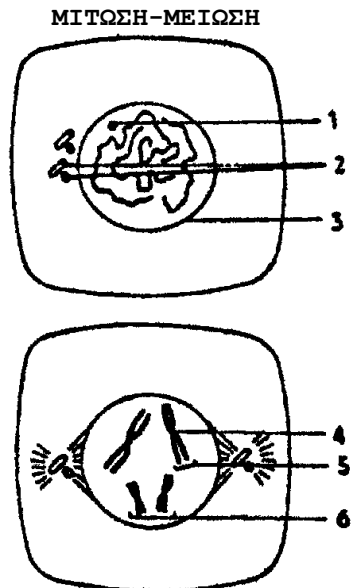
(α) Τι αντιπροσωπεύουν οι αριθμοί 1-6;

.....

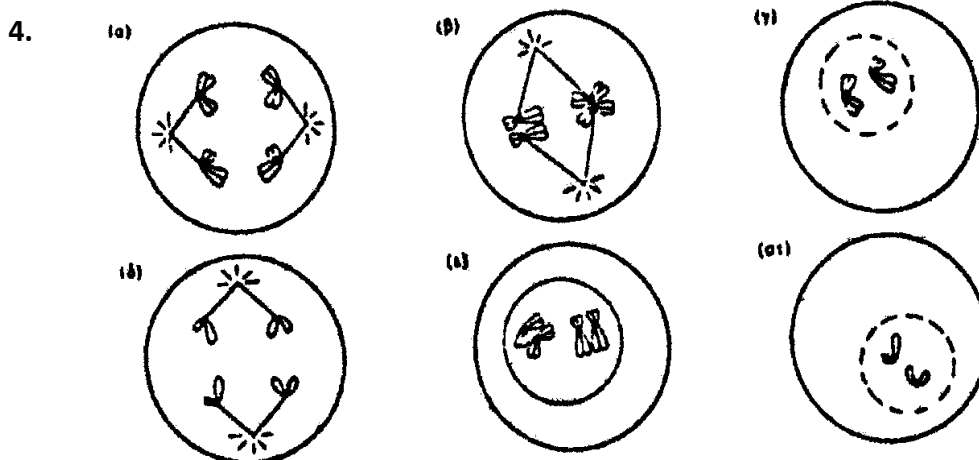
.....

.....

(β) Δώστε με δύο σχήματα τη μετάφαση και ανάφαση της μιτωτικής διαίρεσης του κυττάρου αυτού.



(γ) Δείξτε με δύο σχήματα τη μετάφαση και ανάφαση της πρώτης μειωτικής διαίρεσης του κυττάρου αυτού. Χρησιμοποιήστε τον ίδιο αριθμό χρωματοσωμάτων με τα σχήματα.



Σε ποιο στάδιο της μείωσης βρίσκεται το καθένα από τα πιο πάνω κύτταρα; (Όλα τα κύτταρα ανήκουν στον ίδιο οργανισμό).

.....

.....

.....

.....

5. Να εξηγήσετε γιατί η μεσόφαση θεωρείται στάδιο έντονης μεταβολικής δραστηριότητας στα κύτταρα και σε τι εξυπηρετεί αυτή.

.....

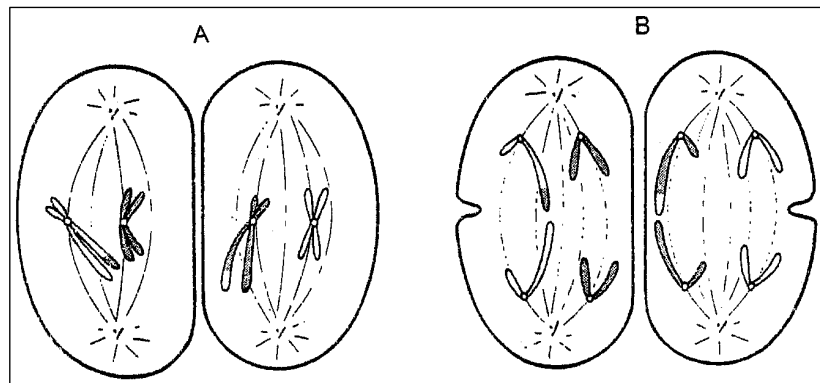
.....

.....

.....

.....

6. Τα κύτταρα των σχημάτων Α και Β ανήκουν στον ίδιο οργανισμό. Κάθε ένα από τα σχήματα αυτά παρουσιάζει δύο κύτταρα που βρίσκονται στην ίδια ακριβώς φάση διαίρεσης.



(α) Τι είδους διαίρεση γίνεται στα κύτταρα των σχημάτων αυτών: μίτωση ή μείωση; Αναφέρετε δύο λόγους που να δικαιολογούν την απάντησή σας.

.....

.....

.....

.....

(β) Ονομάστε τα στάδια (φάσεις) διαίρεσης στα οποία βρίσκονται τα κύτταρα των σχημάτων Α και Β.

.....