



5^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ: ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ

ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΔΙΑΙΡΕΣΗ

Μηχανισμοί κυτταρικής
διαίρεσης

1 αρχικό διπλοειδές
κύτταρο

Διπλασιασμένο DNA

4 διπλασιασμένα χρωμοσώματα

Συσπείρωση DNA

Μίτωση

1^η κυτταρική διαίρεση

Διαχωρισμός αδελφών
χρωματίδων

Σχηματισμός νέων
πυρήνων

4 χρωμοσώματα
2 χρωμοσώματα

2 διπλοειδή κύτταρα

Μείωση

Διαχωρισμός ομόλογων
χρωμοσωμάτων

Ευθυγράμμιση ομόλογων
χρωμοσωμάτων σε ζεύγη

Σχηματισμός νέων πυρήνων

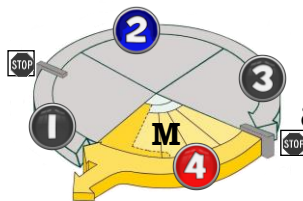
Αποδιοργάνωση πυρήνα

Ευθυγράμμιση χρωμοσωμάτων

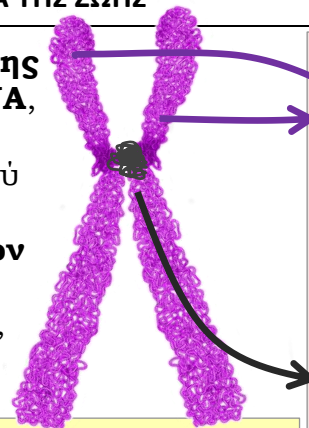
2^η κυτταρική διαίρεση (Μείωση II)

4 απλοειδή κύτταρα



Στάδιο
Αντιγραφής DNAΣτάδιο
Κυτταρικής Διαιρέσεως

Πριν την έναρξη της κυτταρικής διαιρέσεως προηγείται πάντοτε η αντιγραφή του DNA, δηλαδή ο διπλασιασμός της γενετικής πληροφορίας. Η **συσπείρωση** του γενετικού υλικού των κυττάρων στο μέγιστο βαθμό, **δευκολύνει το διαχωρισμό των αδελφών χρωματίδων**, μηδενίζοντας τα λάθη και **εξασφαλίζοντας την ακεραιότητά τους**, κατά τη διαιρέση.



Βασικοί Ορισμοί

[Αδελφές χρωματίδες]: Όμοια αντιγραφα DNA μεγέθους χρωμοσώματος, τα οποία σχηματίζονται μετά την αντιγραφή και παραμένουν συνδεδεμένα στο διπλασιασμένο χρωμόσωμα μέχρι την κυτταρική διαίρεση.

[Κεντρομερίδιο]: Η περιοχή εκείνη του χρωμοσώματος με την οποία συνδέονται οι δύο αδελφές χρωματίδες.

[Μίτωση]: Μηχανισμός κυτταρικής διαίρεσης για το σχηματισμό σωματικών κυττάρων (διπλοειδή κύτταρα), όμοιων με το αρχικό και τον ίδιο αριθμό χρωμοσωμάτων.

[Μείωση]: Μηχανισμός κυτταρικής διαίρεσης για το σχηματισμό γαμετών (απλοειδή κύτταρα), με το μισό αριθμό χρωμοσωμάτων από το αρχικό.

Μίτωση	Μείωση
Στα σωματικά διπλοειδή κύτταρα	Στα άωρα διπλοειδή γεννητικά κύτταρα
1 στάδιο (1 διαίρεση)	2 στάδια (2 διαιρέσεις)
Διαχωρισμός αδελφών χρωματίδων	Διαχωρισμός ομόλογων χρωμοσωμάτων Διαχωρισμός αδελφών χρωματίδων
1 κύτταρο → 2 διπλοειδή κύτταρα	1 κύτταρο → 4 απλοειδείς γαμέτες
Ίδιος αριθμός χρωμοσωμάτων	Μειωμένος αριθμός χρωμοσωμάτων
Σχετίζεται με την ανάπτυξη των οργανισμών, την επιδιόρθωση βλαβών, αλλά και τον πολλαπλασιασμό ορισμένων μονοκύτταρων οργανισμών	Σχετίζεται με την ωογένεση και σπερματογένεση στους πολυκύτταρους διπλοειδείς οργανισμούς

Τι Έμαθα; Μπορώ άραγε να ...

- ✓ περιγράψω τους μηχανισμούς της μίτωσης & μείωσης;
- ✓ αναφέρω τις διαφορές και τη χρησιμότητα των παραπάνω μηχανισμών;
- ✓ διακρίνω το είδος της κυτταρικής διαίρεσης που πραγματοποιείται κάθε φορά, βάσει του είδους του οργανισμού ή των παραχόμενων κυττάρων;

Θέλω να Μάθω περισσότερα ...

- 1) http://highered.mheducation.com/sites/9834092339/student_view0/chapter11/comparison_of_meiosis_and_mitosis.html (στα αγγλικά)

