

ΒΙΟΛΟΓΙΑ Β ΛΥΚΕΙΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΓΕΝΕΤΙΚΗ

4.1 Κύκλος ζωής του κυττάρου

Κυτταρικός κύκλος ή κύκλος ζωής του κυττάρου

Πρόκειται για το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί από τη δημιουργία ενός κυττάρου έως τη στιγμή που θα διαιρεθεί για να παράγει τους απογόνους του.

Ο κυτταρικός κύκλος αποτελείται από μια συνεχή διαδοχή γεγονότων που διακρίνονται σε 2 φάσεις: τη μεσόφαση και τη μιτωτική διαίρεση ή μίτωση.

Μεσόφαση: Αντιπροσωπεύει το 90-95% της διάρκειας του κυτταρικού κύκλου. Κατά τη διάρκειά της τα κύτταρα φαίνεται να «αδρανούν», καθώς δεν παρατηρείται έντονη κινητικότητα στον πυρήνα.

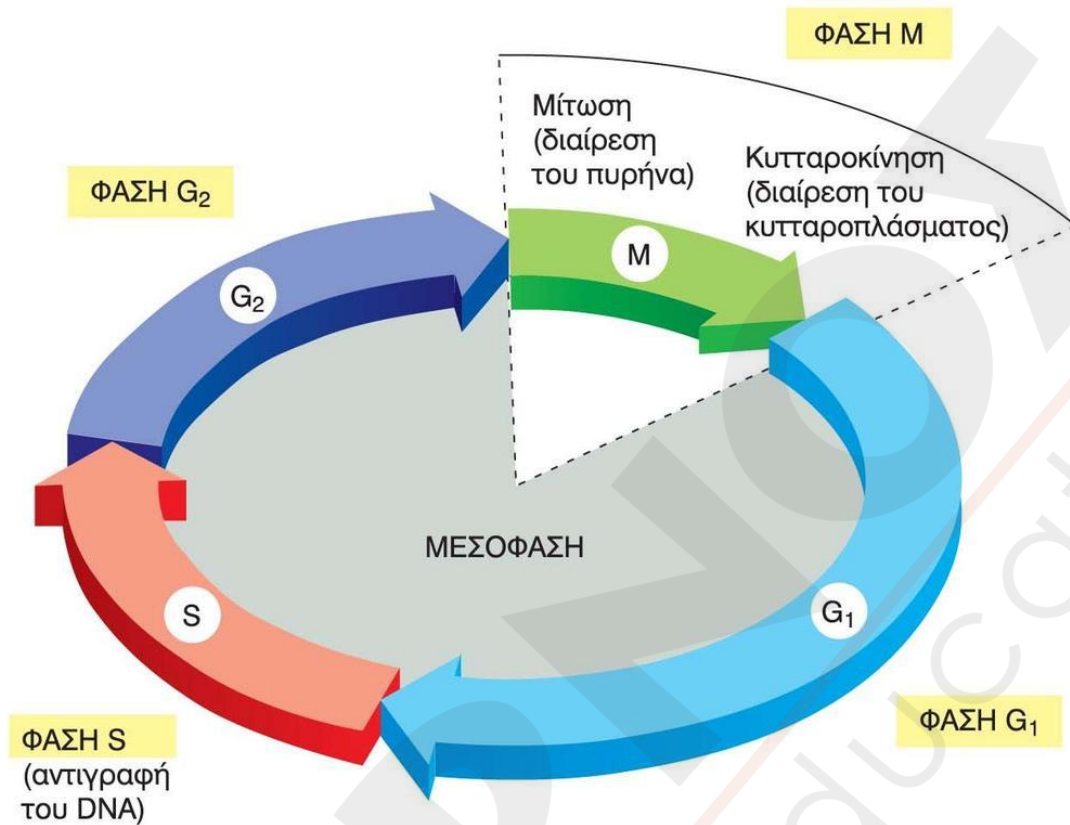
Στην πραγματικότητα **πρόκειται για μια περίοδο:**

- αύξησης του όγκου του κυττάρου
- προετοιμασίας του κυττάρου για την επικείμενη διαίρεσή του

Κατά τη διάρκειά της λαμβάνουν χώρα:

- Έντονες μεταβολικές διαδικασίες (διπλασιασμός του DNA, σύνθεση mRNA, tRNA, πρωτεϊνών κλπ)

Απλά και Κατανοητά η Γνώση!



Η μεσόφαση απαρτίζεται από 3 στάδια:

1. Στάδιο ή φάση G₁ (gap phase 1), που χαρακτηρίζεται από:

- έντονη κυτταρική αύξηση
- αναπνοή σε πιο έντονο ρυθμό (για να καλυφθούν οι αυξημένες ανάγκες του κυττάρου)
- αυξημένη βιοχημική δραστηριότητα (βιοσύνθεση mRNA, tRNA, ριβοσωμάτων και πρωτεϊνών με δομικό ή λειτουργικό ρόλο)

Απλά και Κατανοητά η Γνώση!

2. Στάδιο ή φάση S (σύνθεσης DNA):

- μικρότερο σε διάρκεια
- σε αυτό πραγματοποιείται ο διπλασιασμός του DNA.
- Αποτέλεσμα είναι στο τέλος αυτού του σταδίου το κύτταρο να έχει διπλασιάσει την ποσότητα του γενετικού του υλικού και τα 2 αντίγραφα που έχουν δημιουργηθεί διαθέτουν ταυτόσημες γενετικές πληροφορίες.

3. Στάδιο ή φάση G2 (gap phase 2):

- αποτελεί μεταβατική περίοδο πριν την έναρξης της μιτωτικής διαίρεσης
- σε αυτό διαιρούνται τα μιτοχόνδρια, οι χλωροπλάστες και το κεντροσωμάτιο (στα ζωικά κύτταρα)
- τα χρωμοσώματα συσπειρώνονται αλλά δεν είναι ακόμα ορατά ως μεμονωμένες δομές καθώς η χρωματίνη από την οποία αποτελούνται δεν έχει συμπυκνωθεί στο μέγιστο βαθμό.