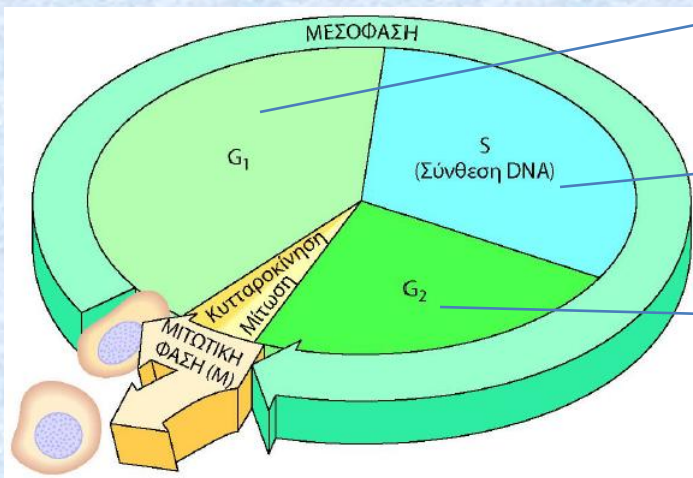


ΜΟΡΙΑΚΗ ΓΕΝΕΤΙΚΗ

Γ. ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΔΙΑΙΡΕΣΗ

Μίτωση = Διαίρεση του πυρήνα

Κυτταροκίνηση = Διαίρεση του κυττάρου



ΣΥΝΘΕΣΗ

mRNA

tRNA

Ριβοσωμάτων

Πρωτεϊνών

**Αυτοδιπλασιασμός του
γενετικού υλικού**

Διαιρούνται τα μιτοχόνδρια ,
οι χλωροπλάστες και το
κεντροσωμάτιο

Η συμπύκνωση των χρωμοσωμάτων
σηματοδοτεί το τέλος της G_2

Με μίτωση πραγματοποιούνται

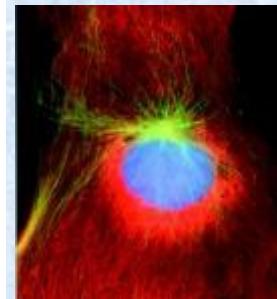
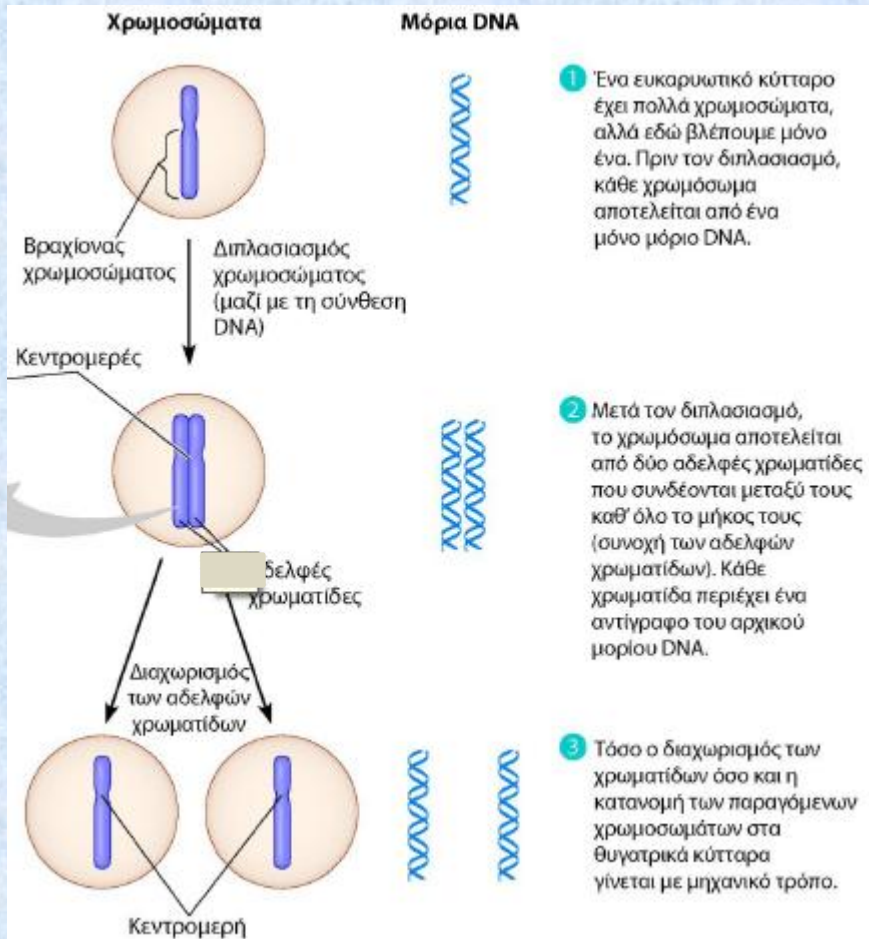
1. Η μονογονική αναπαραγωγή των οργανισμών
2. Η αμφιγονική αναπαραγωγή των οργανισμών
3. Η αύξηση του αριθμού των κυττάρων
4. Η αντικατάσταση των κατεστραμμένων κυττάρων

Με μείωση πραγματοποιείται
η παραγωγή των γαμετών

Στους προκαρυωτικούς οργανισμούς η κυτταρική
διαίρεση γίνεται με διχοτόμηση

Στάδιο S αυτοδιπλασιασμός του DNA

Στάδιο G2 μεταβατική περίοδος



G2 στο
μικροσκόπιο



Μιτοχόνδρια, χλωροπλάστες
κεντροσωμάτιο διαιρούνται.
Τα χρωμοσώματα δεν είναι
ορατά γιατί η χρωματίνη δεν
έχει συμπυκνωθεί επαρκώς.

ΜΙΤΩΤΙΚΗ ΦΑΣΗ

Η ονομασία προέρχεται από τη λέξη μίτος=νήμα

A. ΜΙΤΩΣΗ=
ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΔΙΑΙΡΕΣΗ

B. ΚΥΤΤΑΡΟΚΙΝΗΣΗ=
ΚΥΤΤΑΡΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΙΡΕΣΗ

A1. ΠΡΟΦΑΣΗ

A2. ΠΡΟΜΕΤΑΦΑΣΗ ή ΑΡΧΗ ΜΕΤΑΦΑΣΗΣ

A3. ΜΕΤΑΦΑΣΗ

A4. ΑΝΑΦΑΣΗ

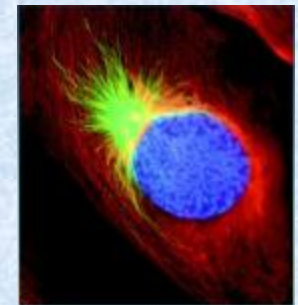
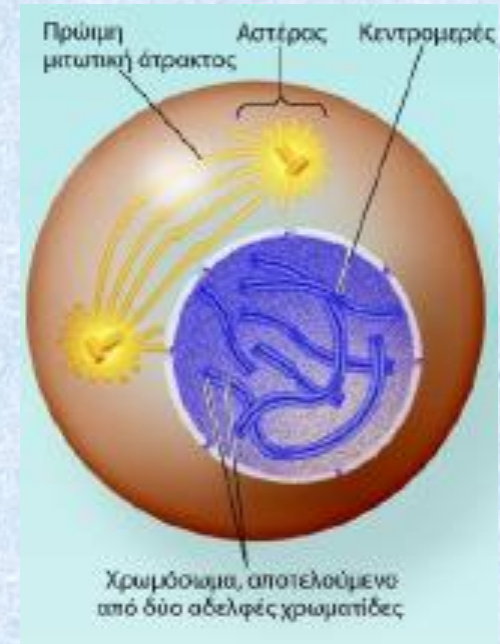
A5. ΤΕΛΟΦΑΣΗ

A1. ΠΡΟΦΑΣΗ

1. Πυκνώνουν οι ίνες της χρωματίνης και αρχίζει ο σχηματισμός των χρωμοσωμάτων.

2. Ο πυρηνίσκος εξαφανίζεται και αρχίζει να αποδομείται η πυρηνική μεμβράνη.

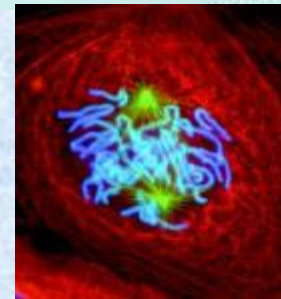
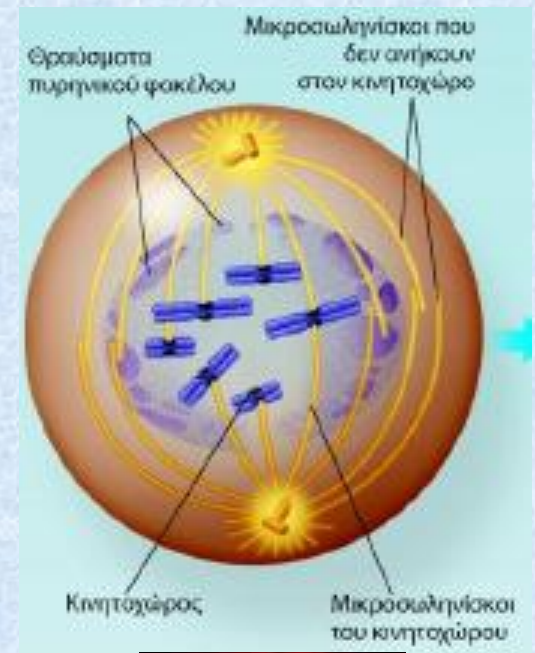
3. Αρχίζει να σχηματίζεται η άτρακτος αποτελούμενη από μικροσωληνίσκους και κεντροσωμάτια που απομακρύνονται.



*πρόφαση στο
μικροσκόπιο*

A2. ΠΡΟΜΕΤΑΦΑΣΗ ή ΑΡΧΗ ΜΕΤΑΦΑΣΗΣ

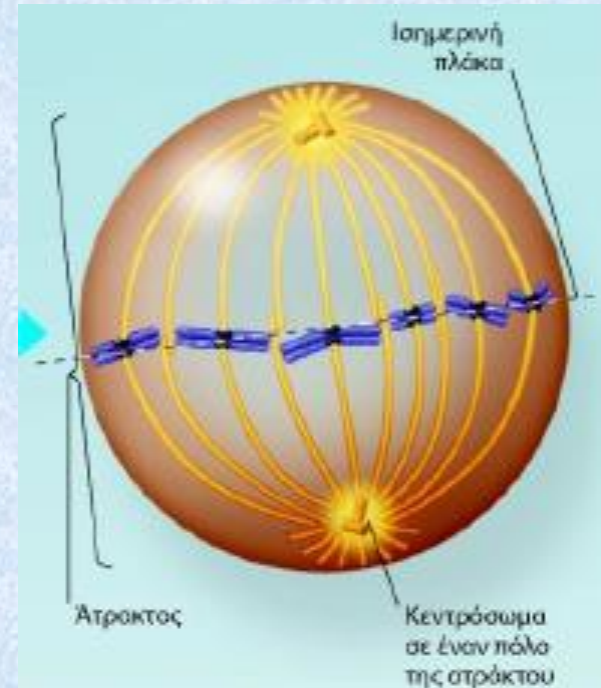
1. Σπάει ο πυρηνικός φάκελλος
2. Οι μικροσωληνίσκοι εισβάλλουν στο χώρο του πυρήνα
3. Τα χρωμοσώματα συμπυκνώνονται ακόμα περισσότερο
4. Τα νημάτια της ατράκτου καταλήγουν στα κεντρομερίδια
5. Τα κεντροσωμάτια μετακινούνται στους πόλους



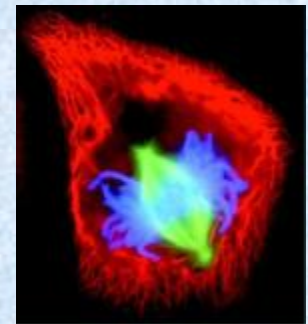
προμετάφαση στο
μικροσκόπιο

A3. ΜΕΤΑΦΑΣΗ

1. Είναι το στάδιο της μίτωσης με τη μεγαλύτερη χρονική διάρκεια
2. Τα χρωμοσώματα τοποθετούνται στο ισημερινό επίπεδο του κυττάρου



*μετάφαση στο
μικροσκόπιο*

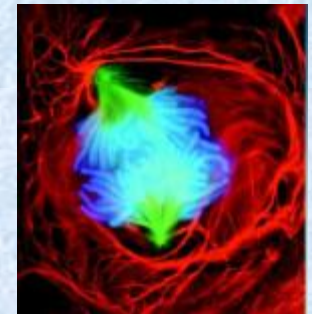


Α4. ΑΝΑΦΑΣΗ

1. Το πιο σύντομο στάδιο της μίτωσης
2. Αποχωρίζονται οι αδελφές χρωματίδες
3. Τα χρωμοσώματα κινούνται προς τους δύο πόλους
4. Με το τέλος της ανάφασης τα δύο άκρα του κυττάρου έχουν δύο πλήρη και ισοδύναμα χρωμοσώματα

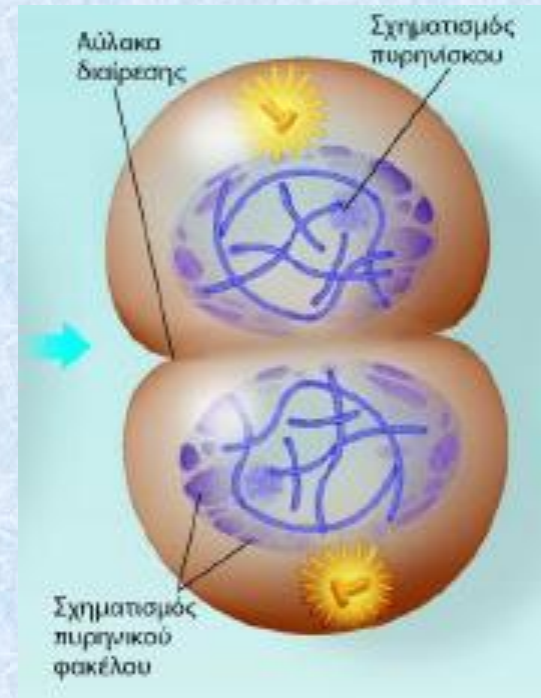


*ανάφαση στο
μικροσκόπιο*

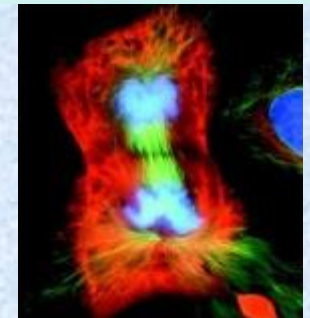


A5. ΤΕΛΟΦΑΣΗ

1. Συμβαίνουν οι αντίστροφες διαδικασίες της πρόφασης
2. Η άτρακτος αποδιοργανώνεται και επανεμφανίζονται οι πυρηνικοί φάκελλοι
3. Δημιουργούνται δύο θυγατρικοί πυρήνες
4. Εμφανίζεται ο πυρηνίσκος
5. Τα χρωμοσώματα γίνονται σταδιακά λιγότερο συμπαγή
6. Γίνεται η διαίρεση



*τελόφαση στο
μικροσκόπιο*



Β. ΚΥΤΤΑΡΟΠΛΑΣΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΙΡΕΣΗ

- Διαιρείται το κυτταρόπλασμα και διανέμεται στα δύο θυγατρικά κύτταρα
- Στα ζωικά κύτταρα δημιουργείται δακτύλιος ο οποίος περισφίγγει το κύτταρο μέχρι να το διχοτομήσει (αυλάκωση)
- Στα φυτικά κύτταρα στην περιοχή του ισημερινού δημιουργείται ένα πλέγμα ο φραγμοπλάστης