

## CICLUL CELULAR

- reprezintă succesiunea de procese ce asigură creșterea și diviziunea celulei;
- cuprinde două etape:

**1. INTERFAZA** = I - perioadă ce precede diviziunea, caracterizată prin intense procese de sinteză (sinteza de ARN, proteine, creșterea celulei în dimensiuni și **dublarea cantității de ADN**).

**2. DIVIZIUNEA CELULARĂ** – este de două tipuri:

- a. directă =amitoza** – la procariote, protiste;
- b. indirectă = cariokinetică** – la eucariote;

### DIVIZIUNEA MITOTICĂ =MITOZA

- **rolul**: asigură creșterea și dezvoltarea organismelor, înlocuirea celulelor traumatizate, îmbătrânite.
- **loc de desfășurare** : în celulele corpului = celule somatice.
- **schema** - dintr-o celulă mamă diploida iau naștere două celule fiice diploide care, la rândul lor, vor da mai departe alte două celule fiice diploide;

**PROFAZA** - constă în:

- condensarea cromozomilor bicromatidici;
- individualizarea cromozomilor;
- dezorganizarea membranei nucleare și a nucleolilor;
- formarea fusului de diviziune

**METAFAZA** - constă în:

- poziția cromozomilor bicromatidici în placa metafazică = ecuatorială,

**ANAFAZA** - constă în:

- migrarea cromozomilor monocromatidici spre capetele fusului de diviziune, aflându-se la jumătatea distanței dintre poli și ecuator.

**TELOFAZA** - constă în situarea cromozomilor monocromatidici la polii celulei;

- dezorganizarea fusului de diviziune ;
- despiralizarea cromozomilor și formarea cromatinei ;
- reorganizarea membranei nucleare și a nucleolilor;

### DIVIZIUNEA MEIOTICĂ = MEIOZA

- **loc de desfășurare**: în organele reproducătoare (testicule și ovare) și se finalizează cu formarea celulelor sexuale = gameții (spermatozoizi și ovule);

- **schema** - dintr-o celulă mamă diploidă (2n) iau naștere două-patru celule fiice haploide (n) care formează gameții;

- se desfășoară în două etape: - etapa reduțională = meioza I;
- etapa ecvațională = meioza II.

**I. ETAPA REDUCȚIONALĂ – se desfășoară în 4 faze:**

**PROFAZA I** – se caracterizează prin:

- este cea mai lungă fază;
- dezorganizarea membranei nucleare și a nucleolilor;
- individualizarea cromozomilor
- dispunerea cromozomilor în perechi de omologi (unul matern și unul patern), la nivelul cărora se realizează un schimb de material genetic, proces numit crossing-over. În urma acestui proces rezultă cromozomi recombinati genetic sau tetrade cromozomiale;
- formarea fusului de diviziune.

**METAFAZA I** - constă în:

- poziția **tetradelor cromozomale** în placa ecuatorială (metafazică) la centrul fusului de diviziune;

**ANAFAZAI** - constă în:

- migrarea cromozomilor bicromatidici recombițați spre capetele fusului de diviziune, aflându-se la jumătatea distanței dintre poli și ecuator.

**TELOFAZA I** - constă în:

- situarea cromozomilor bicromatidici la polii celulei;

- dezorganizarea fusului de diviziune;
- despiralizarea cromozomilor și formarea cromatinei;
- reorganizarea membranei nucleare și a nucleolilor;

## **II. ETAPA ECVAȚIONALĂ:**

– se desfășoară în 4 faze: profaza II, metafaza II, anafaza II, telofaza II. În fiecare fază se desfășoară aceleași procese ca și la diviziunea mitotică;

- la finalul ei, din cele două celule fiice haploide iau naștere 4 celule fiice haploide, care vor forma gameții.

Cromozomii celulelor fiice haploide rezultate sunt monocromatidici, recombinanți genetic.

**Importanța meiozei** - reducerea la jumătate a numărului de cromozomi în celulele sexuale, asigurând păstrarea constantă a numărului de cromozomi caracteristici fiecărei specii.