

PEMBELAHAN SEL



**No.
KD**

KOMPETENSI DASAR

3.4

Menganalisis proses pembelahan sel sebagai dasar penurunan sifat dari induk kepada keturunannya

4.4

Menyajikan hasil pengamatan pembelahan sel pada sel hewan maupun tumbuhan



IPK

PENGETAHUAN

1. Memerinci ciri fase pembelahan mitosis
2. Memerinci pembelahan meiosis
3. Mengaitkan pembelahan sel dengan penurunan sifat
4. Membandingkan gametogenesis jantan dengan gametogenesis betina

KETERAMPILAN

1. Membuat gambar fase pembelahan mitosis
2. Membuat gambar fase pembelahan meiosis
3. Melakukan pengamatan pembelahan sel
4. Membuat laporan hasil pengamatan



- MEMPELAJARI KONSEP...
 - Pembelahan Amitosis
 - Pembelahan Mitosis
 - Siklus Sel
 - Fase mitosis
 - Fungsi mitosis
 - Gambar pembelahan mitosis
 - Pembelahan Meiosis
 - Fase meiosis
 - Fungsi meiosis
 - Gambar pembelahan meiosis
 - Gametogenesis
 - Perbedaan spermatogenesis dan oogenesis
 - Gametogenesis pada bunga

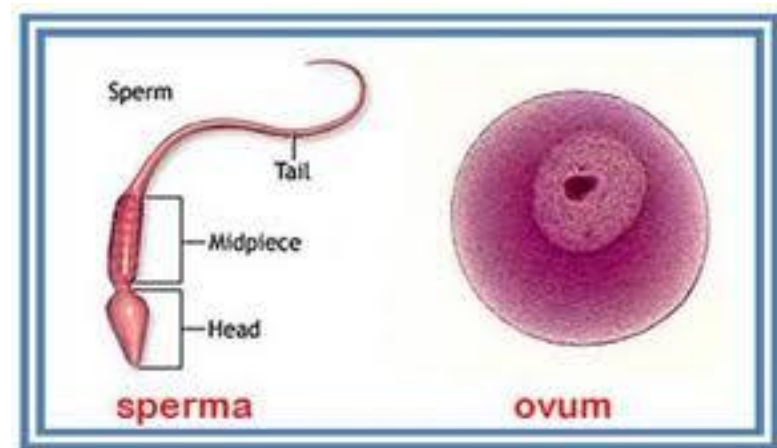


FUNGSI PEMBELAHAN SEL

- Pertumbuhan tubuh
- Meregenerasi jaringan
- Membentuk generasi baru secara vegetatif
- Membentuk sel gamet/reproduksi generatif

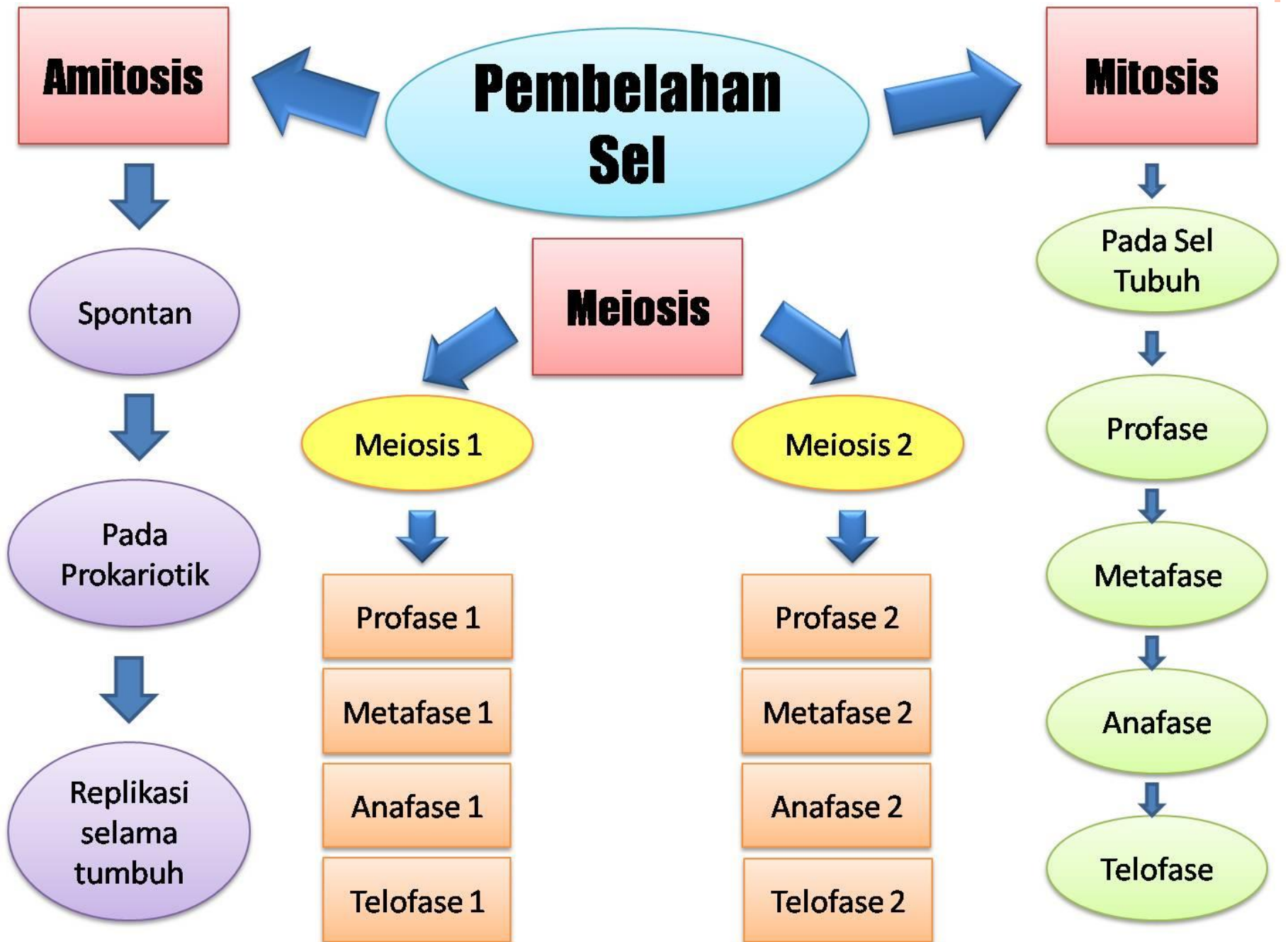


**Tunas
Vegetatif**



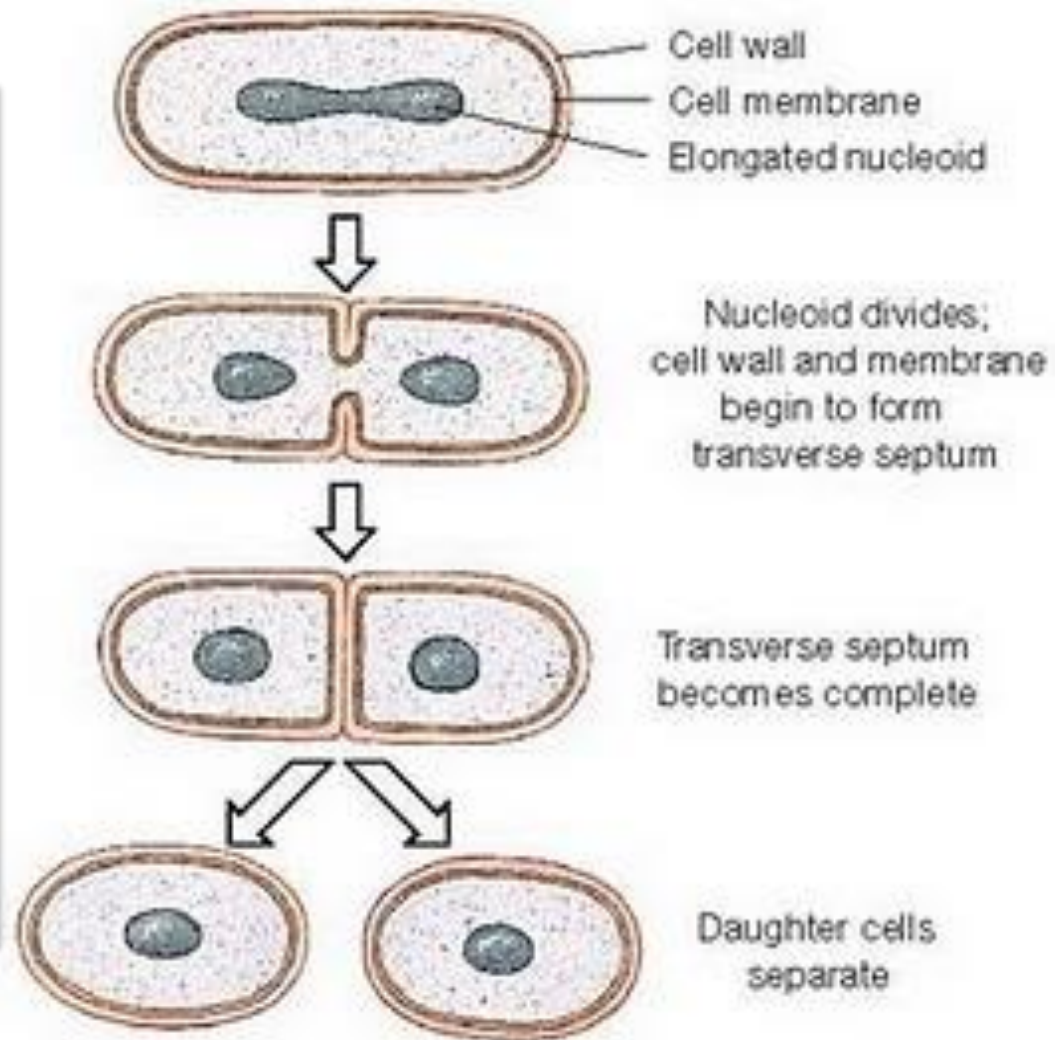
Hasil Meiosis/Generatif





AMITOSIS:

- Nukleoid (DNA) berganda lalu dibagi 2.
- SEL membelah 2
- Pembelahan BINER
- Jumlah: 2^n



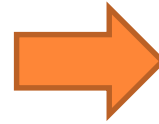
MITOSIS

- Pembelahan inti sel (kariokinesis)
- Pembelahan sel (sitokinesis)
- Hasil sel: identik dengan sel induk

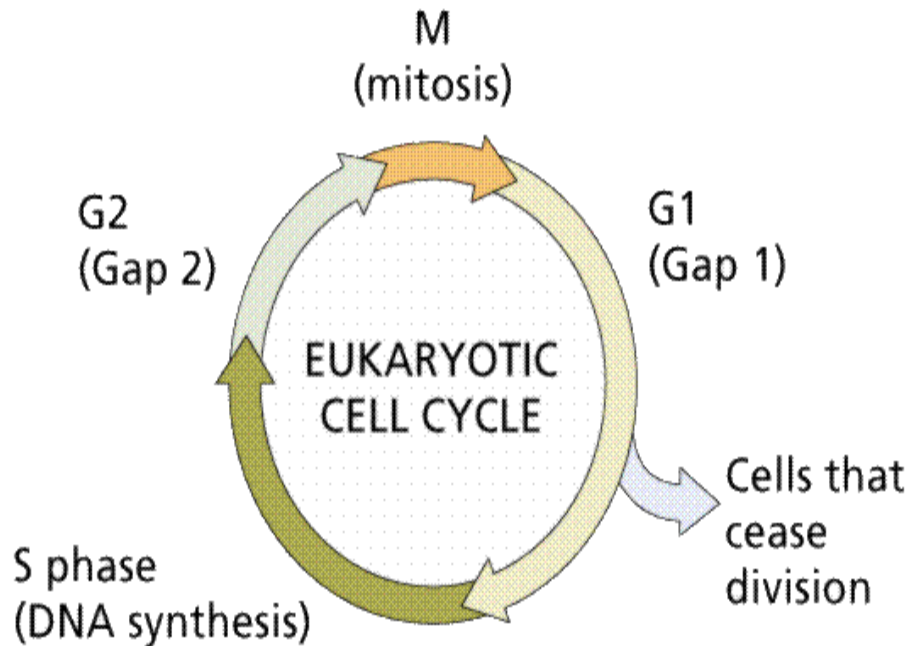


Sel memiliki masa hidup

- Dibatasi pembelahan sel
- Usia sel



SIKLUS SEL



- G1 : Persiapan Awal
- S : Sintesis DNA
- G2 : Persiapan akhir
- M : Mitotik
 - Profase
 - Metafase
 - Anafase
 - Telofase

MITOSIS STAGES

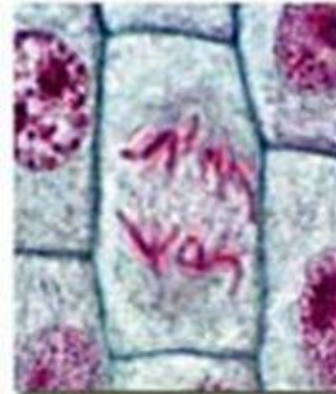
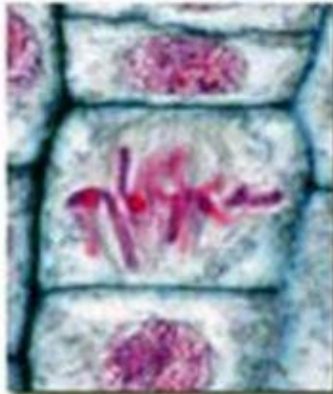
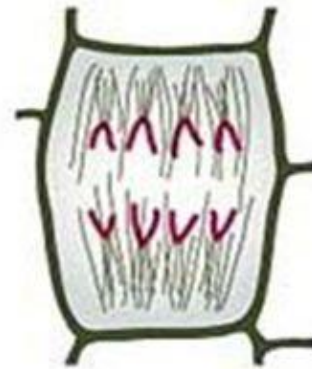
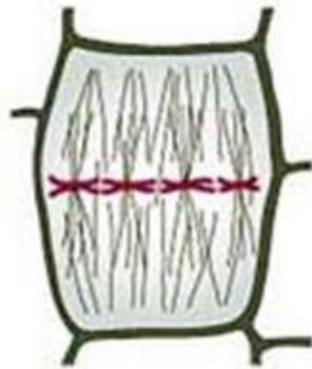
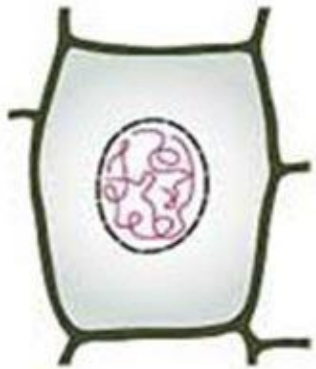
Interphase

Prophase

Metaphase

Anaphase

Telophase



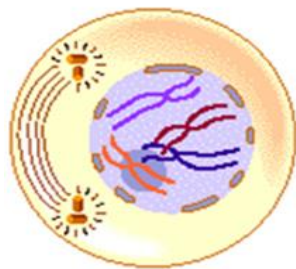
MITOSIS

□ KARIOKINESIS

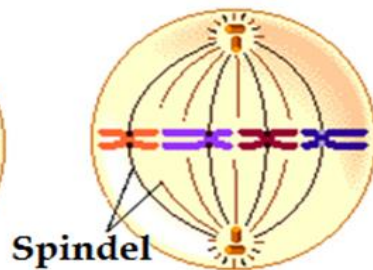
- PROFASE
- METAFASE
- ANAFASE
- TELOFASE

□ SITOKINESIS

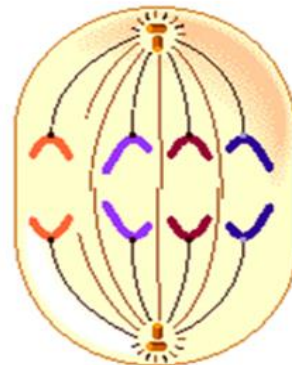
PEMBELAHAN INTI



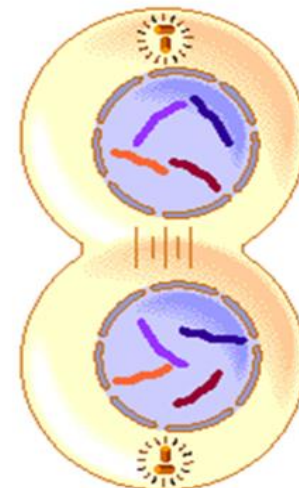
Prophase



Metaphase



Anaphase



Telophase

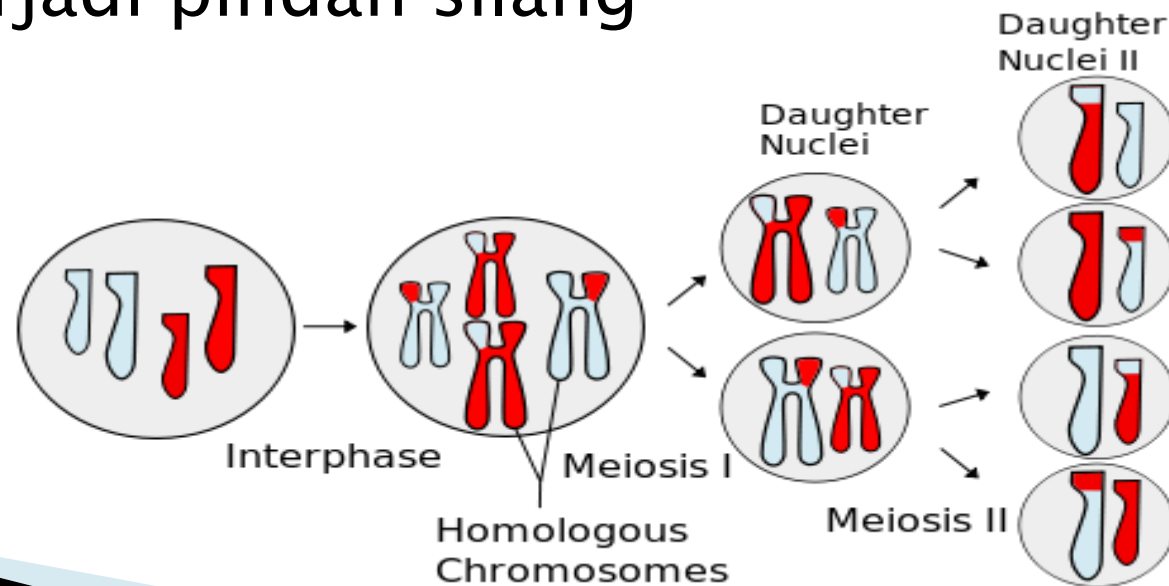


CIRI FASE–FASE MITOSIS

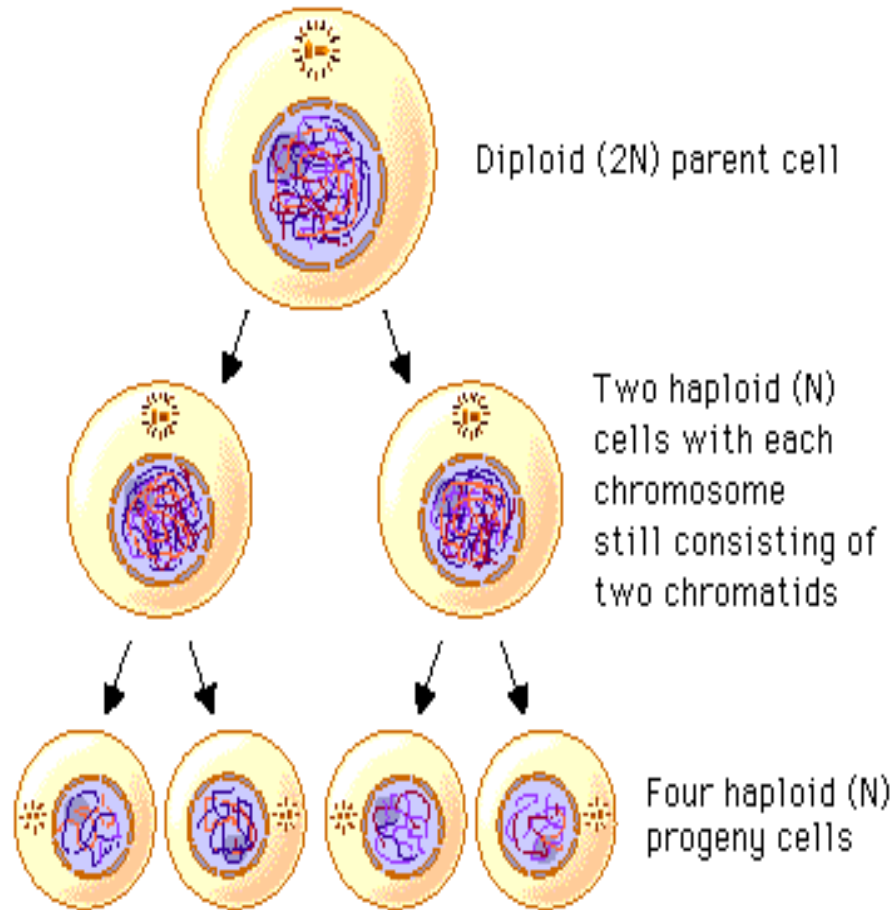
| PROFASE | METAFASE | ANAFASE | TELOFASE |
|--------------------------|--|--|------------------------------------|
| Kromosom menebal | Kromosom terikat spindel | Spindel mengkerut | Kromatida tiba di kutub |
| Kromosom duplikasi | Kromatida (kromosom) berada di equator sel | Kromatida terpisah, bergerak ke arah kutub sel | Terbentuk membran inti baru |
| Membran inti pudar | – | – | Diikuti sitokinesis→ sel terbagi 2 |
| Sentriol terbagi 2 | – | – | – |
| Terbentuk benang spindel | – | – | – |

MEIOSIS

- ▶ Terjadi di testis dan ovarium
- ▶ Sel induk membelah 2 x (meiosis I & II)
- ▶ 1 sel menjadi 4 sel
- ▶ Sifat sel anak TIDAK identik
- ▶ Terjadi pindah silang



MEIOSIS



MEIOSIS 1:

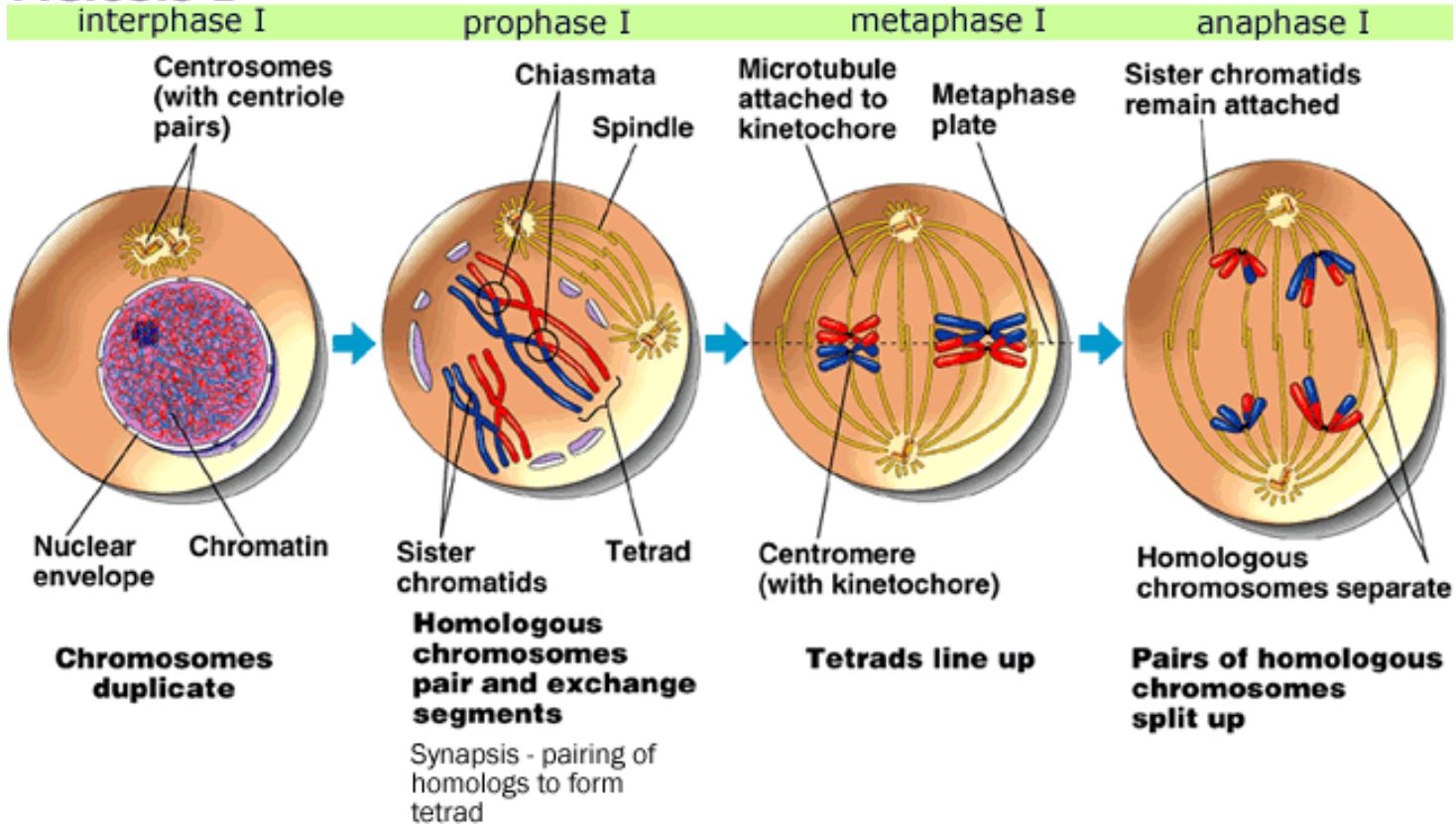
- Profase 1
- Metafase 1
- Anafase 1
- Telofase 1

MEIOSIS 2:

- Profase 2
- Metafase 2
- Anafase 2
- Telofase 2

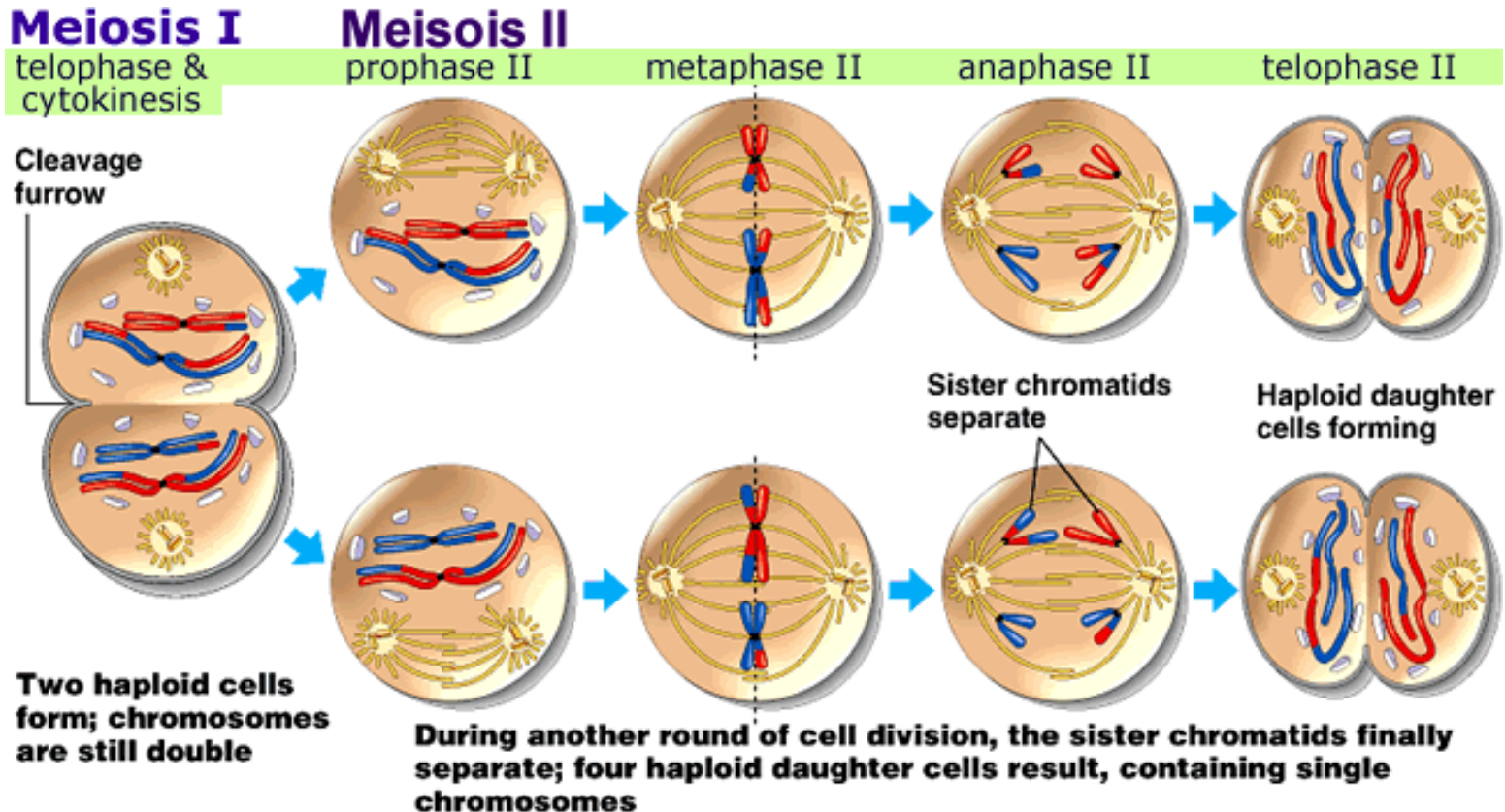
FASE MEIOSIS 1

Meiosis I



<http://legacy.owensboro.kctcs.edu/gcaplan/anat2/notes/meiosis1.gif>

FASE MEIOSI II



Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

<http://image.wistatutor.com/content/feed/u2077/Meiosis%202.gif>



CIRI MEIOSIS I

| PROFASE-1 | METAFASE-1 | ANAFASE-1 | TELOFASE-1 |
|--------------------------------|---|---|---|
| Kromosom menebal & duplikasi | Kromosom terikat spindel | Spindel mengkerut | Kromosom tiba di kutub sel |
| Terjadi kiasma & pindah silang | Pasangan kromosom homolog berderet di equator sel | Kromosom homolog terpisah, bergerak ke arah kutub sel | Terbentuk membran inti baru |
| Membran inti pudar | - | - | Diikuti sitokenesis → sel terbagi 2 sel haploid |
| Sentriol terbagi 2 | - | - | - |
| Terbentuk benang spindel | - | - | - |

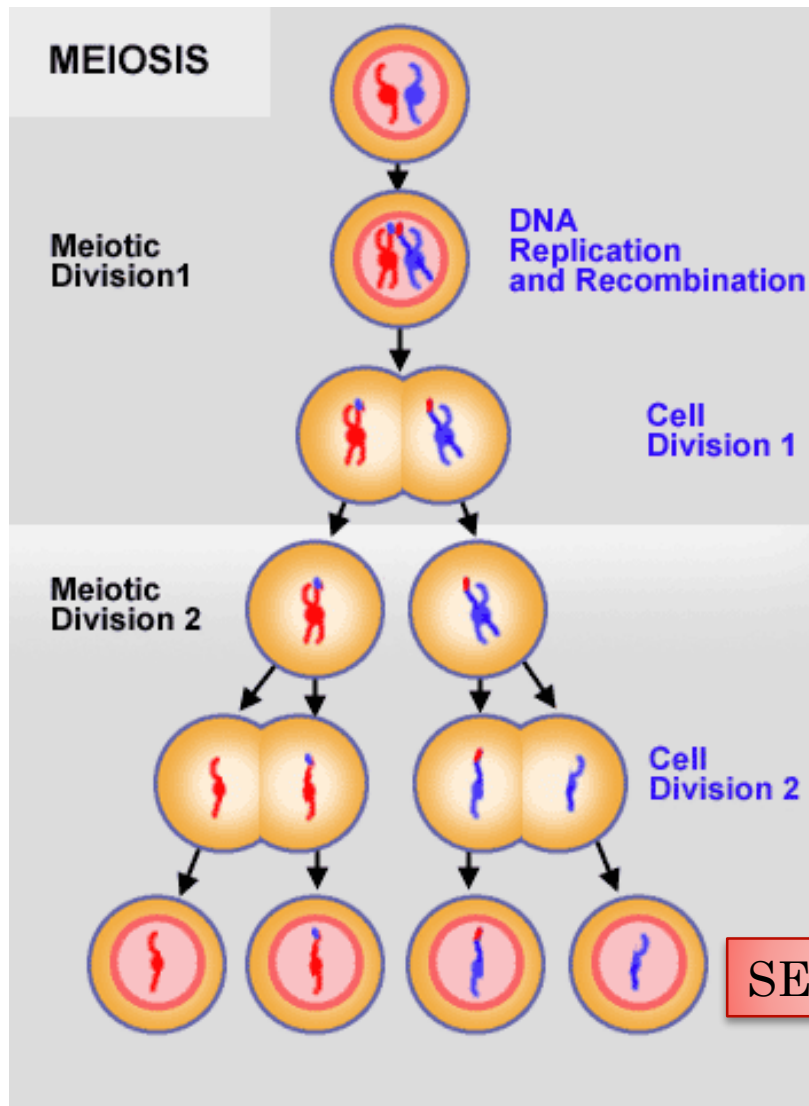
CIRI MEIOSIS II

DARI 2 SEL HASIL MEIOSIS I

| PROFASE-2 | METAFASE-2 | ANAFASE-2 | TELOFASE-2 |
|--------------------------|---|--|---|
| Membran inti pudar | Kromosom terikat spindel | Spindel mengkerut | kromatid tiba di kutub sel |
| Sentriol terbagi 2 | Pasangan kromosom berderet di equator sel | Kromatida terpisah, bergerak ke arah kutub sel | Terbentuk membran inti baru |
| Terbentuk benang spindel | - | - | Diikuti sitokenesis → sel terbagi 4 sel haploid |



GAMETOGENESIS

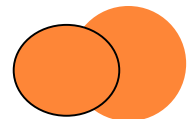


CIRI:

- Sel anakan tdk identik
- 4 sel anakan
- Sel induk gamet
- Pembentuk gamet

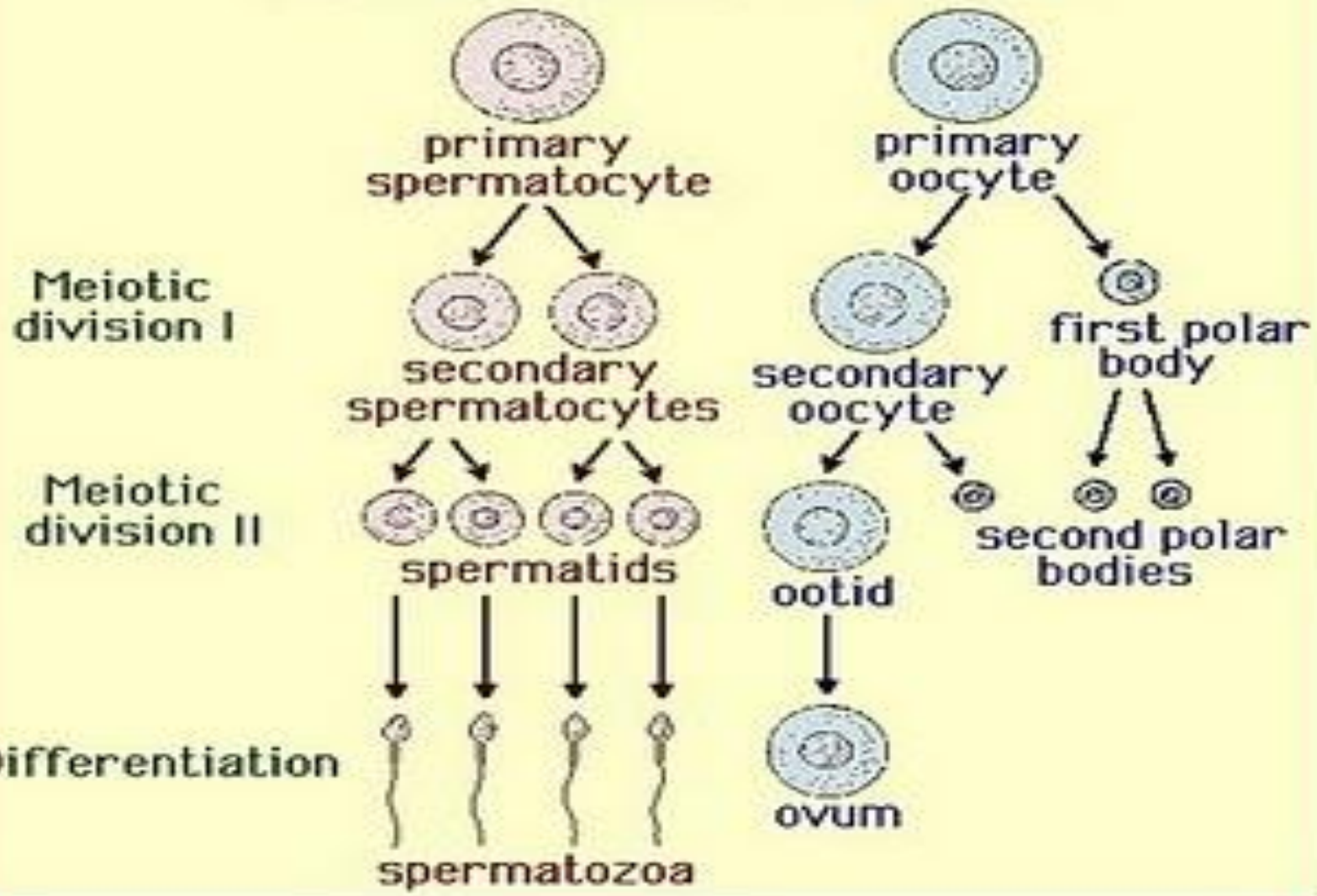
OVUM

SPERMA



SPERMATOGENESIS

OOGENESIS



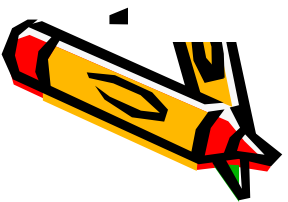
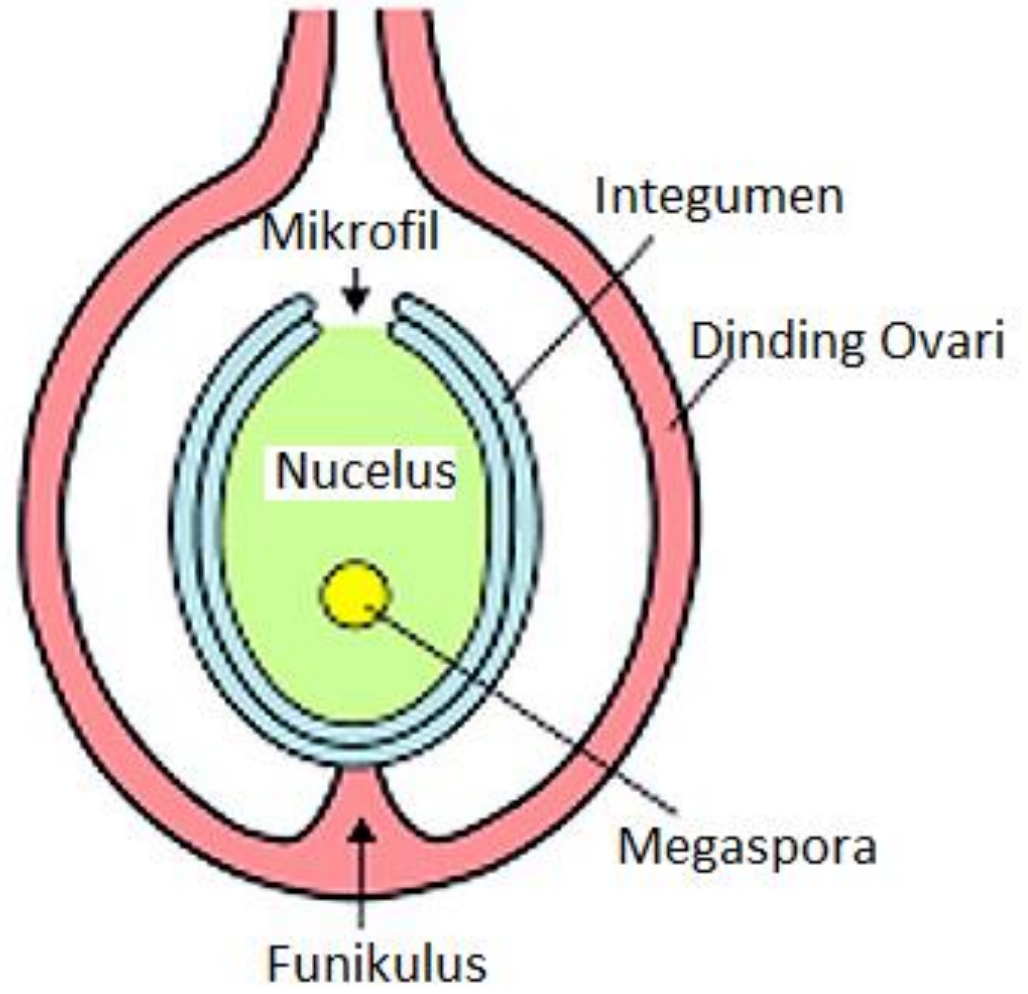
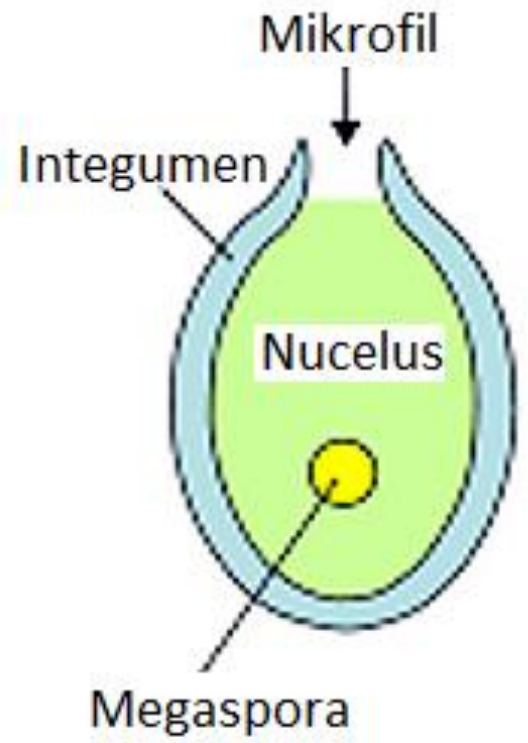
TABEL

| MEIOSIS | JANTAN | BETINA |
|-------------|------------------------|--------------------------------------|
| Sel Induk | Spermatogonium | Oogonium |
| Awal | Spermatisit Primer | Oosit primer |
| Hasil 1 | 2 Spermatisit sekunder | Oosit sekunder & polosit primer |
| Hasil 2 | 4 Spermatida | 1 Ootida & 3 polosit sekunder |
| Hasil akhir | 4 Spermatozoa | 1 Ovum |

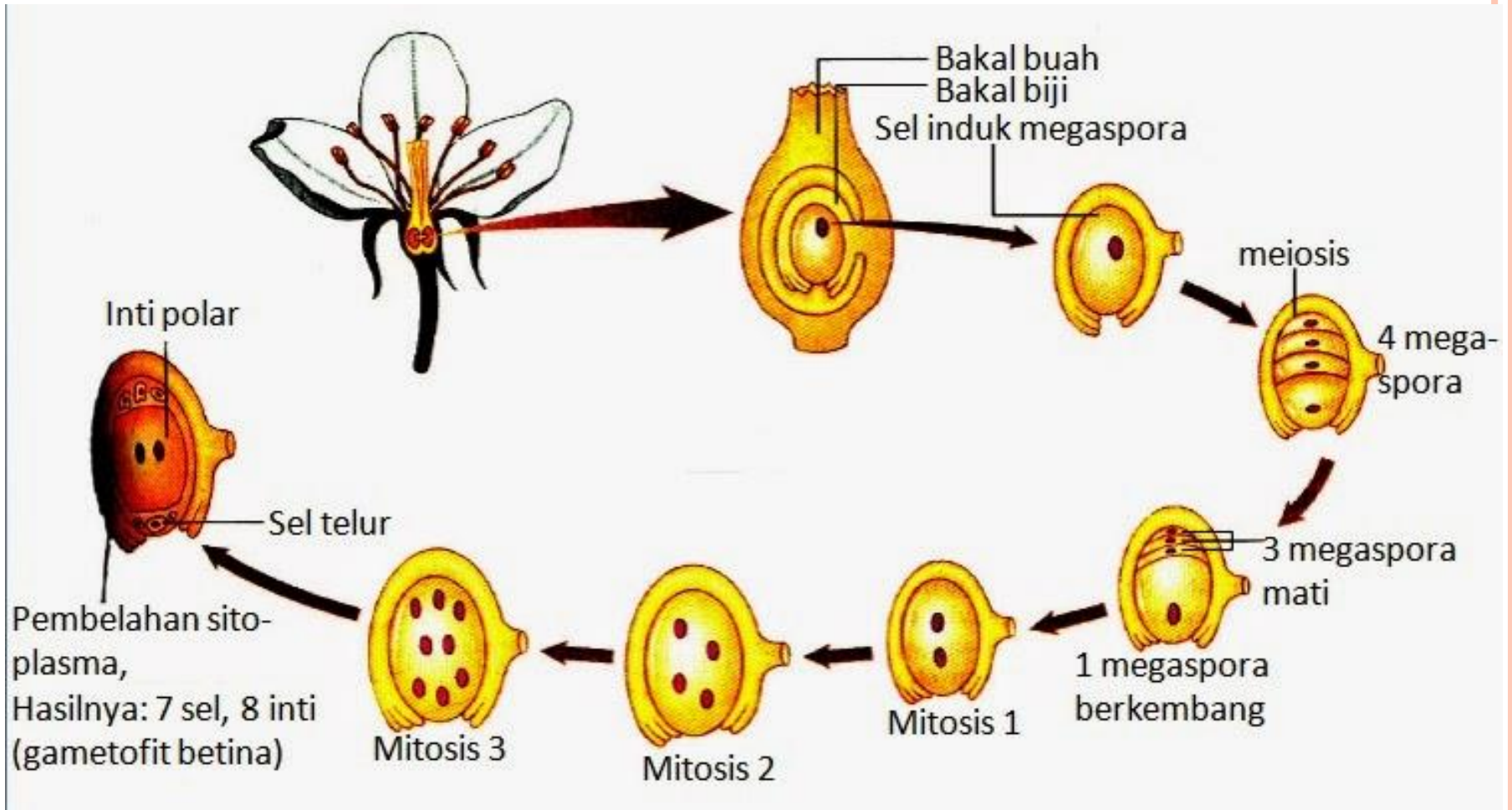


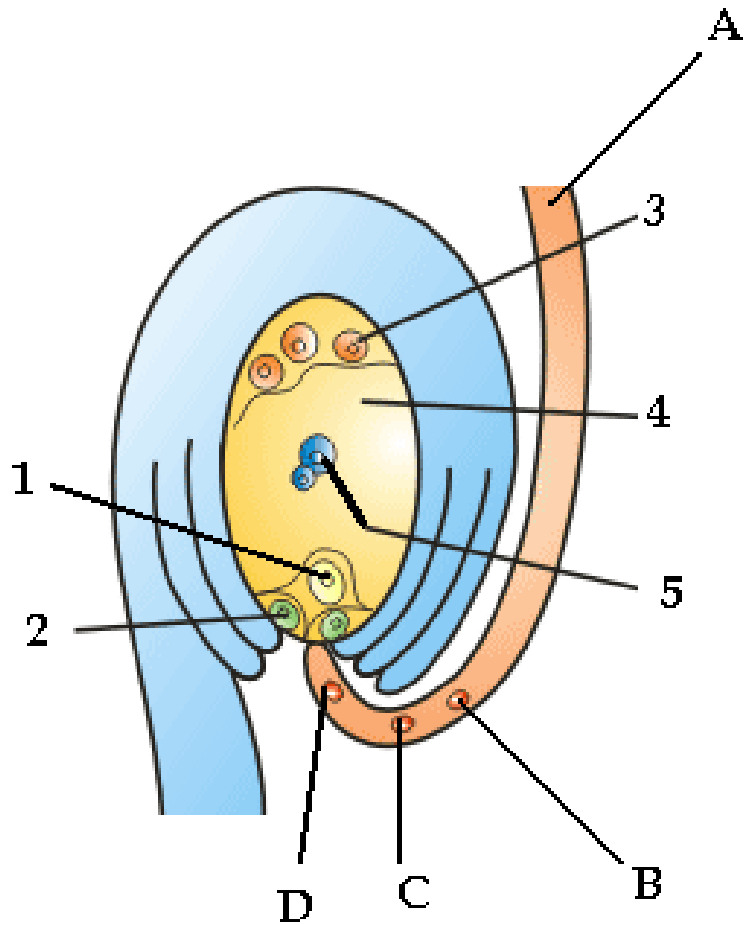
ANGIOSPERMAE

GYMNOSPERMAE



GAMETOGENESIS PADA BUNGA BETINA



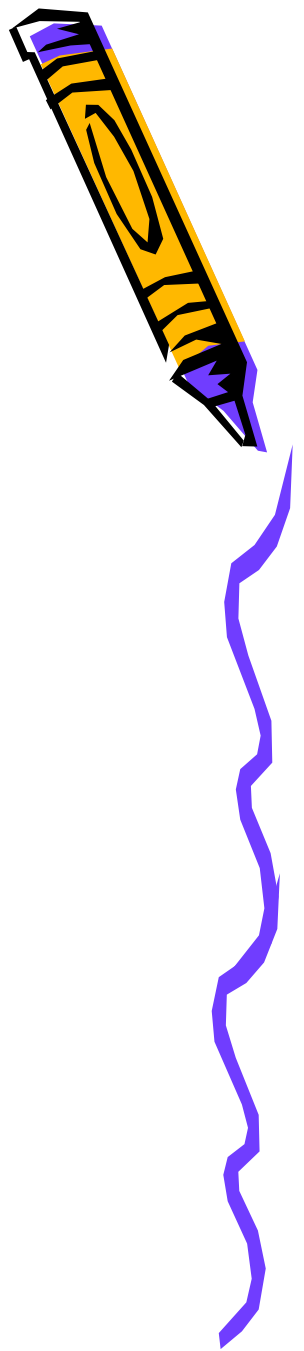


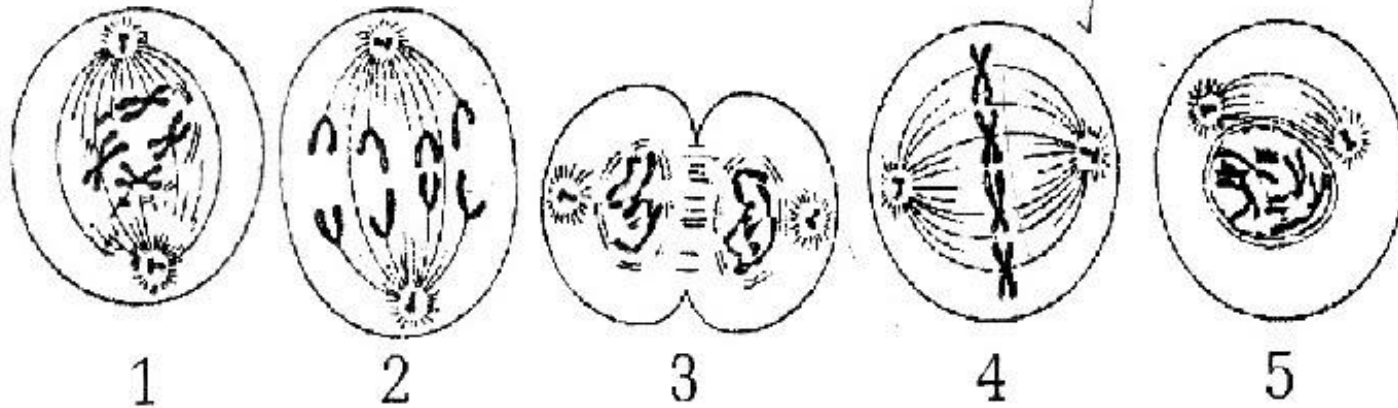
1. Inti Ovum
2. Inti Sinergid
3. Inti Antipoda
4. Ruang Kandung Lembaga
5. Inti Kandung Lembaga Sekunder

- A. Saluran Serbuksari
B. Inti Generatif 2
C. Inti Generatif 1
D. Inti Vegetatif

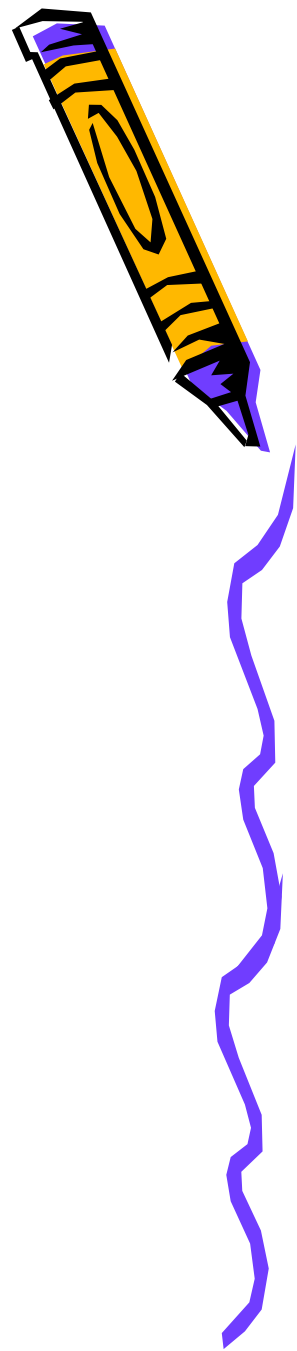


LATIHAN SOAL



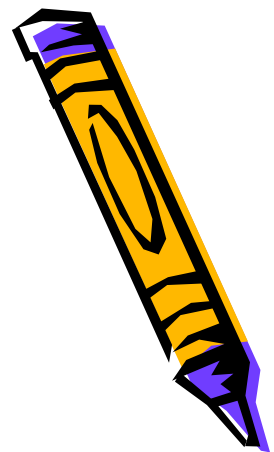


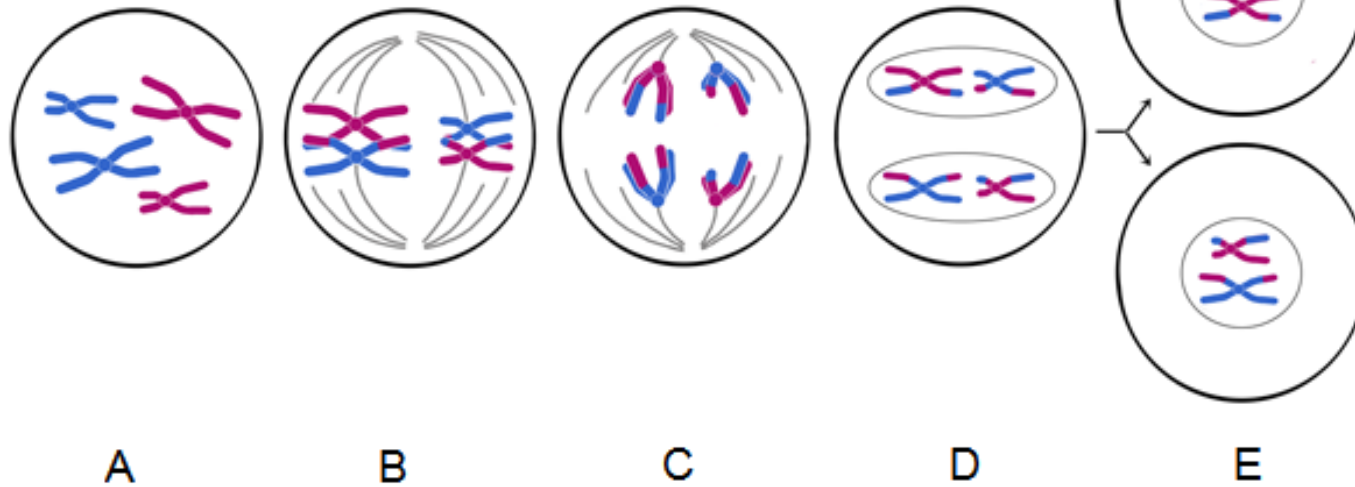
Urutkan fase-fase pembelahan sel!



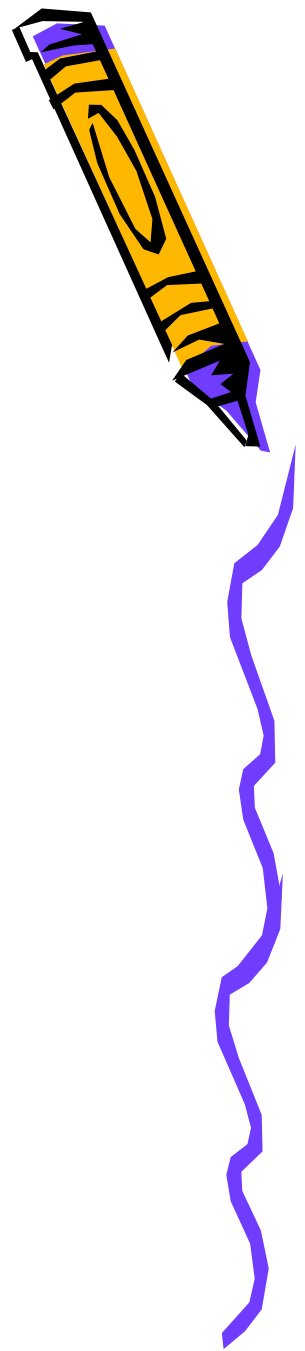


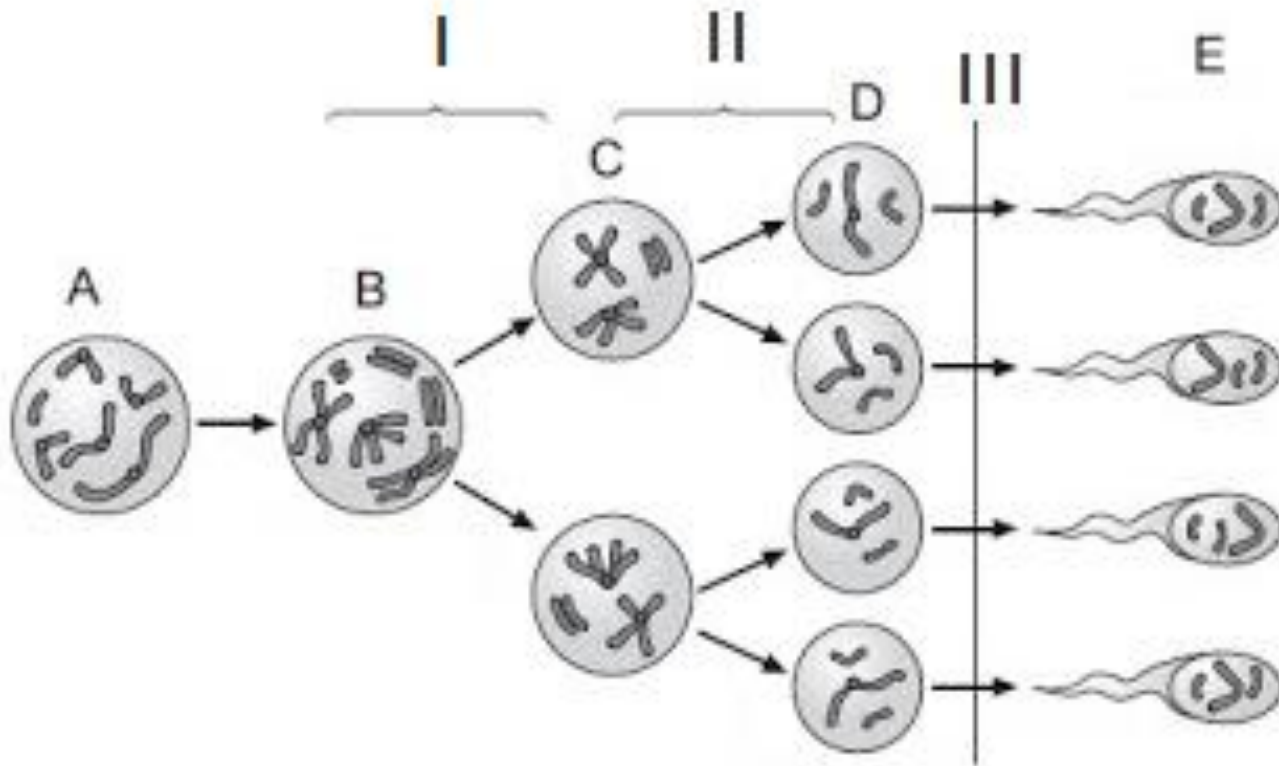
Tentukan fase pembelahan sel, alasannya!



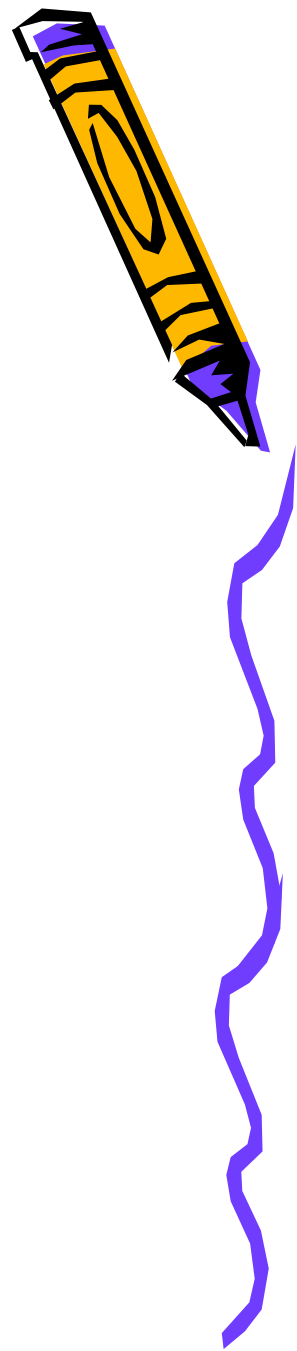


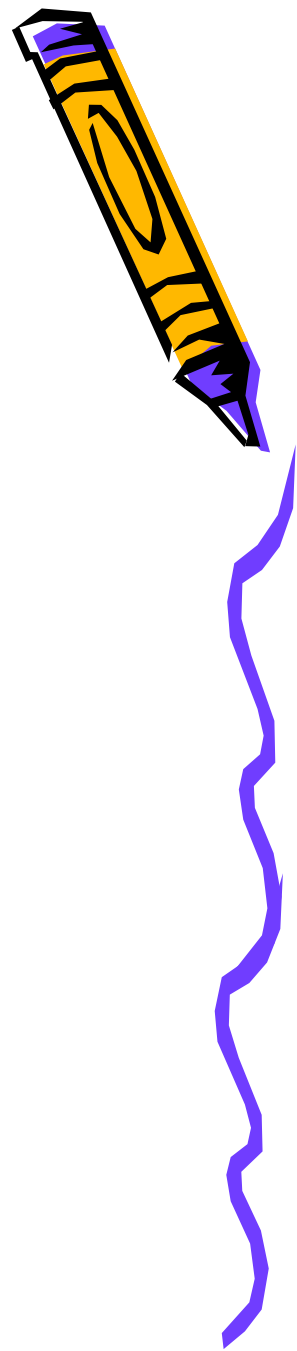
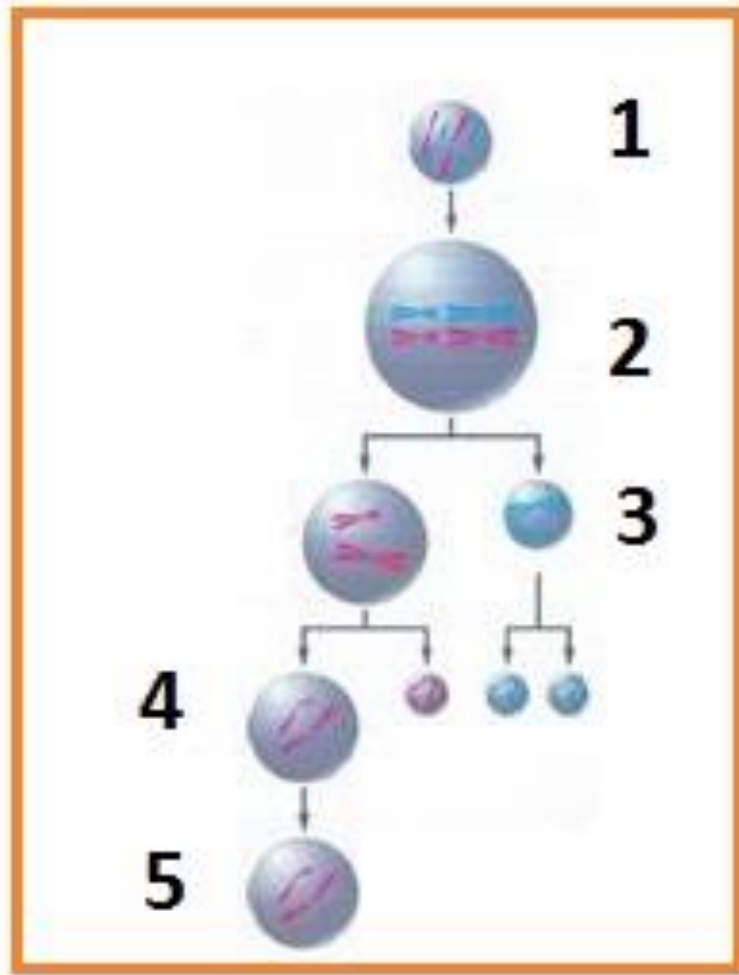
Jelaskan fase pembelahan sel berikut ini!





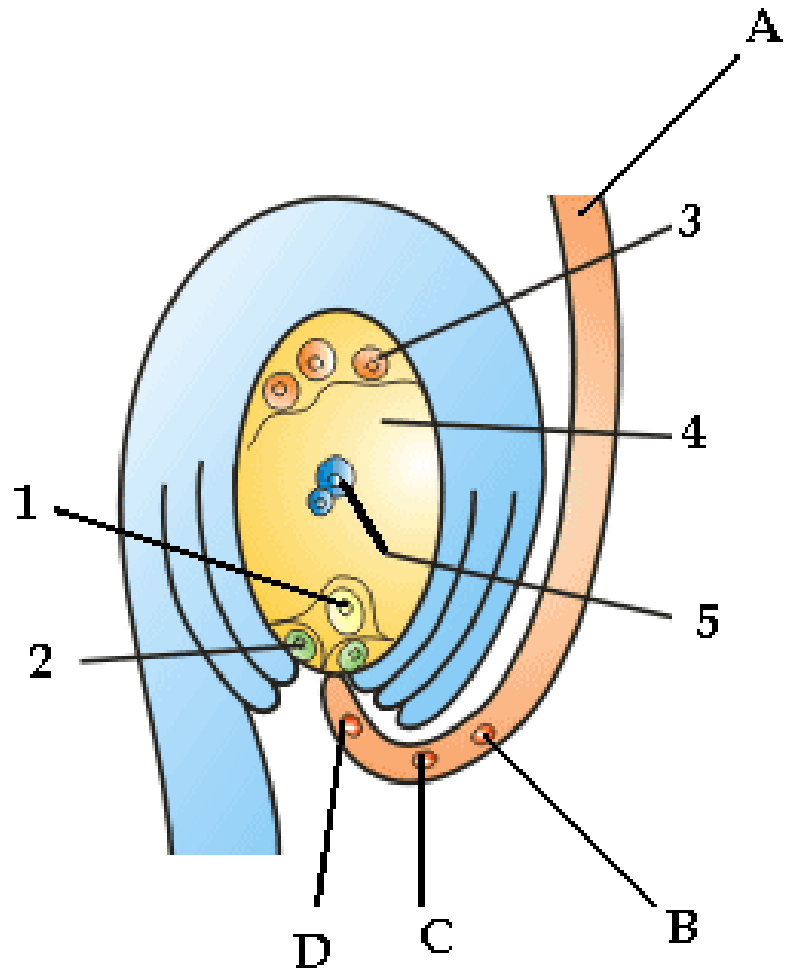
Jelaskan proses gametogenesis tersebut!





Jelaskan proses gametogenesis tersebut!





Jelaskan fertilisasi pada bunga!

