

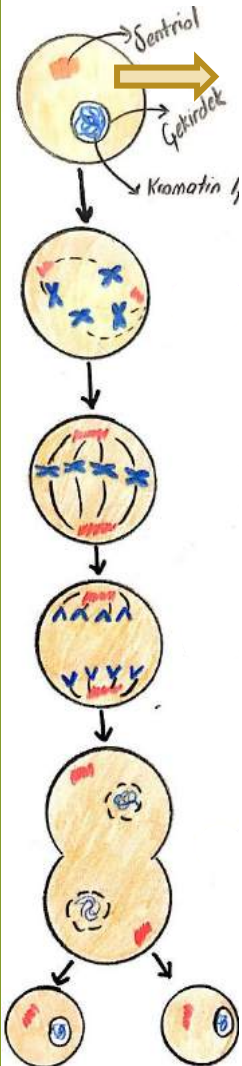
HÜCRE BÖLÜNMESİ

MİTOZ BÖLÜNME

MAYOZ BÖLÜNME

1. Bölünme sonucu **2** hücre oluşur.
 2. Oluşan hücreler ata canlının birebir kopyasıdır.
 3. 1 evrede tamamlanır.
 4. Kromozom sayısı **sabit** kalır.
 5. Kalıtsal çeşitlilik görülmez.
 6. Vücut hücrelerinde ve eşeysiz üreyen canlılarda görülür.
1. Bölünme sonucu **4** hücre oluşur.
 2. Oluşan hücreler kalıtsal olarak ata canlıdan farklıdır.
 3. 2 evrede tamamlanır.
 4. Kromozom sayısı **yarıya** iner.
 5. Kalıtsal çeşitlilik parça değişimi olayı ile gerçekleşir.
 6. Üreme ana hücrelerinde görülür.

MİTOZ BÖLÜNME



İNTERFAZ

- Hazırlık evresidir.
- Çekirdek zarı erimeye başlar
- DNA kendini eşler ve kısalıp kalınlaşarak kromozomları oluşturmaya başlar

PROFAZ:

- Kromozomların oluşumu biter
- Çekirdek zarı tamamen erir.
- Sentioller kutuplara, kromozomlar ekvatora doğru harekete başlar.

METAFAZ

- Kardeş kromatitler ekvatora dizilmişlerdir.
- İğ iplikleri ile kutuplardaki sentiollere bağlıdır.

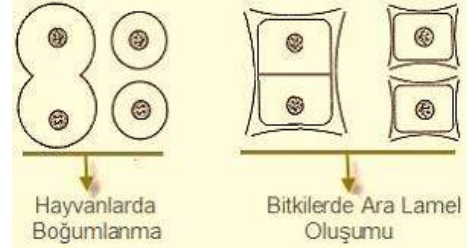
ANAFAZ

- Kardeş kromatitler birbirinden ayrılır.
- Karşılıklı kutuplara çekilirler.

TELOFAZ

- Çekirdek bölünmesi biter ve sitoplazma bölünmesi başlar
- Çekirdek zarı oluşur.
- Hayvan hücresi **boğumlanarak**, bitki hücresi **ara lamel (plak)** oluşturarak sitoplazma bölünür ve sonuçta 2 yeni hücre oluşur.

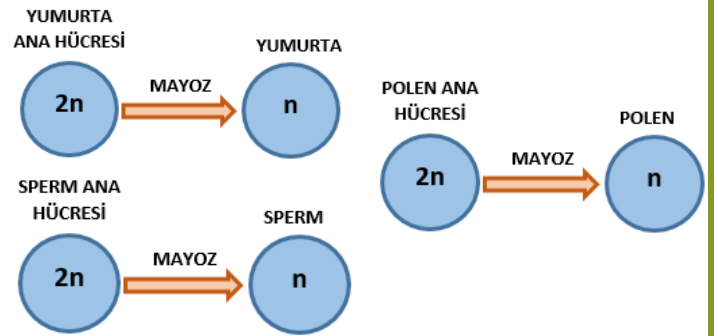
Bitki ve Hayvan Hücresinde Sitoplazma Bölünmesi



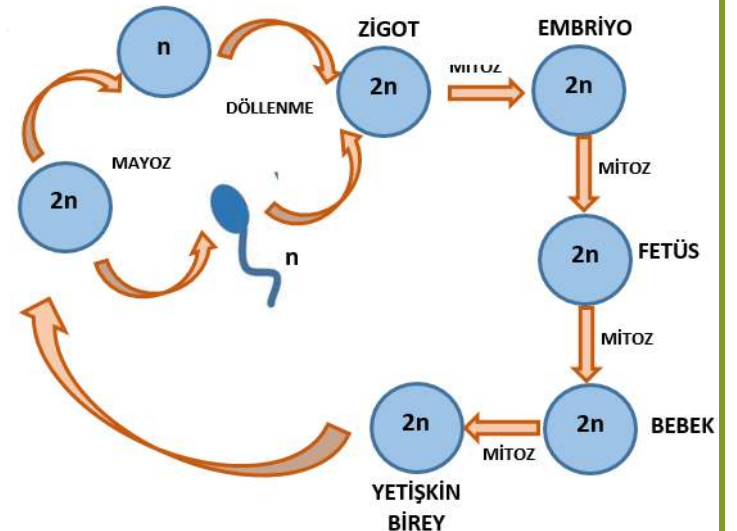
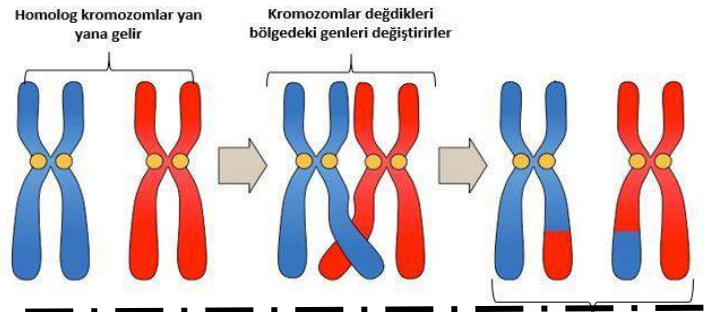
MİTOZ BÖLÜNME GEÇİRMİYEN HÜCRELER

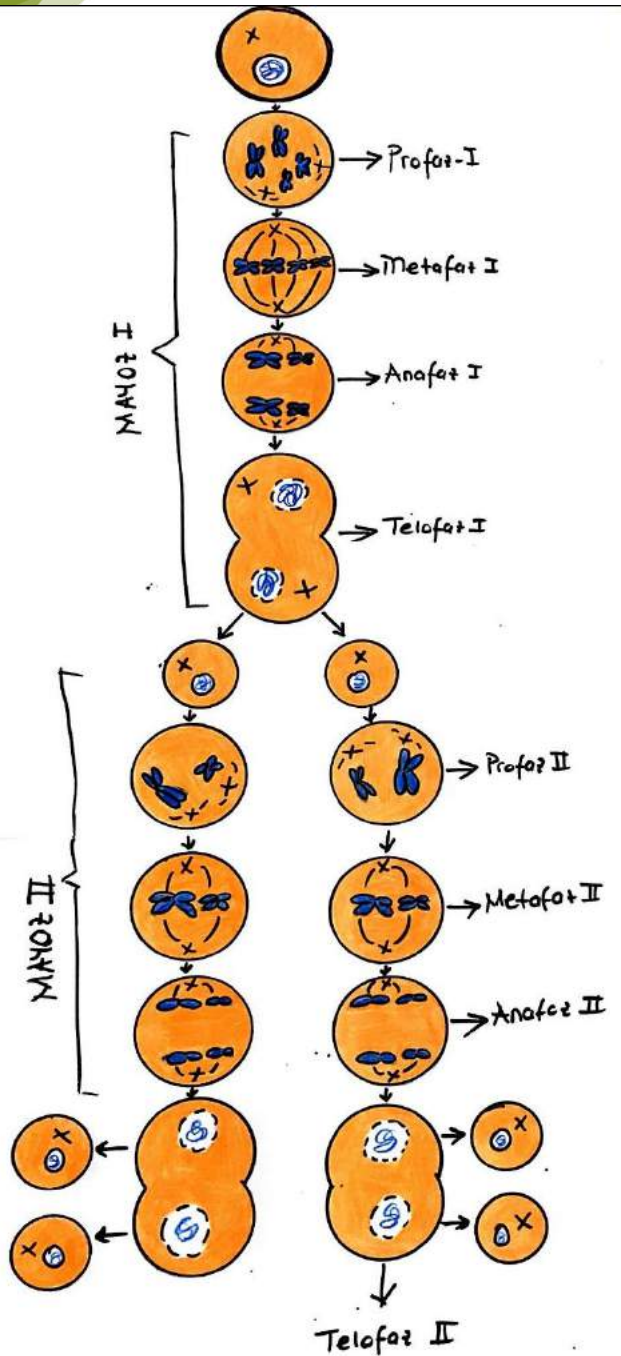
- Sinir hücresi
- Memelilerin olgun alyuvarları
- Çizgili kas hücreleri
- Sperm
- Yumurta

MAYOZ BÖLÜNME



Parça Değişimi





MAYOZ I

PROFAZ I:

- Kromozomların oluşumu biter
- Çekirdek zarı tamamen erir.
- Sentioller kutuplara, kromozomlar ekvatora doğru harekete başlar.
- Parça değişimi olayı gerçekleşir.

METAFAZ I:

- **Homolog kromozomlar** karşılıklı olarak ekvatora dizilirler.

ANAFAZ I:

- **Homolog kromozomlar** ayrılırlar ve farklı kutuplara doğru çekilirler.
- Böylece kromozom sayısı yarıya iner.

TELOFAZ I

- Çekirdek bölünmesi biter ve sitoplazma bölünmesi başlar
- Çekirdek zarı oluşur.
- Hayvan hücresi boğumlanarak, bitki hücresi ara lamel (plak) oluşturarak sitoplazma bölünür ve sonuçta 2 yeni hücre oluşur.

MAYOZ 2

- Mayoz I'de oluşan iki hücre ayrı ayrı mayoz 2 geçirirler
- Başlangıçta gerçekleşen interfaz (hazırlık) safhası mayoz 2'de gerçekleşmez.

PROFAZ 2

- Kromatin iplik kısalıp kalınlaşır ve kromozomları oluşturur.
- Çekirdek zarı tamamen erir.
- Sentioller kutuplara, kromozomlar ekvatora doğru harekete başlar.

METAFAZ 2

- **Kardeş kromatidler** ekvatora dizilir.

ANAFAZ 2

- **Kardeş kromatidler** ayrılır ve karşılıklı kutuplara çekilirler.

TELOFAZ 2

- Çekirdek bölünmesi biter ve sitoplazma bölünmesi başlar
- Çekirdek zarı oluşur.
- Hayvan hücresi boğumlanarak, bitki hücresi ara lamel (plak) oluşturarak sitoplazma

