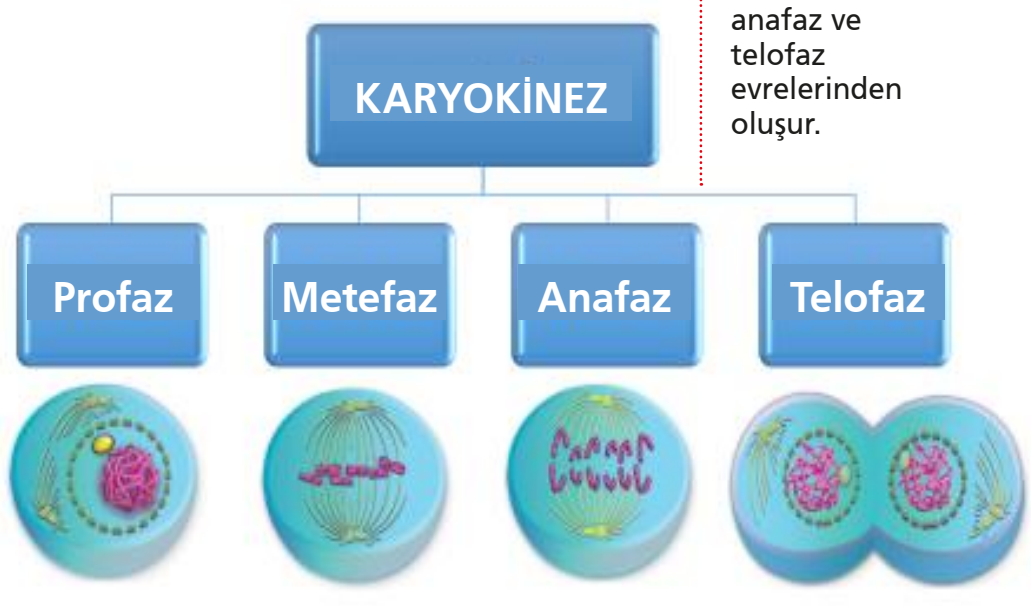
BİYOLOJİ Sınıf-10

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU MİTOTİK EVRE

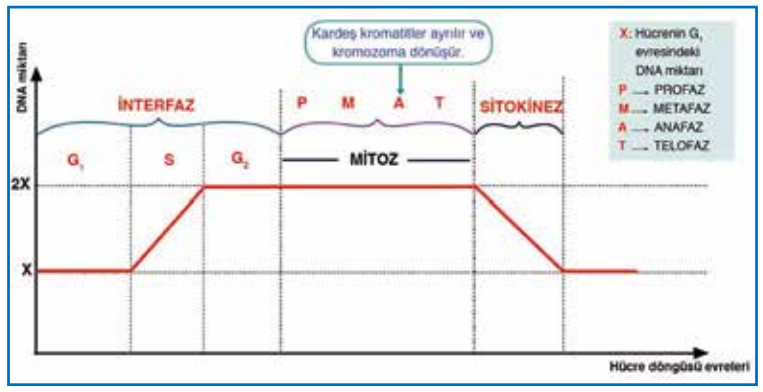
Mitotik evre iki süreçten oluşur:

1. Çekirdek bölünmesi (karyokinez / mitoz)
2. Sitoplazma bölünmesi (sitokinez)

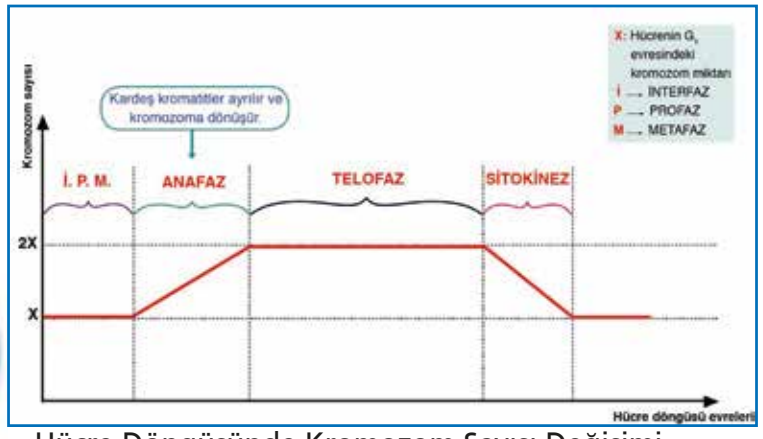


1. Çekirdek Bölünmesi (Karyokinez / Mitoz)

Çekirdek bölünmesi profaz, metafaz, anafaz ve telofaz evrelerinden oluşur.



Hücre Döngüsünde DNA Miktarı Değişimi



Hücre Döngüsünde Kromozom Sayısı Değişimi

Profaz

- Kromatin iplikler sıkılaşarak daha belirgin hale gelir.
- Sentrozomlar iğ ipliklerini oluşturarak kutuplara doğru hareket eder. (Hayvan hücresi)
- Çekirdek zarı parçalanır, çekirdekçik kaybolur.

Metafaz

- Kromozomlar ekvatoral düzlemde tek sıra halinde dizilmişlerdir.
- Kromozomların en net görüldüğü evredir.

Anafaz

- Kardeş kromatitler birbirinden ayrılır.
- İki kutupta eşit sayıda kromozom gözlenir.

Telofaz

- Kromozomlar kromatin ağına dönüşmeye başlar.
- Çekirdek zarı yeniden oluşur.
- İğ iplikleri kaybolmaya başlar.

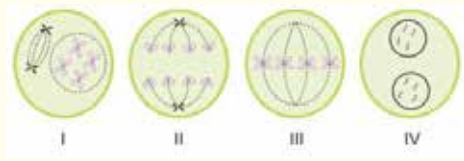
2. Sitoplazma Bölünmesi (Sitokinez)

- Hayvan hücrelerinde boğumlanma ile sitoplazma bölünür. Boğumlanmada mikrofilamentler hücreyi ikiye ayırır.
- Bitki hücrelerinde ara lamel ile sitoplazma bölünür. Golgi tarafından oluşturulan ara lamel hücreyi ikiye ayırır.

Mitozun Genel Özellikleri

- Bir hücreden iki yeni hücre oluşur.
- Farklı kromozom takımlarına sahip (n, 2n,3n) hücrelerde de mitoz gerçekleşebilir.
- Bölünme sonucunda kromozom sayısı sabit kalır.
- Genetik çeşitlilik görülmez.
- Oluşan hücrelerin büyüklüğü, organel sayısı, sitoplazma miktarı farklılık gösterebilir.

Sorular



1. Mitoz bölünme sırasındaki mikroskop görünümleri şematize edildiği gibi olan hücre için, bu evrelerin gerçekleşme sırası aşağıdakilerden hangisinde belirtilmiştir?

A) I - II - III - IV
B) I - III - II - IV
C) III - I - II - IV
D) IV - II - III - I
E) IV - III - II - I

CEVAP: B

2. Bitki ve hayvan hücrelerinin mitoz bölünmesi;

I. DNA'nın replikasyon şekli,
II. iğ ipliklerinin oluşum şekli,
III. sitoplazmanın bölünme şekli

verilenlerin hangilerinden dolayı farklılık <u>göstermez?</u>

A) Yalnız I. **B)** Yalnız II.
C) Yalnız III. **D)** I ve II. **E)** I ve III.

CEVAP: A

3. 2n = 26 kromozomlu bir hücre peş peşe üç mitoz geçirirse,

a) Bölünme sonrası oluşacak hücre sayısı
b) Bölünme sonrası oluşan hücrelerin kromozom sayısı

değerleri seçeneklerin hangisinde belirtilmiştir?

	a	b
A)	2	26
B)	4	26
C)	8	26
D)	8	13
E)	4	13

CEVAP: C