

<== 7.Sınıf Konularına geri dön

Ortaokul 7.SINIF ==> 2. Ünite: Hücre ve Bölünmeler ==> Mitoz

Kazanımlar

F.7.2.2. Mitoz

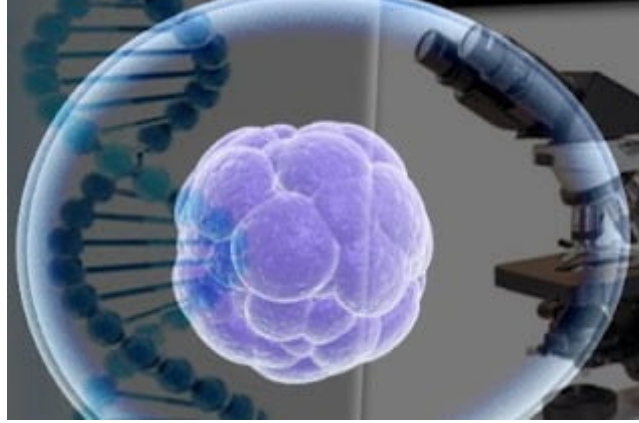
Önerilen Süre: 4 ders saati

Konu / Kavramlar: Hücre bölünmesi, mitozun evreleri, mitozda kromozomların önemi, mitozun canlılar için önemi

F.7.2.2.1. Mitozun canlılar için önemini açıklar.

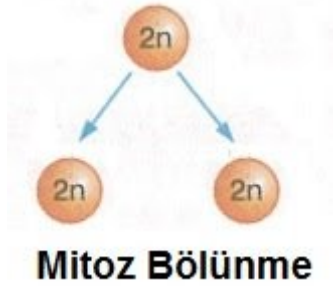
F.7.2.2.2. Mitozun birbirini takip eden farklı evrelerden oluştuğunu açıklar.
Mitoz evrelerinin adları verilmez.

Konu: Mitoz



Canlılar hücrelerden oluşmuştur. Hücreler bölünerek çoğalır.
Hücrelerin bölünebilmesi için belirli bir büyüklüğe ulaşması gerekmektedir.
Hücre bölünmesi mitoz ve mayoz olmak üzere iki çeşittir.

A- Mitoz bölünme



Bir hücreden birbirinin aynısı iki yeni hücre oluşur.

Oluşan hücreler ana canlıya benzer.

Mitoz bölünme çok hücrelilerde büyüme, yaraların onarılması(Yenilenme = Rejenerasyon) gerçekleşir.

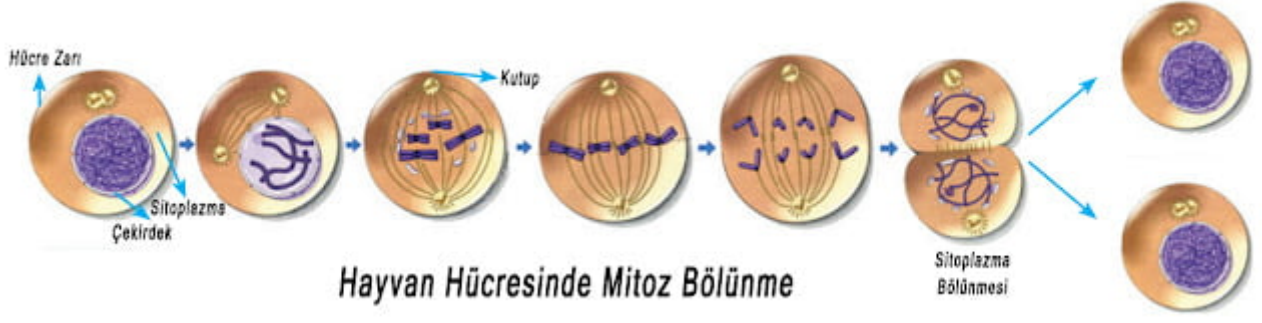
Tek hücreli canlılarda ise üremeyi sağlar.

Mitoz Bölünmenin Özellikleri

1. Mitoz bölünme vücut hücrelerinde görülür.
2. Tek hücreli canlılarda mitoz ile bölünerek çoğalır.
3. Döllenme ile meydana gelen zigot, yaşam boyunca mitoz bölünme geçirerek çoğalır.
4. Mitoz bölünmede çekirdek ve sitoplazma bir kez bölünür.
5. $2n$ (Diploid) hücreden, $2n$ kromozomlu hücreler oluşur. (Kromozom sayısı değişmez.)
6. Bir hücreden iki hücre oluşur.
7. Oluşan hücrelerin kalıtsal yapısı değişmez.
8. Mitoz bölünme ile kalıtsal çeşitlilik sağlanmaz.
9. Mitoz bölünme ile kalıtsal devamlılık sağlanır. (Aynı kalıtsal madde aktarılır.)
0. Mitoz bölünme ile oluşan yavru hücrelerde sitoplazma miktarı farklı olabilir.
1. Mitoz bölünme ile oluşan yavru hücrelerde organel sayısı farklı olabilir.
2. Mitoz bölünme ile oluşan yavru hücrelerde organel çeşidi aynıdır.
3. Mitoz bölünmede tetrad oluşumu, krossing over (Parça değişimi) görülmez.
4. Sinir hücresi, çizgili kas hücresi, olgunlaşmış alyuvar hücresi ve üreme hücreleri (Yumurta, sperm, polen) mitoz bölünme geçirmez.

B- Mitoz bölünmenin aşamaları

Mitoz bölünmede önce çekirdek bölünmesi sonra sitoplazma bölünmesi gerçekleşir.



Hayvan Hücresinde Mitoz Bölünme

a-Çekirdek bölünmesi

1. DNA kendini eşler.
2. DNA kısalıp kalınlaşarak Kromozomu oluşturur. Çekirdek zarı kaybolur.
3. Kromozomlar hücrenin ortasında tek sıra halinde dizilir. Kromozomlar en belirgin haldedir.
4. Kardeş kromotitler kutuplara çekilir.
5. Çekirdek tekrar oluşur. Kromozomlar kaybolur.

Not: Mitoz'un aşamaları sorulmayacaktır, ancak bazı testlerde çıktığı için aşağıda verilmiştir.

1. İnterfaz
2. Profaz
3. Metafaz
4. Anafaz
5. Telofaz

Mitoz bölünmenin aşamaları **İPMAT** şeklinde şifrelenebilir.

Mitoz bölünmenin aşamaları **İzmirli Profesör Mete Annesine Telefon etti.** şeklinde şifrelenebilir.

b-Sitoplazma bölünmesi

Bitki hücrelerinde ara lamel oluşarak, hayvan hücrelerinde ise boğumlanarak gerçekleşir.

Bitki hücrelerinde bulunan hücre duvarı boğumlanarak bölünmeyi engellemektedir.

Not: Mitoz bölünmede oluşan hücre sayısı 2^n formülü ile bulunur.

n geçirilen mitoz bölünme sayısıdır.

Örnek: $2n = 500$ kromozomlu bir hücre ardı ardına 3 mitoz bölünme geçiriyor oluşan hücre sayısı ve kromozom sayısı nedir?

2^n formülünden $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$ oluşur.

Kromozom sayısı değişmeyeceği için her bir hücrenin yine 500 kromozomu olacaktır.

C- Bitki ve hayvanlarda mitoz bölünme

Bitki ve hayvan hücrelerinde mitoz bölünme farklılıklar göstermektedir.

1. Bitki hücrelerinde sentrozom bulunmaz, fakat özel proteinler sayesinde iç iplikleri oluşur. Bu özel proteinler sayesinde kardeş kromotitler birbirinden ayrılır.

1. Bitki hücreleri kalın hücre duvarları olduğundan dolayı sitoplazma bölünmesi boğumlanarak gerçekleşmez. Sitoplazma bölünmesinde ara lamel oluşur.

1. Hücrenin büyümesi mitoz bölünme değildir. (Sadece sitoplazma ve organel sayısı artmaktadır.)

Sorular

Soru 1: Aşağıdakilerden hangisi ya da hangileri mitoz bölünmenin amacı **değildir**?

- A) Yeni hücre oluşturmak
- B) Üreme hücreleri oluşturmak
- C) Yıpranan hücrelerin yenilenmesi
- D) Büyümek

CEVAP

Soru 2: Bir hücre ardı ardına 4 mitoz bölünme geçiriyor oluşan hücre sayısı nedir?

CEVAP

Soru 3: Aşağıdakilerden hangisinde mitoz bölünme sırasında **gerçekleşmez**?

- A) DNA kısalıp kalınlaşarak kromozomları oluşturur.
- B) Kromozom sayısı yarıya iner.
- C) Kardeş kromotitler birbirinden uzaklaşır.
- D) DNA kendini eşler

CEVAP

Mitoz Konu Anlatımı [İndir](#)

[7.2.2 Mitoz Konu Anlatımı.pdf](#)

Diğer Konular

[7.Sınıf Mitoz Bölünme Test](#)

[7.Sınıf Mitoz Bölünme Doğru-Yanlış Soruları](#)