

Hücre = Canlının canlılık özelliği gösteren en küçük yapı birimine hücre denir.

Hücreler gözle görülemeyecek kadar küçük olup mikroskopla gözlenirler.

HÜCRENİN TEMEL KISIMLARI



- Hücreyi dış etkilere karşı korur
- Hücreye şekil verir
- Canlı esnek ve seçici geçirgendir.
- Hücreye madde alış verişini kontrol eder.

- Yumurta akı kıvamında
- Yarı akışkan
- Çekirdek ve zar arasında doludur.
- Yaşamal faaliyetleri gerçekleştiren organeller burada bulunur.

- Hücrenin ortasında yer alan yönetici kısımdır. Hücrenin yaşamsal faaliyetlerini denetler.
- Kalıtım materyalini bulundurmaktadır.

NOT = Bakteri hücresinde zarla çevrili bir çekirdek bulunmadığından kalıtım materyali sitoplazmada dağınık halde bulunur.

SİTOPLAZMADAKİ ORGANELLER

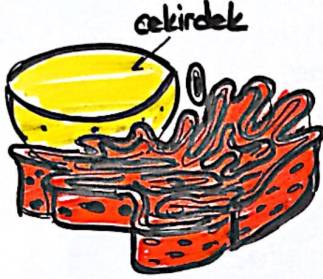
Sitoplazmadaki yaşamsal faaliyetler;

- ↳ Solunum.
- ↳ Boşaltım.
- ↳ Sindirim.
- ↳ Madde sentezi.
- ↳ Enerji üretimi.
- ↳ Bölünme. ve gibi faaliyetlerdir.

Bu faaliyetler organeller tarafından gerçekleştirilir.

ORGANELLER

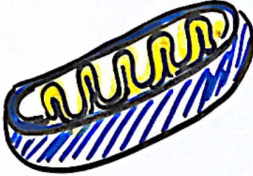
1. ENDOPLAZMİK RETİKÜL (E.R)



Çekirdek ile çekirdek zarı arasını dolduran kanallar dan oluşan yapıdır.

Madde iletiminden sorumludur.

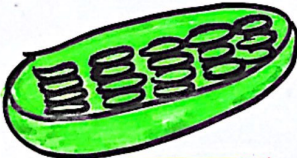
2. MITOKONDRI



Hücresinin enerji üretiminden sorumlu organelidir.

- .Kas hücresi
- .Sinir hücresi
- .Karaciğer hücresi gibi enerji ihtiyacı fazla olan hücrelerde sayıca fazla bulunur.

3. KLOROPLAST



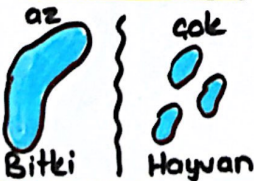
- .Hücrede fotosentez ile besin üretiminden sorumlu organelidir.
- .Bitkiye yeşil renk verir.
- .Yalnız Bitki hücrelerinde bulunur.
- .Bitkinin besin ve Oksijen üretiminden sorumlu organelidir.

4. GOLGI CİSİMCİĞİ



- .Bitki ve hayvan hücrelerinde paketleme ve salgı maddelerinin üretiminden sorumlu organelidir.

6. KOFUL



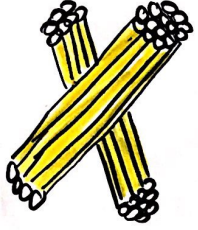
Hücresinin Besin, fazla su ve atık maddelerinin depolandığı organelidir.
Bitkide → sayıca az büyük
Hayvanda → Sayıca fazla küçüktür.

6. RİBOZOM



- Protein sentezinden sorumlu organelidir. Hem bitki hem de hayvan hücresinde bulunur.
- Hücrenin en küçük organelidir.

7. SENTROZOM



- Hücre bölünmesinden görevli organelidir.
- Hayvan hücrelerinde bulunur ve
- İlkel bitki hücrelerinde bulunur
- Gelişmiş bitki hücrelerinde bulunmaz.

Hayvan hücrelerinde hücre bölünmesi sırasında iğ ipliklerinin oluşumunu sağlar.

8. LİZOZOM



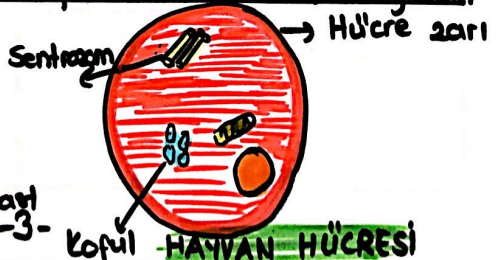
- Hayvan hücresinde hücre içi sindirimle görevli organelidir.

- Yaşlanmış organeleri sindirilmesinden
- Büyük yapıli besinlerin sindirilmesi için sorumlu organelidir.

BITKİ HÜCRESİ

HAYVAN HÜCRESİ

Hücre Duvarı Geçerlidir.	Hücre Duvarı Yoktur.
Hücre Zarı Bulunur	Hücre Zarı bulunur.
Kloroplastları vardır.	Kloroplastları yoktur
Sentrozomu yoktur.	Sentrozomları vardır.
Mitokondrileri vardır	Mitokondrileri vardır.
Sekli kareli dikdörtgenel	Sekli Oval (Yuvarlakmsı)
Kapulları büyük ve Az sayıdadır	Kapulları küçük ve çok sayıdadır.



HÜCRENİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Robert Hooke → Mantar dokusunda içi boş odacıklar gözlemledi. Bu odacıklara Hücre adını verdi. (1665)

Anton Van Leeuwenhoek → Modern mikroskobu (1675) geliştirdi

Robert Brown → Bitki hücresinde çekirdeği keşfetti. (1831)

Matthias Schleiden → Bitkilerin hücrelerden oluştuğunu belirtti (1838)

Theodore Schwann → Hayvanların hücrelerden oluştuğunu belirtti (1839)

T. Schwann M.I. Schleiden → Bugünkü hücre teorisini ortaya koydu. (1840)

Rudolph Virchow → Tüm hücrelerin daha önce var olan bir hücreden bölünmeler sonucunda meydana geldiğini ileri sürdü. (1855-1858)

HÜCRE - DOKU - ORGAN - SİSTEM - ORGANİZMA

Aynı yapı ve görevdeki hücreler bir araya gelerek Dokuları oluşturur.



Düz kas hücresi



Düz kas Dokusu.



mide

Benzer görevi üstlenen dokular bir araya gelerek organları oluşturur.

Organlar bir araya gelerek Sistemleri oluşturur.
Sistemler bir araya gelerek Organizmayı oluşturur.

MITOZ HÜCRE BÖLÜNMESİ

Mitoz bölünme Cok hücreli canlılarda

↳ Büyüme gelişme

↳ Yenilenme

↳ Yıpranan kısımların onarımını sağlar.

Büyüme Gelişme :

* Zigotun → Embrio → Fetüs → Bebeğe dönüşümü

* Tohumun çimlenerek bitkiyi oluşturmaları

* Bitkinin büyümesi.

* Larvanın kurbağaya dönüşmesi.

Yenilenme ve Onarım:

* Kırılan kol ve bacağın iyileşmesi

* Yaraların iyileşmesi

* Kertenkelenin kopan kuyruğunun yenilenmesi.

* Deniz yıldızının kopan kolunun yenilenmesi.

* Karaciğerin kendini yenilemesi.

Mitoz Bölünme bazı Tek hücreli ve Çok hücrelilerde eseysiz üremeyi sağlar.

MITOZ HÜCRE BÖLÜNMESİ EVRELERİ

(Hayvan hücresinde)

HAZIRLIK EVRESİ

Bölünme emrini alan hücre bu evrede DNA'sını eşleyerek kalıtım materyalini iki katına çıkarır.

1- Kromotin iplikler kısalıp kalınlaşarak kromozomları oluşturur.

Cekirdek zarı erimeye başlar.

Sentrozomlar iğ ipliklerini oluşturur.

2- Kromozomlar hücrenin orta kısmına doğru yol alarak ekvatorda dizilirler.

3- İğ ipliklerinin kısalması ile kardeş kromatidler zıt kutuplara doğru çekilirler.

4- Sitoplazma boğumlanır çekirdek zarı yeniden oluşur.

Kromozomlar tekrar uzayıp incelenek kromotin ipliklere dönüşür.

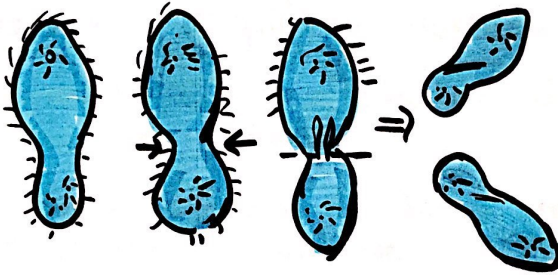
5- Sonuçta iki yeni hücre oluşur. Oluşan hücreler genetik yapı olarak tamamen aynıdır.

Mitoz ile eşeysiz üreme örnekleri

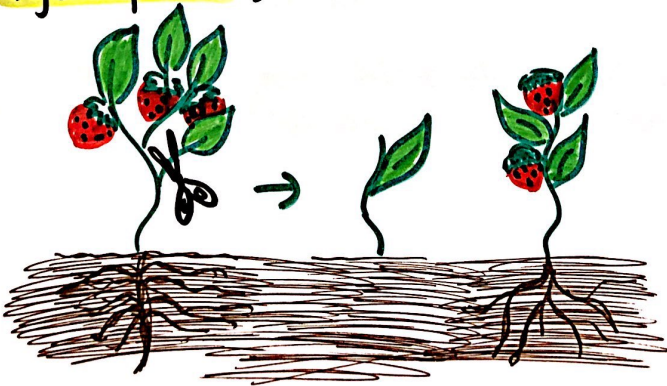
- * Kesilen deniz yıldızından yeni deniz yıldızı oluşması.



- * Terliksi hayvanın (Paramezyum) bölünerek çoğalması



- * Dalından kesilen çilek bitkisinin toprağa diki lerek yeni çilek (Vejetatif üreme) bitkisini oluşturması



MİTOZ HÜCRE BÖLÜNMEŞİ ŞEMASI

(Hayvan hücresinde Mitoz)



⇒ HAZIRLIK EVRESİ
DNA kendini eşler.

(1)



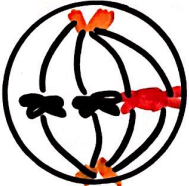
iğ iplikleri oluşmaya başlar
Çekirdek zarı erir
Kromatin iplikler kısalıp kalınlaşarak
kromozomları oluşturur.

(2)



Kromozomlar ekvatora doğru yer
alır.

(3)



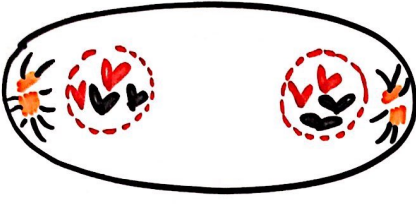
Kromozomlar Ekvator'da tek sıra halin-
de dizilir. En belirgin göründükleri
evredir.

(4)

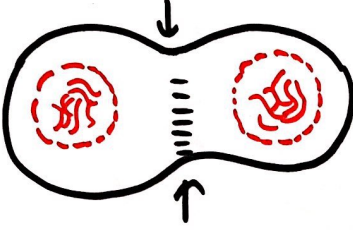


Kromozomların orta yerlerinden ayrılarak
oluşan kardeş kromatidler kutuplara
doğru iğ iplikleri ile çekilir.

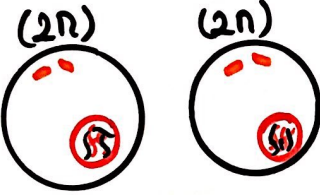
(5)



Cekirdek zarları yeniden oluşmaya başlar
Kromatidler uzayıp incele
rek kromotin ipliklere
dönüşür.



Stoplazma bögümlenarak
bölünür.

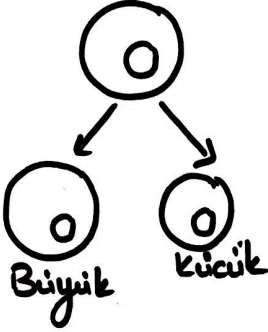


Sonuçta 2 yeni hücre oluşur.

MITOZ BÖLÜNME ÖZELLİKLERİ

- ↳ Vücut hücrelerinde görülür. (2n)
- ↳ Mitoz sonucu 2 hücre oluşur
- ↳ Oluşan hücreler ana hücre ile aynı genetik yapıya sahiptir
- ↳ 1 çekirdek bölünmesi ve 1 Sitoplazma bölünmesi gerçekleşir.
- ↳ Kalıtsal çeşitlilik sağlamaz
- ↳ Sınır hücresi, Retino hücreleri mitoz geçirmez
- ↳ Bir hücre artı artı defolarca mitoz geçirebilir.

- ↳ Mitoz sonucu oluşan hücrelerin sitoplazma boyutları , organel sayıları farklılık gösterebilir.
Ancak; Organel çeşitleri ve Genetik yapıları farklı olamaz.



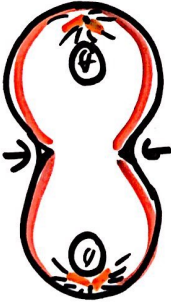
Eğlenceli ders notlarına ulaşmak için PDF ye tıklayabilirsiniz.

NOT :

STOPLAZMA BÖLÜNMESİ

HAYVANDA

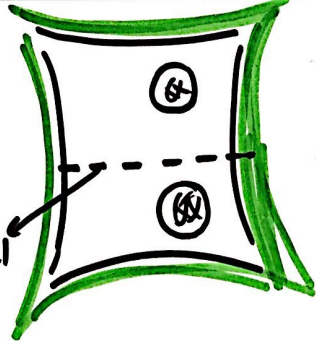
BOĞUMLANMA



BITKİDE

ARA LAMEL OLUŞUMU

Ara Lamel



Hücre duvarının sert ve dayanıklı olması nedeni ile stoplazma boğumlanmaz ara kest (Lamel) oluşturarak ayrılır.