

FEN

HÜCRE

7. SINIF 2. ÜNİTE: HÜCRE

Konu / Kavramlar: Hücre, bitki ve hayvan hücresi arasındaki benzerlik ve farklılıklar, dokular, hücre-doku-organ-sistem-organizma ilişkisi, DNA, gen, kromozom

F.7.2.1.1. Hayvan ve bitki hücrelerini, temel kısımları ve görevleri açısından karşılaştırır.

a. Hücrenin temel kısımları için sadece hücre zarı, sitoplazma ve çekirdek verilir.

b. Hücre organellerinin ayrıntılı yapıları verilmeden sadece isim ve görevlerine değinilir.

c. DNA, gen ve kromozom kavramları arasındaki ilişkiden bahsedilir.

F.7.2.1.2. Geçmişten günümüze, hücrenin yapısı ile ilgili görüşleri teknolojik gelişmelerle ilişkilendirerek tartışır.

Bilimsel bilgilerin kesin olmayıp değişebileceği ve gelişebileceği vurgulanır.

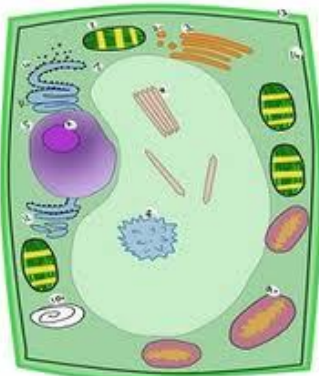
F.7.2.1.3. Hücre-doku-organ-sistem-organizma ilişkisini açıklar.

Hücre-doku-organ-sistem-organizma kavramlarının tanımlarına ve aralarındaki ilişkilere değinilir.

HÜCRE VE BÖLÜNMELER

HÜCRE: Canlıyı oluşturan en küçük yapı birimine hücre denir. Tüm canlılar hücrelerden meydana gelmiştir.

- Canlılar tek veya çok hücreli olabilirler.
- Bitki hücresi köşeli bir şekle sahipken hayvan hücresi oval bir şekle sahiptir.



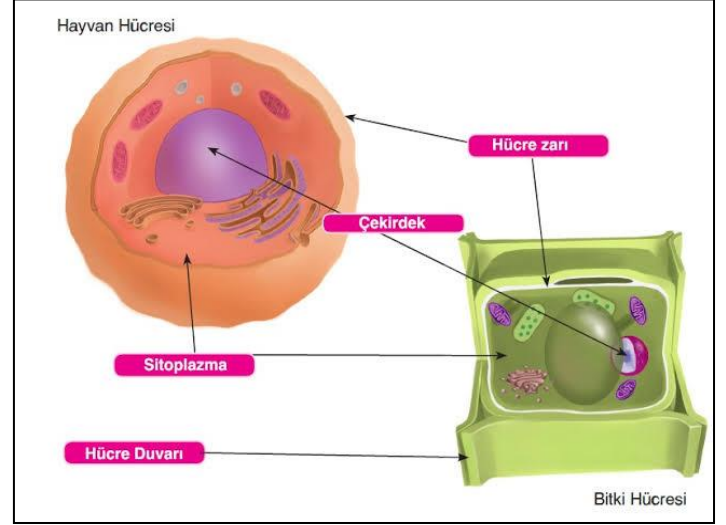
BİTKİ HÜCRESİ



HAYVAN HÜCRESİ

Hücre temel olarak 3 ana kısımdan meydana gelmiştir:

1. Hücre zarı
2. Çekirdek
3. Sitoplazma

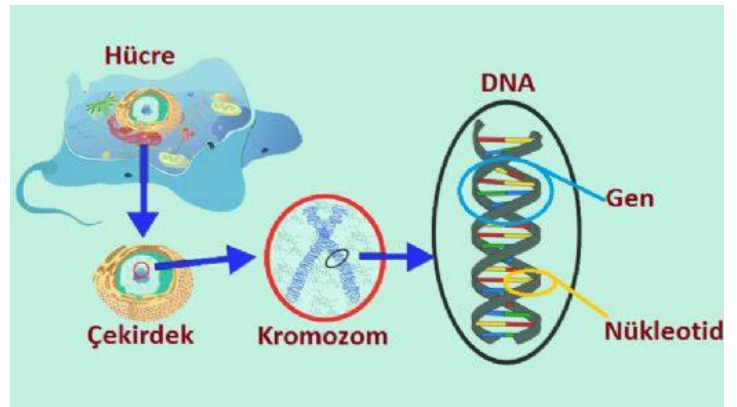


1. Hücre Zarı: Hücreyi koruyup hücreye şekil veren yapıdır.

- Canlı esnek ve seçici geçirgen özelliğindedir.

2. Çekirdek: Hücrenin yönetimi ve denetimini sağlar. Tüm yaşamsal olaylara karar verir.

NOT: Çekirdeğe sahip olmayan canlılarda kalıtım maddesi sitoplazmada dağınık halde bulunur.



Büyükten küçüğe doğru sıralanırsa ;

HÜCRE → ÇEKİRDEK → KROMOZOM → DNA → GEN → NÜKLEOTİD

- Kromozom sayısı türe özgüdür.
- Kromozom sayısı ile gelişmişlik arasında bir ilişki yoktur. (insan = 46, eğrelti otu = 500)
- Farklı türden bazı canlıların kromozom sayısı aynı olabilir. (insan = 46, moli balığı = 46)
- DNA, hücrenin yönetici molekülüdür. Çift zincirli sarmal yapıya sahiptir.

3. Sitoplazma: Hücre zarı ile çekirdek arasında yarı akışkan bir sıvıdır.

- Hücredeki tüm yaşamsal olaylar sitoplazmada gerçekleşir.
- Sitoplazmada yaşamsal olayların gerçekleşmesini sağlayan yapılara "organel" adı verilir.

ORGANELLER VE GÖREVLERİ:



1. Ribozom: Protein sentezinde görevlidir. Hücrenin en küçük organelidir. Tüm hücrelerde vardır.

2. Mitokondri: Hücre için gerekli enerjiyi üretir. Bir hücredeki mitokondri sayısı hücrenin enerji ihtiyacına göre değişebilir.

3. Golgi Cisimciği: Hücrenin salgılarının üretilmesi, salgılanması ve depolanmasında görevli organeldir. Hücrede gözyaşı, ter, süt gibi salgıları üretir.

4. Endoplazmik Retikulum: Hücre zarından çekirdeğe kadar uzanan madde taşınması ve iletiminde görevli organeldir.

5. Sentrozom: Hücre bölünmesinde görevlidir. Sadece hayvan hücrelerinde bulunur.

5. Koful: Hücre içinde atık veya fazla maddeleri depo eder.

- Bitki hücrelerinde büyük ve az sayıda; hayvan hücrelerinde küçük ve çok sayıdadır.

6. Lizozom: Hücre içi sindirimde görevlidir.

- Hayvan hücrelerinde ve ilkel bitki hücrelerinde bulunurken, gelişmiş bitki hücrelerinde bulunmaz.

8. Kloroplast: Fotosentez yaparak besin ve oksijen üretir.

- Bitkiye yeşil rengini verir. Sadece bitki hücrelerinde bulunur.

Hücre Duvarı: Sadece bitki hücrelerinde bulunan cansız yapıdır. Bitkiye dayanıklılık sağlar.

	BİTKİ HÜCRESİ	HAYVAN HÜCRESİ
Şekil	Köşeli	Oval(yuvarlak)
Hücre duvarı	Var	Yok
Kloroplast	Var	Yok
Sentrozom	Yok	Var
Koful	Büyük ve az sayıda	Küçük ve çok sayıda

Hücrenin keşfi ve tarihsel gelişimi:

- 1585 - Zacharius Janssen ilk mikroskobu icat etti.
- 1665- Robert Hooke hücreleri keşfetti.
- 1674 - Antonie von Leewenhoek suda yaşayan tek hücrelileri fark etti.
- 1838 - Mattius Schleiden bütün bitkilerin hücrelerden oluştuğunu keşfetti.
- 1839 - Theodore Schwann tüm hayvanların hücrelerden oluştuğunu keşfetti
- 1858 - Rudolf Virchow bütün hücrelerin önceki hücrelerden geldiği fikrini önerdi.
- 1886 - Ernst Abbe ve Carl Zeiss ilk modern mikroskobu yaptı.
- 1931 - İlk elektron mikroskobu üretildi.
- 1955 - James Watson ve Francis Crick DNA yapısı için geçerli bir model önerdi.

HÜCRENİN ORGANİZMAYA

Aynı görevi yapan benzer hücreler bir araya gelerek dokuları oluşturur.

Dokular bir araya gelerek organları oluşturur.

Organlar bir araya gelerek sistemleri oluşturur.

Sistemler bir araya gelerek Organizmayı(canlı) oluşturur.

HÜCRE- DOKU- ORGAN - SİSTEM - ORGANİZMA