

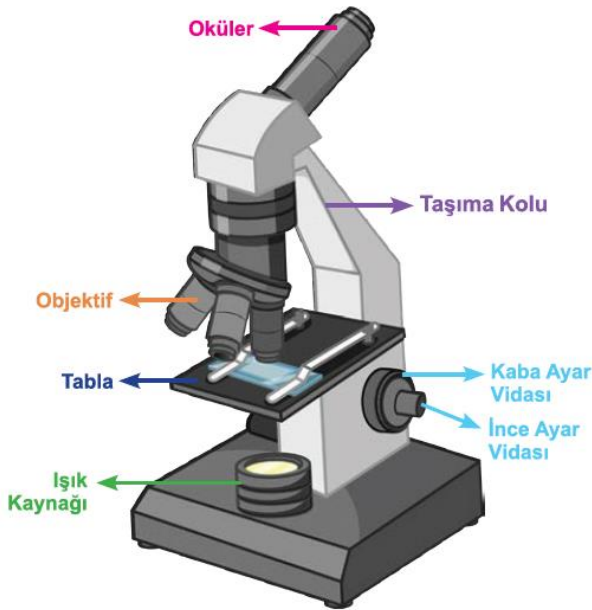
Mikroskop Nedir?

✪ Mikroskop, insan gözünün göremeyeceği kadar küçük detayların görüntüsünü büyütüp incelemeyi sağlayan bir araçtır.

♥ Canlı veya cansız varlıklar mikroskop altında incelenebilir.

♥ Mikroskopun yapısında bulunan mercekler büyütme sağlar.

♥ Teknolojinin gelişmesiyle mikroskoplar da gelişmiştir.

Mikroskop Nelerden Oluşur?**Mikroskopun Yapısı**

Oküler: Objektiften gelen görüntüye bakılan yerdir.

Taşıma Kolu: Mikroskopu taşımak için kullanılır.

Objektif: Merceklerden oluşan, büyütme sağlayan, görüntünün ilk alındığı kısımdır.

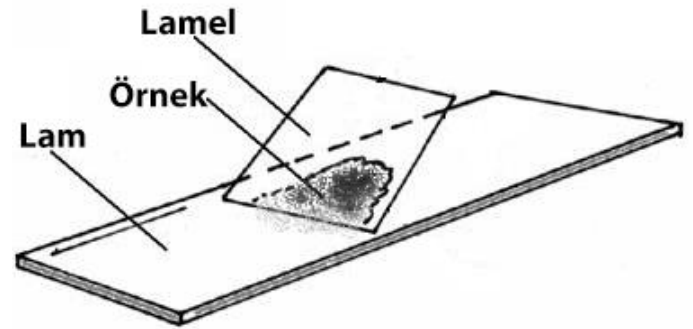
Tabla: İnceleme için hazırlanan örneğin (preparat) mikroskoba konulduğu yerdir.

Ayar Vidaları: Tablayı aşağı-yukarı hareket ettirerek net görüntünün elde edilmesini sağlayan kısımdır. İnce ayar vidası tablayı yavaş hareket ettirir, kaba ayar vidası hızlı hareket ettirir.

Işık Kaynağı: Örneğin incelenmesi için alttan ışık gelmesini sağlayan kısımdır. Bazı mikroskoplarda ışık kaynağı yerine ayna kullanılabilir.

Lam: İncelenecek örneğin altına konulan büyük cam.

Lamel: İncelenecek örneğin üzerine kapatılan küçük cam.

**İlk Mikroskobu Kim İcat Etti?**

1590'lı yıllarda gözlükçülük yapan Zacharias Janssen (Zakaryas Yansın) bir tüpün içine birden fazla mercek yerleştirerek ilk mikroskobu icat etmiş oldu.

Mikroskop geliştirilerek günümüzdeki halini aldı.

**Zacharias Janssen Mikroskobu**© The Board of Trustees of the Science Museum

Hücre Nedir?



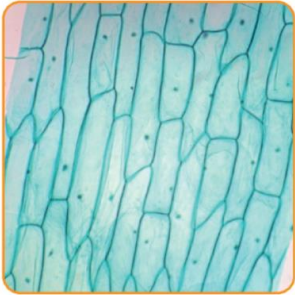
Robert Hooke Mikroskobu

Hücre Kavramı

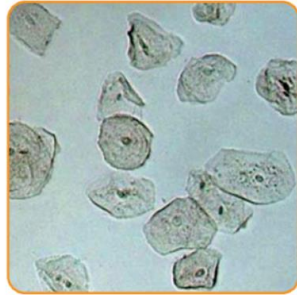
Robert Hooke (Rabirt Huk), 1665'te bir mikroskop kullanarak şişe mantarından aldığı ince kesitleri inceledi. Gözlemlediği küçük odacıklara "hücre" anlamına gelen "Cellula (Sellula)" adını verdi. Böylelikle hücre kavramını ilk kullanan kişi oldu.

✪ Canlıların yapısını oluşturan ve canlılık özelliği gösteren en küçük yapı birimine **hücre** denir.

Mikroskopta Hücrelerin Görünümü



Soğan Zarı Hücreleri

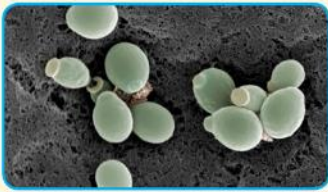


Ağız İçi Epitel Hücreler

♥ Bütün canlılar hücrelerden oluşmuştur.

♥ Bazı canlılar tek hücreden oluşurken, bazı canlılar çok sayıda hücreden oluşabilir.

TEK HÜCRELİ BAZI CANLILAR



Maya mantarı



Bakteri

ÇOK HÜCRELİ BAZI CANLILAR



Kedi

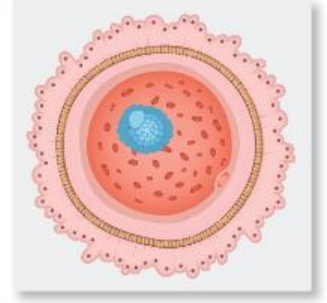


Papatya

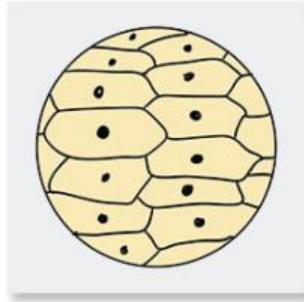
♥ Canlıları oluşturan hücrelerin hepsi birbirinin aynısı değildir.



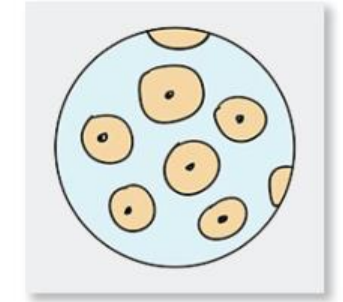
Sinir Hücresi



Yumurta Hücresi



Soğan Zarı Hücresi



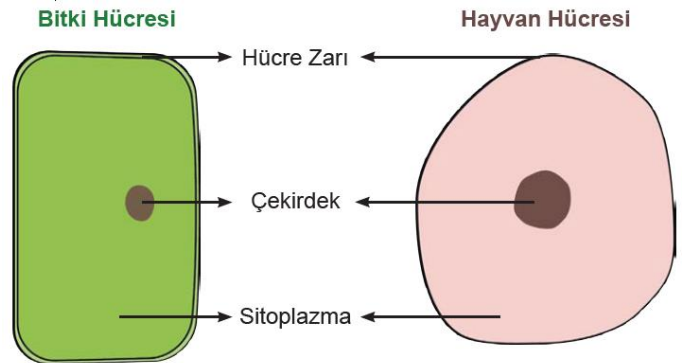
Ağız İçi Epitel Hücresi

Hücrenin Yapısı Nasıldır?

♥ Bitki ve hayvan hücrelerinde şekilsel ve yapısal farklılıklar olmasına rağmen hücrenin temel kısımları olan;

- Hücre zarı
- Çekirdek
- Sitoplazma

her iki hücre çeşidinde de ortak olarak bulunur.



Hücrenin Temel Kısımları

Hücre Zarı

- Hücreye şekil verir ve hücrenin etrafını çevirir.
- Sitoplazmanın dağılmasını önler.
- Seçici geçirgendir.*
- Dinamik, esnek ve saydamdır.
- Hücre ile dış ortam arasında madde alışverişinin gerçekleştirilmesini sağlar.
- Hücreyi dış etkilere korur.
- Canlıdır.

* Seçici geçirgenlik özelliği; her maddenin geçişine izin vermemesi. Hücre içine girmesi gereken veya hücreden dışarı çıkması gereken maddelere izin vermesi özelliğidir.

Hücre Duvarı: Sadece bitkilerde bulunan hücre zarını dıştan saran bir yapıdır.

- Cansızdır.
- Serttir.
- Sadece geçirgendir. Seçici değildir.

Hücre Çekirdeği

- Hücrenin yönetim ve denetim merkezidir.
- Hücrede meydana gelen yaşamsal olayları kontrol eder.
- Canlının kalıtsal* özelliklerini belirleyen yapılar bulunur.
- Aynı zamanda bir organelidir.

* Canlılara ait özelliklerin nesilden nesile aktarılan özelliklere kalıtsal özellik denir. Örneğin bir maydanoz için yaprak şekli, bir kedi için göz rengi gibi özellikler nesilden nesile aktarılır yani kalıtsal özelliktir.

Sitoplazma

- Hücre zarı ile çekirdek arasında bulunur.
- Canlıdır.
- Saydam ve yarı akışkandır (jöle gibi).
- Hücredeki yaşamsal faaliyetler burada gerçekleşir.
- Büyük bir kısmı sudan oluşur.
- Sitoplazmada bulunan, her biri bir yaşamsal faaliyet için özelleşmiş yapılara **organel** denir.

♥ Beslenme, sindirim, boşaltım ve büyüme gibi yaşamsal olaylar hücrelerin sitoplazmasında gerçekleşir. Bu yaşamsal faaliyetleri gerçekleştiren başlıca organeller:

Mitokondi

Kloroplast

Koful

Ribozom

Golgi Aygıtı

Endoplazmik Retikulum

Lizozom

Sentrozom

Organellerin Görevleri Nelerdir?



Mitokondri

- Tüm hücrelerde bulunur.
- Hücresinin ihtiyacı olan enerjiyi üreten organeldir.
- Kas hücresi gibi enerji ihtiyacı olan hücrelerde çok sayıda bulunur.



Kloroplast

- Bitki hücrelerinde bulunur.
- Besin ve oksijen üretir (fotosentez yapar).
- Bitkiye yeşil rengi verir.



Koful

- Bitki hücrelerinde büyüktür ve az sayıda bulunur.
- Hayvan hücrelerinde küçüktür çok sayıda bulunur.
- Su, besin ve atık maddeleri depolar.
- Hücre içi boşaltımı sağlar.



Ribozom

- Tüm hücrelerde bulunur.
- En küçük organeldir.
- Protein sentezler (üretir).



Golgi Aygıtı
(Golgi Cisimciği)

- Bitki ve hayvan hücrelerinde bulunur.
- Salgı üretir ve paketler.
- Tükürük bezleri, süt bezleri gibi yerlerdeki hücrelerde çok sayıda bulunur.



Endoplazmik
Retikulum

- Bitki ve hayvan hücresinde bulunur.
- Hücre içi madde iletimini sağlar.
- Hücre zarından çekirdeğe kadar uzanır.



Lizozom

- Sadece hayvan hücresinde bulunur.
- Hücre içi sindirimde görevlidir.
- Büyük parçaların küçültülmesini sağlar.



Sentrozom

- Sadece hayvan hücresinde bulunur.
- Hücre bölünmesinde görevlidir.

Bitki ve Hayvan Hücresi Arasındaki Farklar Nelerdir?



Bitki Hücresi

- Şekli köşelidir.
- Hücre duvarı (çeperi) vardır.
- Kloroplast vardır.
- Lizozom yoktur.
- Sentrozom yoktur.
- Kofullar büyük ve azdır.



Hayvan Hücresi

- Şekli yuvarlaktır.
- Hücre duvarı (çeperi) yoktur.
- Kloroplast yoktur.
- Lizozom vardır.
- Sentrozom vardır.
- Kofullar küçük ve çoktur.

Hücreyel Organizasyon?

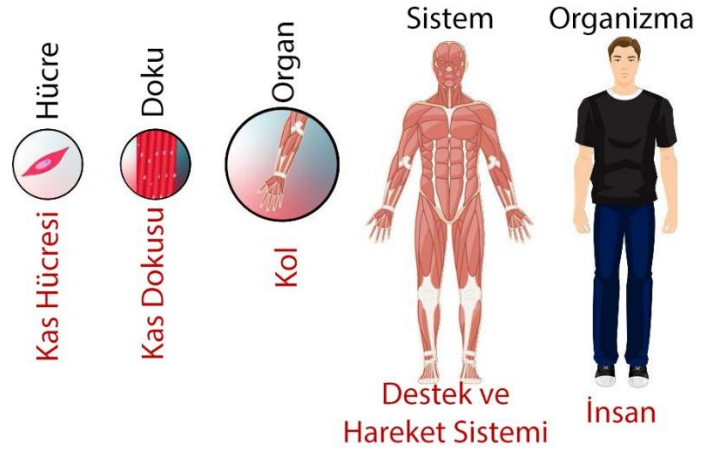
Canlıları oluşturan hücreler birbirleriyle uyum içerisinde çalışır. Çok hücreli canlılarda hücreler farklı görevleri yerine getirmek için bir araya gelirler.

Aynı görevi yerine getirmek için **hücreler** bir araya gelerek **dokuları**

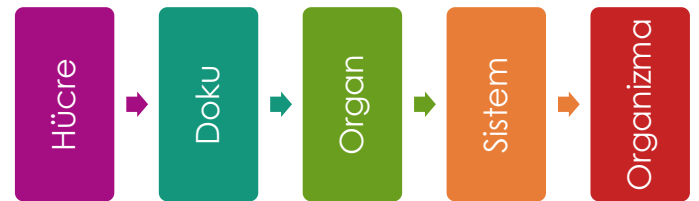
Farklı **dokular** belirli bir görevi yerine getirmek için bir araya gelerek **organları**

Belirli görevleri yerine getiren **organlar** bir araya gelerek **sistemleri**

Farklı yaşamsal görevleri yerine getiren **sistemler** bir araya gelerek **organizmayı** oluşturur.



Bu yapılar basitten karmaşığa veya küçük yapıdan büyük yapıya doğru sıralanırsa;



şeklinde sıralanır.

[KONUyla İLGİLİ SORULAR İÇİN TIKLAYIN...](#)

[KONUyla İLGİLİ ETKİNLİKLER İÇİN TIKLAYIN...](#)