**Hücre ve Hücrenin Kısımları**

* Bir canlılık canlılık özelliği gösteren en küçük yapı birimine **hücre** adı verilir.
* Tüm canlılar hücreden oluşur.
* Canlılar çok hücreden oluşabileceği gibi tek hücreden oluşan canlılardavardır.
* Hücre genel olarak üç temel kısımdan oluşur. Bu kısımlar hücre zarı, sitoplazma ve çekirdektir.

# Hücrenin Temel Kısımları:

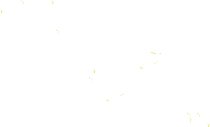
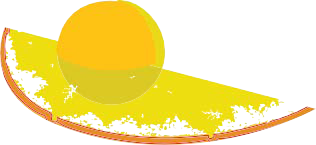
Çekirdek

# Hücre zarı:

* Hücreyi dış ortamdan ayırır.
* Hücreyi dış etkilerden korur ve ona şekil verir.
* Yapısı Karbonhidrat, yağ ve proteinden oluşur.
* Esnek ve seçici-geçirgen özelliktedir.

Hücre zarı

Sitoplazma



* Hücreye alınacak ve hücre dışına atılacak maddelerin geçişini kontrol eder.

# Çekirdek:

* + Hücrenin yönetim ve kalıtım merkezidir.
  + Hücrenin; büyüme, gelişme, bölünme, solunum, boşaltım gibi faaliyetlerini yönetir.
  + **DNA** adı verilen ve tüm kalıtsal özelliklerin kayıtlı olduğu yapı çekirdektebulunur.

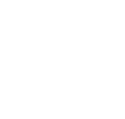
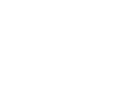
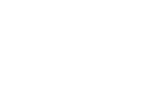
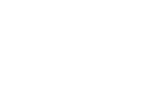
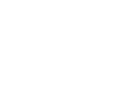
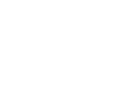
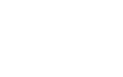
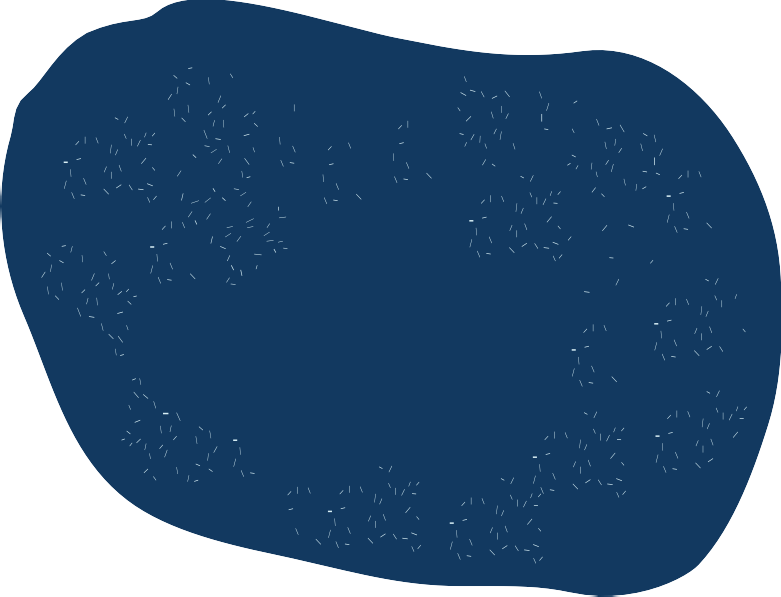
# Sitoplazma:

* + Hücre zarı ile çekirdek arasını dolduran yumurta akı kıvamında yarı akışkan sıvıdır.
  + Sitoplazma içinde farklı görevleri yapmak üzere özelleşmiş yapılara organeller adı verilir.
  + Organellerde madde iletimi, enerji üretimi, boşaltım gibi yaşamsal faaliyetlerin gerçekleşir.
  + Organellerin birçoğu ancak elektron mikroskobu adı verilen gelişmiş mikroskoplarla görülebilir.

# Hücre organelleri:

**Hayvan Hücresi**

Golgi cisimciği



Lizozom Ribozom

Koful

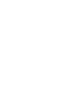
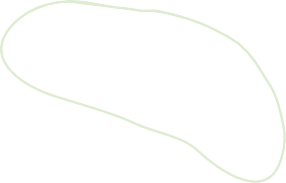
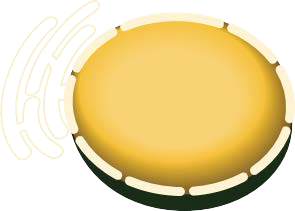
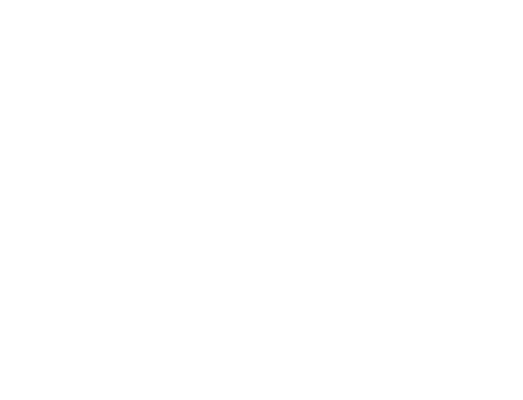
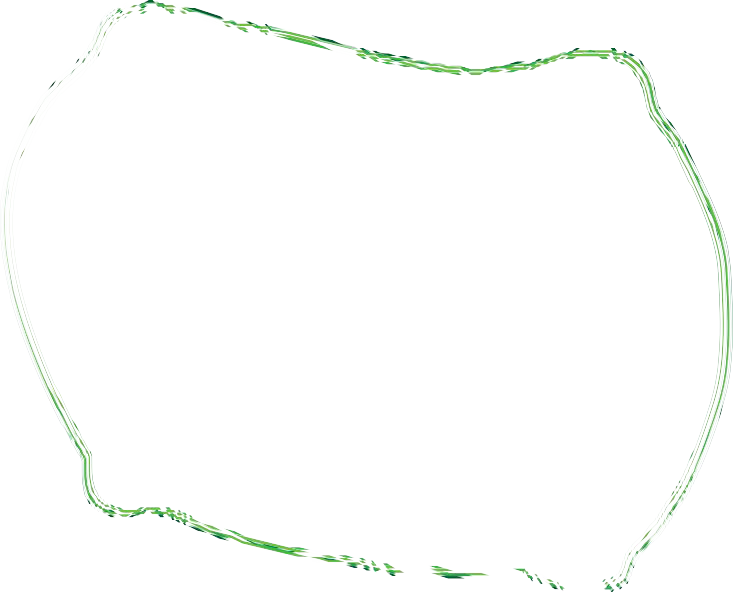
Endoplazmik

retikulum

Sentrozom Mitokondri

**Bitki Hücresi**

Golgi cisimciği Ribozom



Koful

Endoplazmik retikulum

Kloroplast

Hücre çeperi

Mitokondri

**Mitokondri:** Hücrenin enerji santrali gibidir. Gerek duyulan enerji, oksijenli solunum ile mitokondride

üretilir. Bitki ve hayvan hücrelerinde ortak olarak bulunur.

**Ribozom:** Protein sentezinden sorumlu organeldir. Tüm canlı hücrelerde bulunur.

**Golgi cisimciği (Golgi aygıtı):** Hücrede salgı üretimi ve paketlenmesinde sorumludur. Bitki ve hayvan hücrelerinde ortak olarak bulunur.

**Endoplazmik retikulum**: Bitki ve hayvan hücrelerinde madde iletiminden sorumlu organeldir.

**Koful:** Hücrede besin, su, atık gibi maddelerin depolandığı yerdir. Hayvan hücrelerindeki kofullar küçük ve çok , bitki hücresinde büyük ve az sayıdadır.

**Lizozom:** Hayvan hücresinde hücre içi sindirimde görevlidir. İlkel bitki hücrelerinde bulunur. Gelişmiş bitki hücrelerinde bulunmaz.

**Sentrozom:** Gelişmiş bitki hücrelerinde bulunmayıp hayvan hücrelerinde bulunur. Hücre bölünmesinde

görev alır.

**Kloroplast**: Bitki hücrelerinde bulunan ve bitkiye yeşil renk veren organeldir. Bitkinin besin ve oksijen üretimi burada gerçekleşir.

**Hücre çeperi (Hücre duvarı):** Hayvan hücresinde bulunmayıp bitki hücresinde bulunan, hücrenin dış etkilerden korunmasını ve şekil almasını sağlayan yapıdır.

# Bitki ve hayvan hücresi arasındaki farklar:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Hayvan Hücresi** | **Bitki hücresi** |
| Şekli | yuvarlak | köşeli |
| Sentrozom(sentriol) | var | yok |
| Lizozom | var | İlkel yapılı olanlarda var  Gelişmiş olanlarda yok |
| Koful | küçük ve sayıca çok | büyük ve sayıca az |
| Kloroplast | yok | var |
| Hücre çeperi (Hücre duvarı) | yok | var |

**DNA**

* Çekirdeğin içerisinde bulunur.
* Hücrenin yönetici molekülüdür ve yaşamsal faaliyetleri (solunum, beslenme, üreme) yönetir.
* Çift zincirli sarmal bir yapıdadır.
* Üzerinde, genetik bilgileri taşıyan **genler** bulunur.

# Kromozom :

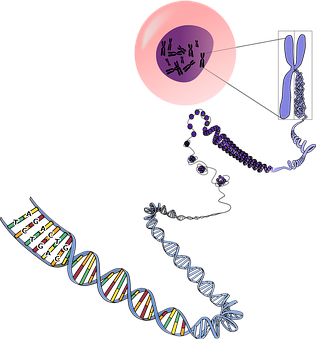
* Kromozomlar, kalıtsal özellikleri taşıyan ve hücre bölünmesi başlangıcında oluşan yapılardır.
* DNA bölünme sürecinde kısalıp kalınlaşır ve etrafına bazı özel proteinler eklenerek kromatinlere, kromatinler de yoğunlaşıp, kısalıp kalınlaşarak **kromozomlara** dönüşür.

# Gen :

* DNA’nın canlıya özgü tüm kalıtsal özelliklerinin şifrelendiği ve bu özelliklerin taşındığı bölümüdür.
* Canlının saç renginden kan grubuna kadar birçok özelliğinin ortaya çıkmasında genler etkilidir.

HÜCRE

Kromozom



Çekirdek

DNA

Gen

**Geçmişten Günümüze Hücrenin Yapısı:**

* Hücreleri incelemek için kullanılan ilk mikroskop 16. yüzyılda Zacharias Janssen (Zakaryas Cansın) tarafından geliştirilmiştir.
* 1600’lü yıllarda Antony Van Leeuwenhoek (Antoni Van Lövenhuk) kumaşları incelemek amacıyla mercekler kullanarak bugünkü ışık mikroskobunun temellerini atmıştır.
* Robert Hooke (Rabırt Huk) geliştirdiği mikroskopla şişe mantarındaki yapıları gözlemlemiştir. Hooke mantarda gözlemlediği yapılara “boşluk” veya “hücre” anlamına gelen “celula (selula)” ismini vermiştir.
* 19. yüzyıla gelindiğinde Matthias Schleiden (Matiyas Şileyden), araştırmaları sonucu bitkilerin hücrelerden oluştuğunu açıklamıştır.
* 1839 yılında Zoolog Theodor Schwann (Teodar Şivan) ise elindeki bilgileri kullanıp yeni araştırmalar yapmış ve hayvanların da hücrelerden oluştuğunu ortaya koymuştur.
* 1855’e gelindiğinde, Rudolf Virchow (Rudolf Virkov) hücrelerin yalnızca kendilerinden önceki hücrelerin bölünmesiyle oluştuğunu açıklamıştır.
* Günümüzde bilim ve teknoloji ilerledikçe bilinmeyen konular açığa kavuşmaya devam

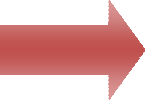
etmekte, yeni ve doğru bilgiye ulaşmak kolaylaşmaktadır.

# Hücre, Doku, Organ, Sistem, Organizma İlişkisi:

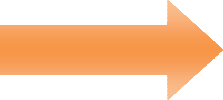
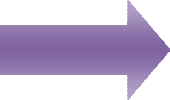
* Canlının canlılık özelliği gösteren en küçük yapı birimine **hücre** denir.
* Aynı görevi yapmak için bir araya gelmiş benzer hücreler **dokuları** oluşturur.
* Çeşitli dokuların belirli bir görevi yapmak üzere bir araya gelmesiyle oluşan vücut yapısına **organ** adı verilir.
* Organlardan bazılarının belirli bir görevi yapmak üzere bir araya gelmesiyle **sistemler**

oluşur.

* Vücuttaki tüm sistemler, bir bütün oluşturarak **organizmayı** ( canlıyı) oluşturur.



HÜCRE



DOKU

ORGAN

SİSTEM

ORGANİZMA