

CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ

Hücresel Yapı,
Organizasyon,
Beslenme,
Enerji Üretimi ve Tüketimi,
Boşaltım,
Büyüme ve Gelişme,
Metabolizma,
Uyarılara Tepki,
Homeostazi,
Üreme,
Varyasyon ve Adaptasyon

*Canlıların ortak ve farklı özelliklerine ilişkin bilimsel çıkarım yapmak.

CANLILARIN SINIFLANDIRILMASI

*Canlıların Sınıflandırılmasında
3 Üst Alem [3 Domain]:

*Canlılar üç ana grupta sınıflandırılır:

1. Bakteri

2. Arke

3. Ökaryot

Canlıların Sınıflandırılmasında
6 Alem:

①. Bakteri

②. Arke

③. Protista (Ör: Amip, Öglena, Paramezyum, alg)

④. Bitki

⑤. Mantar

⑥. Hayvan

Prokaryot



CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ

- 1 Hücre, → *Prokaryot veya ökaryot hücre
- 2 Organizasyon,
- 3 Beslenme, → *Ototrof (üretici) veya heterotrof (tüketici) beslenme
- 4 Enerji Üretimi ve Tüketimi, → *Enerji = ATP
- 5 Boşaltım,
- 6 Büyüme
- 7 Metabolizma, → *Metabolizma:

Anabolizma (yapım)
Katabolizma (yıkım)
- 8 Uyarılara Tepki,
- 9 Homeostazi, → *Homeostazi: İç dengenin korunması
- 10 Üreme, → *Eşeyli veya eşeysiz üreme
- 11 Varyasyon ve Adaptasyon

*Varyasyon: Tür içi çeşitlilik
*Adaptasyon: Var olan kalıtsal özellikler ile ortama uyum sağlama.

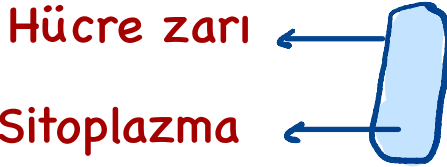
1.

HÜCRESEL YAPI

*Hücre, canlıların ortak özelliğidir.

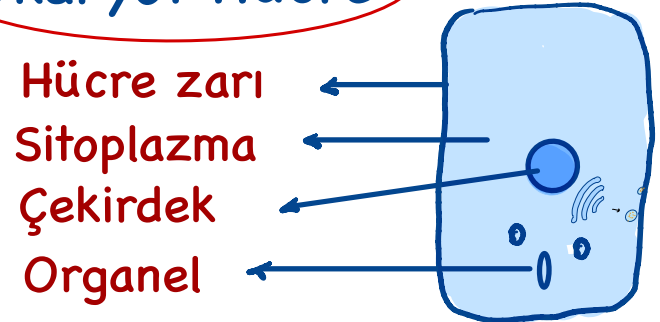
- *Bazı canlılar tek hücrelidir (Bakteri, arke, amip, öglena, paramesyum)
- *Bazı canlılar çok hücrelidir (Şapkalı mantar, bitki, hayvan)
- *Bazı canlılar prokaryot hücrelidir (Bakteri ve arke)
- *Bazı canlılar ökaryot hücrelidir (Protista, mantar, bitki, hayvan)

Prokaryot Hücre



*Bakteri ve arke alemindeki canlılar prokaryot hücrelidir.

Ökaryot Hücre

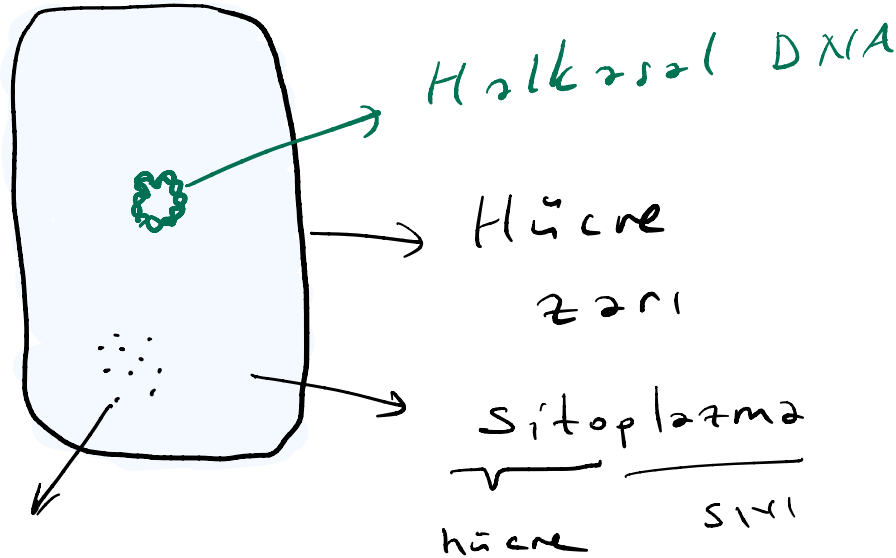


*Protista, bitki, mantar ve hayvan alemindeki canlılar ökaryot hücrelidir.

Hücresel yapı

- Prokaryot hücre
- Ökaryot hücre

Prokaryot hücre ös/ Bakteri ve Arke



*DNA sitoplazmadadır.

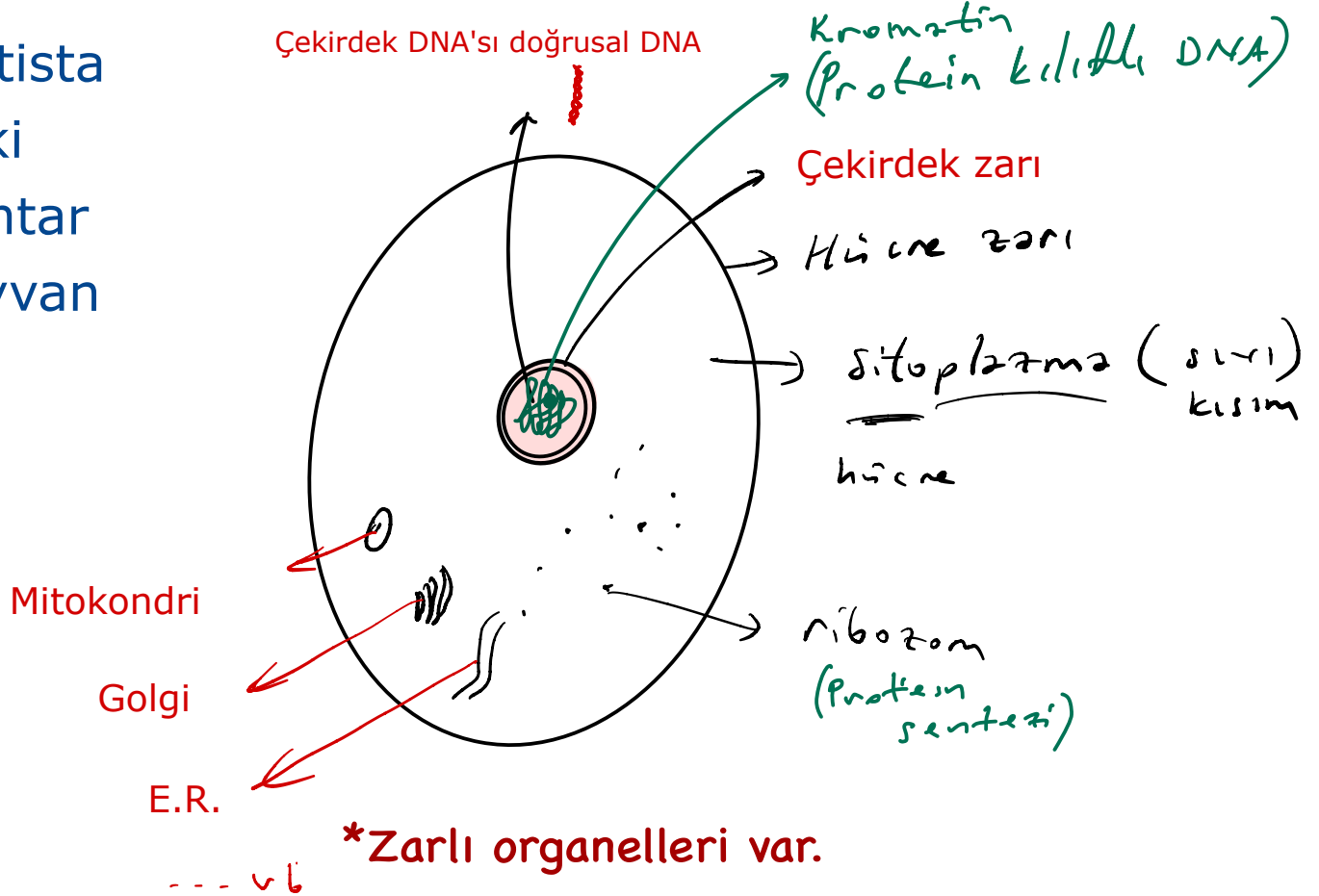
*Belirgin çekirdek yok.

*Organel yok.

Ökaryot hücre

*Belirgin çekirdek var.

ör/ Protista
Bitki
Mantar
Hayvan



Tek Hücreli Canlılar:

Bakteri

Arke

Protista aleminin çoğunluğu (Amip, öglena, paramesiyum)

Maya mantarı

Çok Hücreli Canlılar

Tüm bitkiler

Tüm hayvanlar

Mantarların çoğu

Protista canlılarından bazıları (ör/alg=su yosunu)

2.

ORGANİZASYON

*Organizasyon, canlıların ortak özelliğidir.

Organizasyon basamakları, basitten karmaşığa doğru sıralanır.

Tek hücreli canlı için

(Bakteri, Arke, Amip, öglena,...)

Atom

Molekül

Organel

Hücre

Doku

Organ

Sistem

Organizma (canlı)

*Hayvanlarda
organizasyon
basamakları.

*Bakteri ...vb. tek hücrelilerde son organizasyon basamağı hücredir.

3.

BESLENME

*Beslenme, canlıların ortak özelliğidir.

Ototrof beslenme
(Üretici)

*Bitkiler, fotosentez yaptığından dolayı üreticidir (ototrof).

*Bitkiler fotosentez ile üretilen besinlerle beslenir.

Heterotrof beslenme
(Tüketici)

*Hayvanlar, tüketicidir (heterotrof beslenme).

*Hem ototrof hem de heterotrof beslenebilen canlılara örnek: Öglena.

Beslenme

Tüm canlılar beslenir.

İnorganik → Organik

Ototrof
(üretici)

Bitkiler

Fotosentez

Kemosentez

Heterotrof
(Tüketici)

Hayvanlar,
Mantarlar...

Holozoik beslenen canlılar
Otçul (herbivor),
etçil (karnivor),
hepçil (omnivor)

Çürükçül beslenen canlılar
(Saprofit) (Ayrıştırıcı)

Parazit beslenen canlılar

Hem ototrof hem de heterotrof

Ör: Öglena

Ototrof (üretici)

Kendi besinlerini, kendileri üretir.

Organik monomer madde üretirler.

Ör/ Bazı bakteriler
Bazı Arkeler
Bazı protistler
Bitkiler

* **Fotosentez** veya **Kemosentez**

yapanlar ototroftur.

Heterotrof (Tüketici)

*Hazır organik besinlerle beslenir.

Ör/ Tüm mantarlar
Tüm hayvanlar
Bazı bakteriler
Bazı arkeler
Bazı protistler

4. ENERJİ ÜRETİMİ VE TÜKETİMİ

*ATP, canlıların ortak özelliğidir.

*Tüm canlı hücreler enerji (ATP) üretir.

Oksijenli solunum, oksijensiz solunum gibi olaylarla ATP üretilir.

Enerji üretimi ve tüketimi

Canlıların yaşamına devam edebilmesi için enerji (ATP) gereklidir.

Solunum:

Besinden, enerji (ATP) üretim olayıdır.

(Solunum=Enerji üretimi)

Oksijenli solunum

Oksijensiz solunum

Fermantasyon

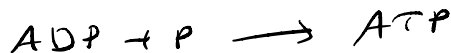
Laktik asit veya Etil alkol fermantasyonu)

Glikoz+O₂---->--Karbondioksit+Su+ATP

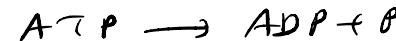
Glikoz-----> ATP

*Monomer besinin (ör/Glikoz) yıkımı sindirim değildir, solunumdur.

Fosforilasyon (ATP üretimi)



Defosforilasyon

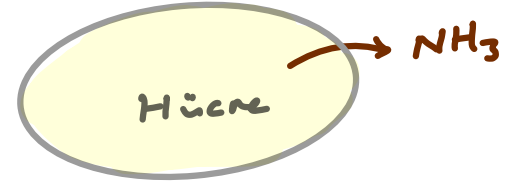


5.

BOŞALTIM

*Boşaltım, canlıların ortak özelliğidir.

Hücrede oluşan atıkların dışarı atılması olayıdır.



*Bitkilerde yaprak dökümü,

*İnsanlarda böbrek organı boşaltımda rol alır.

*Boşaltım, iç dengenin korunmasında (homeostazi) çok önemli bir rol oynar.

*Fazla su, fazla mineral, karbondioksit, amonyak vb. hücreden atılmış olur.

6.

BÜYÜME

*Büyüme, canlıların ortak özelliğidir.

*Büyüme olayı kütle ve hacim artışıdır.

*Tek hücreli canlılarda sadece hücrenin kütle ve hacim artışıdır.

*Çok hücrelilerde ise büyüme olayında ise hücre sayısının artışı ile gerçekleşir.

Tek hücrelilerde hücre büyümesi 

Çok hücrelilerde hücre sayısının artışı 

*Tek hücrelilerde sitoplazma hacminin ve kütlesinin artışıdır.

*Çok hücreli canlılarda hücre sayısı artarak büyüme gerçekleşir.

7.

METABOLİZMA

*Metabolizma, canlıların ortak özelliğidir.

*Hücre içinde gerçekleşen yapım ve yıkım tepkimelerine metabolizma denir.

Anabolizma (Yapım)

*Protein sentezi, anabolizmaya örnektir.

*Yapım olaylarında enerji (ATP) harcanır.

Katabolizma (Yıkım)

*Protein sindirimi, katabolizmaya örnektir.

*Anabolizma ve katabolizma canlıların ortak özelliğidir.

Metabolizma

*Hücre içinde, enzimler ile gerçekleşen yapım ve yıkım tepkimelerine metabolizma denir.

Anabolizma

Yapım
(Asimilasyon)
(Özümlenme)

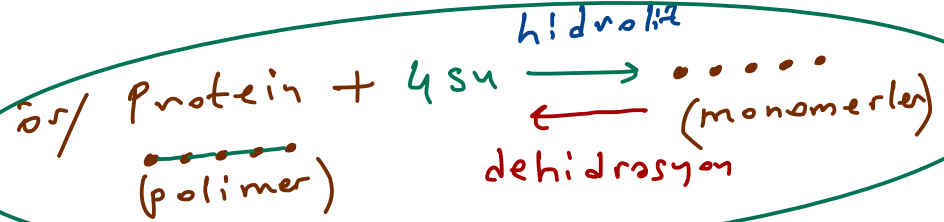
Ör/Fotosentez

Dehidroliz (dehidrasyon)
Kemosentez
Protein sentezi

Katabolizma

Yıkım
(Disimilasyon)
(Yadımlama)

Ör/ Solunum
Sindirim (hidroliz)
Protein hidrolizi



Ek bilgi

*Bazal metabolizma: İnsanlar için tam dinlenme halinde (hareket etmeden) (uyanık ve uzanmış) canlılık faaliyetlerinin devamı için gerekli olan en altsınırdaki (minimum) metabolizmadır. Yaş, kilo, cinsiyet, çevre ...vb. bazal metabolizmayı etkiler.

8.

UYARIYA KARŞI TEPKİ

*Uyarıya karşı tepki vermek, canlıların ortak özelliğidir.

*Canlılar farklı uyarılara karşı farklı tepkiler verirler.

{Işık, ses, vb. uyarı}

*Ör/ Bitkilerde ışığa karşı yönelme hareketi görülür.

ör/Küstüm Otu, dokunulduğunda yapraklarını kapatır.

9.

HOMEOSTAZİ (iç denge)

*Homeostazi, canlıların ortak özelliğidir.

İç dengenin kararlı olarak korunması olayıdır.

*ör/ İnsanlarda kan şekerinin ayarlanması, vb.

*Canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri için kararlı iç dengelerini korumaları gerekir.

*Çevresinde gerçekleşen olumsuzluklar karşısında, hücrenin iç dengesini koruma faaliyetleridir.

10.

ÜREME

(Çoğalma)

*Üreme, canlıların ortak özelliğidir.

*Neslin devamını sağlar.

Eşeysiz üreme

*Eşeysiz üreme ile oluşan bireylerde çeşitlilik yok.

*Çeşitlilik yok.

Ör: Bitkilerde vejetatif üreme

*Tek hücreliler bölünerek eşeysiz üreme ile çoğalır.

Eşeyli üreme

*Kalıtsal çeşitlilik var.

*Hayvanlarda, eşeyli üreme görülür.

*Bitkilerde ise hem eşeysiz hem de eşeyli üreme görülebilir.

*Bitkilerde çiçek, tohum vb ile olur ise eşeyli üretilir.

11.

VARYASYON (Çeşitlilik)

*Varyasyon, canlıların ortak özelliğidir.

*Varyasyon, canlı türü içinde olan çeşitliliklerdir.

*Aynı tür bireyler arasında görülen farklılıklardır.

*Tür içi çeşitliliğe neden olanlara örnekler:

Mutasyon, eşeyli üreme, mayoz, ...vb.

ADAPTASYON (uyum sağlama)

*Adaptasyon, canlıların ortak özelliğidir.

*Adaptasyon, var olan kalıtsal özellikler ile ortama uyum sağlamadır.

*DNA da yok ise ortama uyum sağlayamaz.

ör/ Ördeklerin ayak parmaklarının perdeli olması...

Hareket

Pasif Hareket

Ör/Bitki

Durum değiştirme

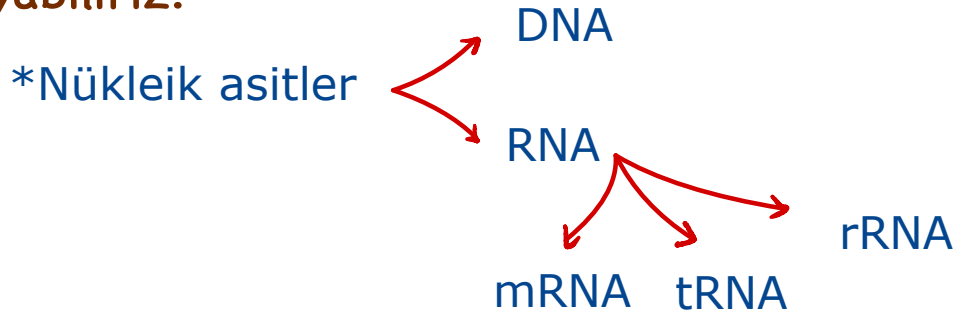
Bitkini ışığa yönelmesi fototropizma hareketidir.

Aktif Hareket

Ör/Hayvan

Kanat, yüzgeç, ...

*DNA, RNA, ATP, Ribozom, protein sentezi, sitoplazma, hücre zarı, fosfolipit, enzim, ... vb. de canlıların ortak özellikleri arasında sayabiliriz.



*Ribozomda protein sentezi.

Kedi

Fındık

Amip

Fotosentetik
Bakteri

İnsan

Hücresel yapıları ökaryot

Hücresel yapıları prokaryot

Anabolizma

Katabolizma

Varyasyon

Homeostazi

Ribozom,
DNA, RNA, Enzim, ...

Beslenme şekli
ototrof (üretici)

Beslenme şekli
heterotrof (tüketici)

1 İnsan

Prokaryot

2 Arke

3 Kedi

Tek hücreli

4 Şapkalı Mantar

5 Bakteri

Ökaryot

6 Amip

Çok hücreli

7 Fındık

Virüsler

Virüslerin canlılığı tartışılır.

Canlıların ortak özelliklerin çoğunu barındırmıyor.

Virüslerin yapısı

*Hücreli yapı yok

Hücre zarı yok

Sitoplazma yok

Organeller yok

Ribozom yok

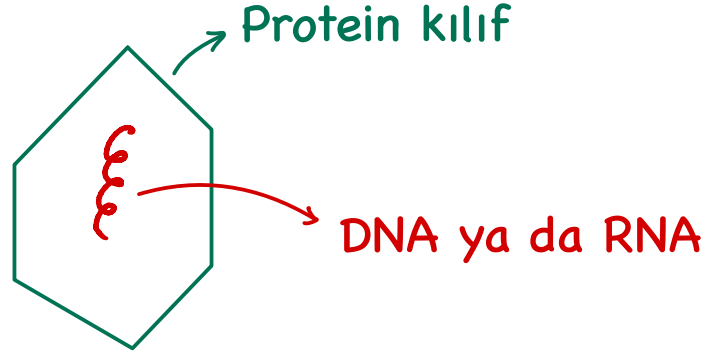
Büyüme yok

ATP (enerji) üretimi yok

Beslenme yok

Boşaltım yok

Metabolizma yok



*Virüslerde DNA ya da RNA bulunur.

*Virüs, tek başına kristal haldedir (yaşayamaz) (Virüslerin cansızlık özelliği)

*Virüsler, zorunlu hücre içi parazitlerdir.

*Çoğalmak için mutlaka bir canlı hücre içine girmesi gerekir.

Virüslerin çoğalması

(Virüslerin çoğalması canlılık özelliğidir.)

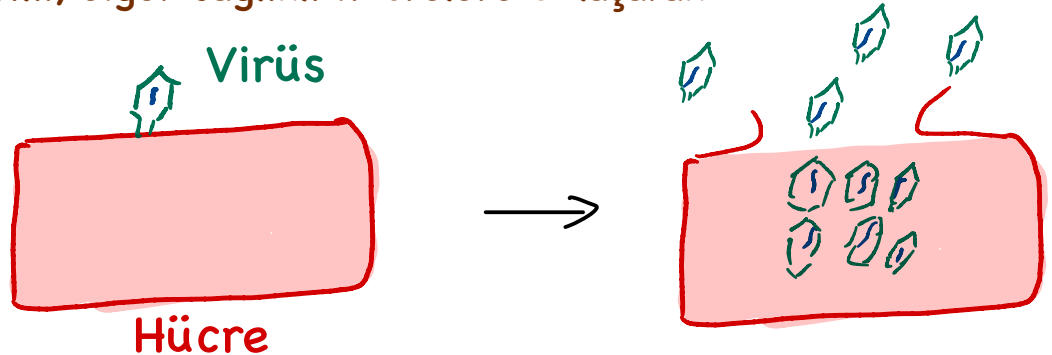
*Virüs, kendisi için uygun hücreye tutunur.

*Hücre içine DNA sı girer.

*İçeride hücrenin ortamını kullanarak çoğalır.

*Çoğalan virüsler etrafa yayılır, diğer sağlıklı hücrelere bulaşarak enfeksiyona neden olur.

Virüsler, sadece uygun hücre içinde çoğalır.



Virüs kaynaklı hastalıklar

Grip → Üst solunum yolu

Covid-19 (Korona virüsü) ↗ Akciğer

Kuduz → Beyin

Hepatit A, B, C, → Karaciğer

Uçuk (Herpes virüsü) → Deri (dudak hücreleri)

Soğuk algınlığı (Nezle) Üst solunum yolu
(gribe göre daha hafif)

AIDS (HIV virüsü) → Akyuvar
(Kazanılmış Bağışıklık Yetmezliği Sendromu)

Kabakulak Kulak altı tükürük bezi

Çocuk felci

Kızamık

Kızamıkçık

***Virüsler, antibiyotik ilaçlardan etkilenmezler.**

(Bakteri kaynaklı enfeksiyonlar için antibiyotik kullanılır)

Virüsler;

*Damlacık yoluyla (öksürük,...vb.) [grip]

*Temas yoluyla [Kızamık],

*Kan yoluyla [Hepatit],

*Cinsel yol ile [AIDS] ... bulaşabilir.

***Virüsler ile mücadele etmek zordur.**

Virüslerde çok fazla mutasyon gerçekleşir.

Hücreli bir yapı olmadığından ilaç tedavisi yok gibi.

(Vücut bağışıklığı güçlü olmalıdır.)

Sabun ve kolonya (etil alkol) etkilidir.

*Temizliğe dikkat edilir.

En etkili kimyasallardan biri çamaşır suyudur.

	Kedi	Fındık	Şapkalı mantar	Fotosentetik Bakteri	Virüs
Hücresel yapıları (Prokaryot/Ökaryot/yok)					
Beslenme şekli (Ototrof/Heterotrof/yok)					
Ribozom (var/yok)					
ATP üretimi (var/yok)					
üreme (var/yok)					