

Biyolojinin Dönüm Noktaları

*Biyolojideki gelişmelerin insan hayatına katkılarını sorgulamak...

Bilimsel Yöntem Basamakları

*Bilim Etiğine Uymayan Davranışlar

*Bilimsel araştırmaların bilim etiğine uygunluğunu yorumlamak...

CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ

Virüsler

Biyolojinin Dönüm Noktaları - Bilimsel Keşifler

*Mikroskobun keşfi

*Mikropların keşfi

*Hücre teorisinin oluşturulması

*Kalıtım kurallarının belirlenmesi

*Antibiyotiğin keşfi

*DNA çift sarmal yapısının keşfi

*Rekombinant DNA teknolojisi

*Polimeraz zincir reaksiyonunun keşfi

*Canlı klonlanması

*İnsan genom projesi

*CRISPR-Cas sisteminin keşfi

*Yeni nesil aşıların geliştirilmesi

Bilimsel keşifler

İnsan hayatına katkıları nelerdir?

Mikroskobun keşfi

Antibiyotiğin Keşfi

DNA'nın keşfi

Bilimin Doğası

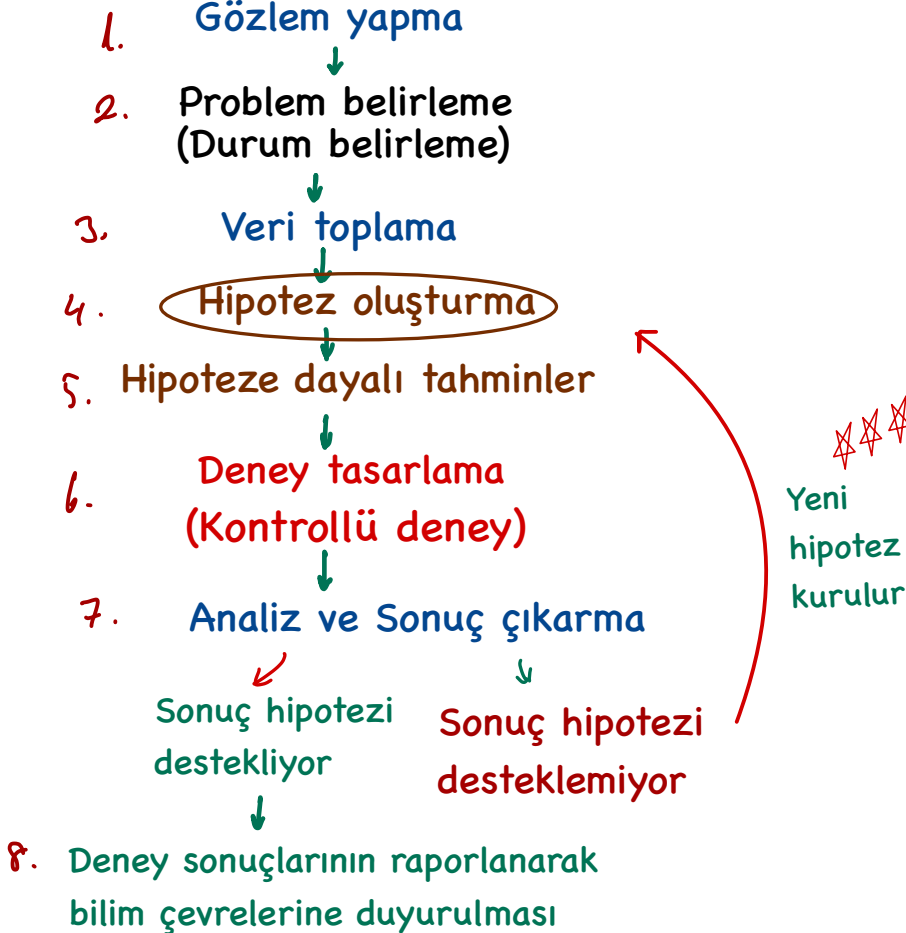
*Bilimsel bilgiler değişime açıktır.

*Bilimsel bilgiler deney - gözlemlerle elde edilen verilere dayanır.

*Bilimsel teoriler, kanuna dönüşmez.

Medya
sorun

Bilimsel Yöntem Basamakları



*Gözlem: Bir konu ile ilgili duyu organları ve bazı araç gereçlerle bilgi toplanması.

(Nitel gözlem) (Nicel gözlem)

*Veri: Bir konu ile ilgili kayda alınmış bilgiler.

*Hipotez: Geçici çözüm önerisi, varsayım, önerme.

*Bir problemin nedenini, bağlantısını yada sonucunu açıklamak için ileri sürülen çözüm önerisi.

*Çıkarım: Elde edilen verilerin yorumlanması.

Kontrollü Deney

*Kontrol grubu ve deney grubu bulunduran deney düzenekleridir.

*Faktörlerden sadece birinin değiştirilip, diğerlerinin sabit tutulmasıyla yapılan deneylerdir.

Bağımsız değişken: Değiştirilebilen, seçilmiş olan.

*Etkisi araştırılan değişkendir.

*Deneyde bilinçli olarak değiştirilen değişkendir.

*Neden sonuç ilişkisinde neden kısmını temsil eder.

Bağımlı değişken:

*Bağımsız değişkene bağlı olarak değişir.

*Neden sonuç ilişkisinde sonuç kısmını temsil eder.

Kontrol değişkeni: Deney boyunca sabit tutulması gerekenler.

♂/ Kontrollü Deney (Karşılaştırma imkanı veren deney düzeneği)



Kontrol grubu



Beyaz Işık

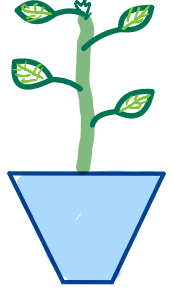
Deney grubu



Mor Işık



Yeşil Işık



Kırmızı Işık

*Işık şiddeti, sıcaklık, su, mineral ...vb. faktörler aynıdır. (Kontrol değişkeni)

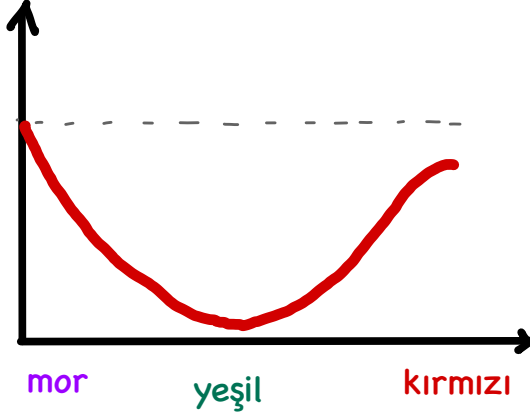
Sadece ışığın dalga boyu farklıdır. (Bağımsız değişken)

*Deneyin amacı, ışığın dalga boyunun (ışık renginin) bitki büyümesine etkisini belirlemek.

*Işığın dalga boyu, bağımsız değişkendir.

*Işığın rengine bağlı olarak bitki gelişimi, büyümesi (fotosentez hızı) ise bağımlı değişkendir.

Fotosentez hızı (Bağımlı değişken)



Işığın dalga boyu (Bağımsız değişken)

*Bağımsız değişken X ekseninde gösterilir.

*Bağımlı değişken Y ekseninde gösterilir.

Bilim Etiđi

*Bilim insanları, bilimsel çalışma sırasında etik kurallara uygun hareket etmeleri gerekir.

Etik ilkeler:
Dürüstlük,
güvenilirlik,
sorumluluk ...

Bilim Etiğine Uymayan Davranışlar

*İntihal (bilgi hırsızlığı)

Başkalarına ait bilgileri kaynak göstermeden (atıf yapmadan) kullanmak.

*Bilimsel alışma sırasında taraflı davranmak (adaletli olmamak).

*Arařtırmalarda verileri bilerek gizlemek, manipüle etmek (sahtecilik).

*Araştırmaya dayanmayan verileri çalışmalarında kullanmak (uydurmak).

*Aynı çalışmayı, bilimsel dergilerde farklı bir çalışma gibi yayınlamak.

*Bilimsel bir yayında çalışmaya katkısı olmayanların da isimlerini yazmak.



CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ

biyolojim.net

- 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, → *Eşeysiz veya eşeyli üreme
- 11 Varyasyon ve Adaptasyon

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

1.

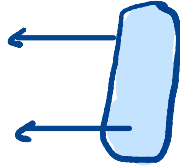
HÜCRESEL YAPI

*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

Hücre zarı



Sitoplazma

*Bakteri ve arke alemindeki canlılar prokaryot hücrelidir.

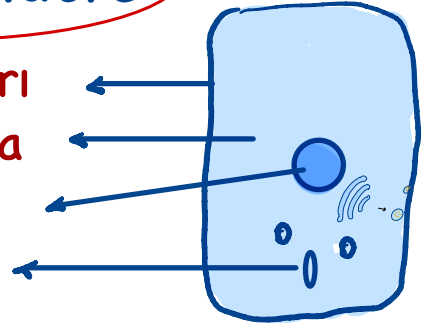
Ökaryot Hücre

Hücre zarı

Sitoplazma

Çekirdek

Organel



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

2.

ORGANİZASYON

*Organizasyon, canlıların ortak özelliğidir.

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).

Heterotrof beslenme
(Tüketici)

*Hayvanlar, tüketicidir (heterotrof beslenme).

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

4. ENERJİ ÜRETİMİ VE TÜKETİMİ

*ATP, canlıların ortak özelliğidir.

*Tüm canlı hücreler enerji (ATP) üretir.

Oksijenli solunum, oksijensiz solunum gibi olaylarla ATP üretilir.

*Tüm canlı hücreler enerji (ATP) tüketir.

5. BOŞALTIM

*Boşaltım, canlıların ortak özelliğidir.

Hücrede oluşan atıkların dışarı atılması olayıdır.

*Bitkilerde yaprak dökümü,

*İnsanlarda böbrek organı boşaltımda rol alır.

6.

BÜYÜME

*Büyüme, canlıların ortak özelliğidir.

*Büyüme; kütle ve hacim artışıdır.

*Tek hücreli canlılarda sadece hücrenin kütle ve hacim artışıdır.

*Çok hücrelilerde ise büyüme olayı hücre sayısının artışı ile 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.

8. UYARIYA KARŞI TEPKİ

*Uyarıya karşı tepki vermek, canlıların ortak özelliğidir.

Canlılarda farklı uyarılara karşı farklı tepkiler görülür.

*Ör/ Bitkilerde ışığa karşı yönelme hareketi görülür.

9. HOMEOSTAZİ (iç denge)

*Homeostazi, canlıların ortak özelliğidir.

İç dengenin kararlı olarak korunması olayıdır.

*ör/ İnsanlarda kan şekerinin ayarlanması, vb.

10. ÜREME Üreme, canlıların ortak özelliğidir.
(Çoğalma)

*Neslin devamını sağlar.

Eşeysiz üreme

*Eşeysiz üreme ile oluşan bireylerde çeşitlilik yok.

Eşeyli üreme

*Hayvanlarda, eşeyli üreme görülür.

*Bitkilerde ise hem eşeysiz hem de eşeyli üreme görülebilir.

11.

VARYASYON (Çeşitlilik)

*Varyasyon, canlıların ortak özelliğidir.

*Varyasyon, canlı türü içinde olan çeşitliliklerdir.

*Aynı tür bireyler arasında görülen farklılıklardır.

ADAPTASYON (uyum sağlama)

*Adaptasyon, canlıların ortak özelliğidir.

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

ör/ Ördeklerin ayak parmaklarının perdeli olması...

Kedi

Fındık

Amip

Fotosentetik
Bakteri

İnsan

Hücresel yapıları ökaryot

+

+

+

+

Hücresel yapıları prokaryot

+

Anabolizma

+

+

+

+

+

Katabolizma

+

+

+

+

+

Varyasyon

+

+

+

+

+

Homeostazi

+

+

+

+

+

Son organizasyon
basamağı hücre

+

+

Beslenme şekli
ototrof (üretici)

+

+

Beslenme şekli
heterotrof (tüketici)

+

+

+

Virüsler

Virüslerin canlılığı tartışılır.

Canlıların ortak özelliklerin çoğunu barındırmıyor.

Virüslerin yapısı

*Hücreli yapı yok

Hücre zarı yok

Sitoplazma yok

Organeller yok

Ribozom yok

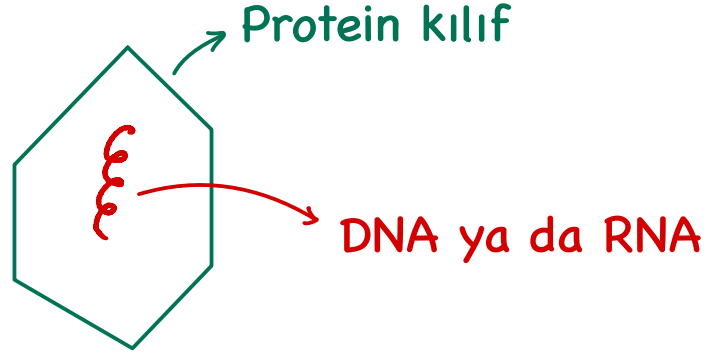
Büyüme yok

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.)

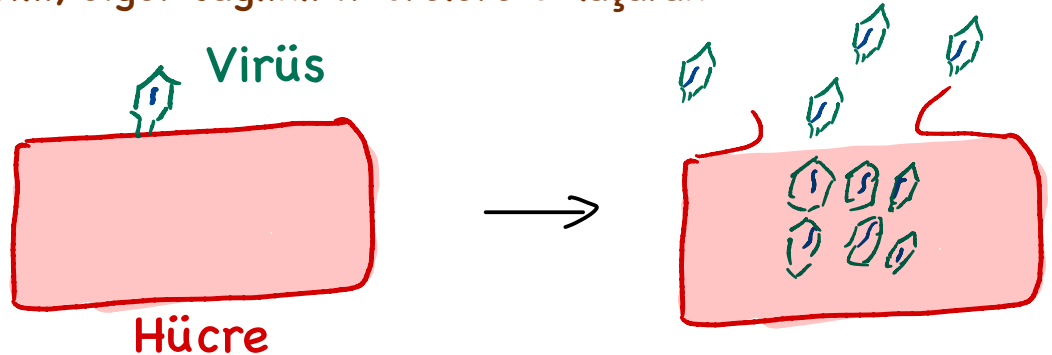
*Virüs, kendisi için uygun hücreye tutunur.

*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)

*Damlacık yoluyla (öksürük,...vb.),

*Temas yoluyla,

*Kan yoluyla, ... bulaşabilir.

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)**



Protein
kılıf

Hücreyi yapı

metabolizma

beslenme

Yolculuk

İsticade Zehirli
maddeler var.

DNA
RNA
gr
gr da
fonksiyon
molekül

Hücre
isinde
aktif

Sofala

Canlı
hücre
isinde
sofalar

Virüs

Tek
birey
kristal
halde dir.

Korunma
sistemi
Ag1

bulgusuz
Hostaluk
yapabilen

Hostaluk
örnek
Grip
Hepatit
Kuduz
Covid-19
(Koronavirüs)

Yapısında
bulunur
DNA
ya da
RNA