**Canlıların Ortak Özellikleri**

**9.sınıf biyoloji çalışma notları**

**1-) Hücresel Yapı :** Tüm canlılar yapısal ve işlevsel bakımdan en küçük yapı birimi olan **hücreden**oluşur.

* Bazı canlılar sadece bir hücreden oluşur. Bunlara ; “**Bir hücreli canlılar**” denir.

**Örnek :**Öglena, Amip, Paramesyum

* Bazı canlılar ise çok sayıda hücrenin belirli bir organizasyon ile bir araya gelmesi sonucu oluşmuştur. Bunlara da ; “**Çok hücreli canlılar**” denir

**Örnek :** İnsan, Hayvan, Bitki

**2-) Beslenme :** Canlıların hayatlarını sürdürebilmesi için beslenmeleri gerekir. Canlılarda değişik beslenme şekilleri görülür. Bunlar ; **Otorotof ve Heterotrof** beslenmedir.

* **Otorotof beslenme ;** Canlıların kendi besinini kendisi üretmesidir. Bu beslenme şekli**fotosentetik bitkiler (ışık enerjisi ile besin üretme)** ve **kemo sentetik canlılarda (bakterilerde)** görülür. Bu canlılara **üreticiler** de denir.
* **Heterotrof Beslenme ;** Canlılar ihtiyacı olan besini dışarıdan hazır olarak alırlar. Bu canlılara **Tüketiciler**dedenir. Bu beslenme şekli İnsan, hayvan, mantar ve daha bir sürü canlıda görülür.

**3-) Enerji Üretimi (Solunum) :** Canlıların büyümesi, iş yapabilmesi, üremesi, bütün hayatsal Fonksiyonlarını gerçekleştirebilmesi için enerjiye ihtiyaç vardır.

* Canlıların kullandığı enerjinin temeli **Güneş** tir.
* Güneş enerjisinin tüketici canlılar (heteratrof) tarafından kullanılabilmesi için fotosentezle bitkiler tarafından kimyasal bağ enerjisine (besinlere) dönüştürülebilmesi gerekir.
* Fotosentez organik besinlerin kimyasal bağlarında depolanan bu enerji hücre solunumu ile serbest hale geçer ve hücrede kullanılır. Hücrede **Oksijenli ve Oksijensiz** olmak üzere**iki çeşit solunum**gerçekleşir.
* **Oksijenli Solunum ;**Hücrede oksijen kullanarak besinlerdeki kimyasal bağ enerjisinin açığa çıkarılabilmesidir. **Örnek ;** Hayvan , bitkiler
* Oksijensiz Solunum ; Hücrede oksijen kullanmadan besinlerdeki kimyasal bağ enerjisinin açığa çıkarılması olayıdır. **Örnek ;** Bazı bakteriler

**4-) Büyüme :** Canlıların yapısını oluşturan hücrelerin sayıca ve hacim olarak artmasına **büyüme**denir.
Büyüme olayı besinlerle ve solunum ile gerçekleşir. Dışardan alınan besinlerin hücrede kullanılması ve enerji oluşturulmasını içeren olayların tümüne **Metabolizma** denir.

**Metabolizma :** **Anabolizma (Yapım olayları)** ve **Katabolizma (Yıkım olayları)** olarak 2 ye ayrılır.
**Anabolik** ve **katabolik**olaylar hücrenin hayatı boyunca devam eder.
Anabolik olaylar **>** Katabolik olaylar –> **Canlı büyür.**
Anabolik olaylar **=** Katabolik olaylar –> **Büyüme durur.(Yetişkinlik)**
Anabolik olaylar **<** Katabolik olaylar –> **Yaşlanma**

Hayvanlarda büyümenin üst sınırı vardır. Bitkilerde ise gövde ve kök uçlarında bulunan sürekli bölünebilen doku nedeniyle büyüme sınırsızdır.

**5-) Haraket :** Canlılar yaşadıkları ortama göre çeşitli hareket yeteneklerine sahiptir.
**Örnek :**Tek hücrelilerde Paremesyum = Siller ile (Titrek Tüy) , Öglena = Kamçı ile , Amip = Yalancı ayak (Sitoplazma uzantısı) ile çok hücrelilerde bacak, kanat, yüzgeç gibi yapılarla hareket sağlanır. Bitkilerde ise yönelme hareketi vardır. Işığa Yönelme gibi..

**6-) Boşaltım :** Bir hücreli yada çok hücreli canlılarda metabolizma sonucunda oluşan atık maddelerin canlıdan uzaklaştırılmasına **boşaltım** denir.

Tek hücrelilerde Boşaltım ; kontraktil kokularla yapılır.
Bitkilerde fazla su yapraktan terleme yoluyla yapılır.
Katı atıklar yaprak dökümü ile uzaklaştırılır.
Hayvanlarda katı sindirim atıkları sindirim sistemiyle solunum gazları (CO2) su ve suda çözünmüş zehirli atıklar boşaltım sistemiyle canlıdan uzaklaştırılır.

**7-) Üreme :**Her canlının belli bir büyüme döneminden sonra neslini devam ettirebilmesi için kendine benzer bireyler meydana getirmesine **üreme** denir.

**Eşeysiz Üreme (Mitoz Bölünme)** ; Mitoz hücre bölünmesi ile oluşur. Kalıtsal açıdan hem birbirine hemde ana canlıya tamamen benzer yavrular oluşur. Kalıtsal çeşitlilik yoktur. Tek bir ata vardır.
**Eşeyli Üreme (Mayoz Bölünme) ;**Üreme hücreleri mayoz bölünmeyle oluşturulur. Enek ve dişi üreme hücreleri vardır. (Yumurta ve Sperm, iki canlı var.) Oluşan yavrular hem birbirinden hemde ana babadan tamamen farklıdır. Kalıtsal çeşitlilik var, bu nedenle farklı yaşam şartlarına kolay uyum sağlarlar. Eşeysiz üremeye göre bu nedenle avantajlı.

**8 -) Uyarılma Çevresel Uyarılara Tepki :** Canlılar iç ve dış ortamlardan gelen fiziksel ve kimyasal uyarılara tepki gösterirler. Bu duyarlılıkları sayesinde çevrelerinde meydana gelen bu tepkimelere karşı kendilerini koruyabilirler. **Örnek :** Bitkilerin suya yönelirken kireç vb. maddelerden uzaklaşması, göz bebeklerinin az ışıkta genişlemesi, fazla ışıkta daralması
Çevresel uyarılara tepki sinir sistemi ve duyu organlarının birlikte çalışmasıyla gerçekleşir.

**9-) Organizma, Organizasyon :**Çok hücrelilerde organizasyon en küçük yapı birimi hücredir. Hücre < Doku < Organ < Sistem < Canlı

**Canlıların Temel Bileşenleri**

**İNORGANİK BİLEŞİKLER**

* Su
* Asit
* Bazlar
* Tuz
* Mineraller

**ORGANİK BİLEŞİKLER**

* Karbonhidratlar
* Yağlar
* Proteinler
* Enzimler
* Vitaminler
* Nükleik asitler

**GÖREVLERİNE GÖRE BESİNLER:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Enerji Vericiler**** Karbonhidratlar
* Yağlar
* Proteinler

 | ***Yapıcı-Onarıcılar**** Su
* Yağlar
* Proteinler
* Madensel Tuzlar

 | ***Düzenleyiciler:**** Proteinler
* Su
* Madensel Tuzlar
* Vitaminler

 |

**İNORGANİK BİLEŞİKLER:**

Canlıların üretemeyip dışarıdan hazır aldığı maddelerdir.
 **A. Su:**

Hayvanlarda ve bitkilerde yoğun miktarda bulunmaktadır. Fotosentez de besin ve oksijen üretiminde de kullanılır.
*Özellikleri:*

* Besinlerin çalışması için ortamda olması gerekir.
* Besinlerin sindirimde yer alır.
* Besinlerin taşınmasında.
* Boşaltım hücrelerinin atılmasında
* Terleme ile vücut ısısının ayarlanmasında
* Su çok iyi bir çözücüdür.

**B: Asit:**

Sulu çözeltilerde elektriği iletir ve H+ iyonunu verir.

*Özellikleri:*

* Tatları ekşidir.
* Mavi turnusal kağıdının kırmızıya dönüştürürler
* Asitler metallerle tepkimeye girer
* pH değeri 0-7 arasındadır.

**C: Bazlar:**

* Sulu çözeltilerinde OH- iyonunu verirler ve elektriği iletirler.
* Kırmızı turnusol kağıdını maviye çeviriler
* pH değeri 7 ile 14 arasındadır.
* Ele alındığında kayganlık hissi verir.
* Tatları acıdır.

**D:Tuz:**

* Asiteler ve bazların birleşmesinden oluşur.

*Ör: HCI+ NaOH à NaCl + Su*

**E. Mineraller**:

Hücreleri karbonhidrat, protein ve yağ gibi organik bileşikler ile vücuda alınan inorganik tuzlardır.
*Özellikleri:*

* Enerji vermezler
* Sindirilmezler
* Hücre zarından geçebilirler
* Fazlası ter, dışkı ve idrarla atılır.
* Enzimlerin yapısına kofaktör olarak katılırlar.
* İnsanlarda 40 çeşit mineral bulunmaktadır.
* Eksikliğinde rahatsızlıklara ve hastalıklara neden olur.
* Ozmatik basıncın dengede tutulmasını sağlar
* İyon konsantrasyonunu sağlar.

***Kalsiyum (Ca)***Kemik ve dişlerin yapısında bulunur. Kasların kasılmasında sinir hücrelerinin çalışmasında ve kanının pıhtılaşmasında görev yapar. Eksikliğinde raşitizm ve kanın geç pıhtılaşması olayları görülür.

***Demir: (Fe)***Alyuvarların yapısına katılır. Eksikliğinde alemi hastalığı görülür.

***Fosfor (P):***Kemik ve dişlerin yapısına katılır. Ayrıca DNA,RNA ve ATP bulunur.

***Magnezyum (Mg):***Kemiklerin yapısında sinir ve kasların çalışmasında ve ATP üretiminde kullanılır.

***Sodyum (Na):***Sinir ve kasların çalışmasında hücrelerde su tutulmasında kullanılır.

***Potasyum (K):***Sinir hücrelerinin çalışmasında ve protein ve glikojen sentezinde hücre içinde su tutulmasında kullanılır.

***İyot (I):***Tiroit bezinin hormonu olan tiroksinin yapısına katılır. Eksikliğinde guatır hastalığı oluşur.