

CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ

1. HÜCRESEL YAPI: Canlılar ister bir hücreli ister çok hücreli olsun, hücresel yapıya sahiptir. Hücre canlının en küçük işlevsel birimidir. Tüm canlılar bir yada daha fazla hücreden oluşur.

Prokaryot ve ökaryot hücre yapısında olan canlılar bulunur. Prokaryot hücrelerde çekirdek ve zarlı organeller bulunmazken ökaryot hücrelerde çekirdek ve zarlı organeller bulunur.

2.YÖNETİCİ MOLEKÜL BULUNDURMA VE MUTASYONA UĞRAMA: Tüm canlılarda DNA ve RNA bulunur.

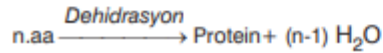
3. RİBOZOM İÇERME, PROTEİN SENTEZLEME: Tüm canlılar ribozom organeline sahiptir ve kendine özgü protein sentezler.

5.BESLENME: Tüm canlılar metabolik aktivitelerini devam ettirmek için besin maddelerine ihtiyaç duyar.Besin, enerji ihtiyacını karşılamak, yapıya katma ve metabolizmayı düzenlemek için gereklidir.

6. METABOLİZMA = ANABOLİZMA + KATABOLİZMA

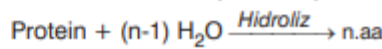
Anabolizma: Hücrede meydana gelen yapım tepkimeleridir. Dehidrasyon, fotosentez, kemosentez tepkimeleri anabolik tepkimelerdir. Bu tepkimelerde basit moleküllerden daha karmaşık moleküller oluşur.

Örn: Protein Sentezi



Katabolizma: Hücrede meydana gelen yıkım tepkimeleridir. Sindirim (hidroliz), solunum, fermentasyon katabolik tepkimelerdir. Bu tepkimelere giren moleküller daha küçük moleküllere parçalanır.

Örn: Protein Yıkımı(Sindirim)

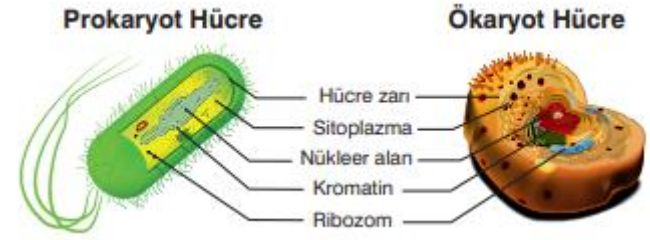


7. DEHİDRASYON VE HİDROLİZ: Tüm canlılarda dehidrasyon (Suyun açığa çıktığı sentez tepkimeleri) ve hidroliz (Suyun kullanıldığı sindirim tepkimeleri) reaksiyonları gerçekleşir.

8. BÜYÜME VE GELİŞME: Canlıların yapısını oluşturan hücrelerin sayıca ve hacim olarak artmasına **büyüme** denir. Canlıların sahip olduğu yapıların zamanla değişerek işlevsel olgunluğa gelmesine **gelişme** denir.

10. UYARILARA TEPKİ VERME: Canlılar yaşadıkları ortamdaki ısı, ışık, kimyasal madde, su miktarı, avcı gibi uyarımları algılayıp bunlara çeşitli tepkiler verir. Bu tepkiler hareket etme veya fizyolojik tepki şeklinde olabilir.

12.HOMEOSTAZİ: Canlılar dış ortamlarındaki değişkenliğe rağmen kendi iç ortamlarını belirli sınırlar içinde tutar.Buna homeostazi (kararlı iç denge) denir.



4. ATP ÜRETİMİ: Tüm canlılar metabolik faaliyetleri için gerekli olan enerjiyi ATP molekülünden sağlar. Canlılar metabolik faaliyetleri için ihtiyaç duydukları ATP'yi oksijenli solunum, oksijensiz solunum veya fermentasyon yoluyla elde edebilirler.



14. ÜREME: Soyun devamını sağlar. Yaşamak için zorunlu değildir.

Eşeysiz Üreme

Döllenne olmaksızın tek bir ebeveyn tarafından yavruların oluşturulmasıdır. Çoğu durumda oluşan yavrularda genetik çeşitlilik sağlanmaz.

Eşeyli Üreme
Temeli mayoz ve döllenmeye dayanır. Çeşitlilik sağlar.

13. ORGANİZASYON: Tüm canlılarda canlıyı oluşturan kısımlar canlılığı sürdürecektir şekilde uyumlu ve işbirliği içinde çalışır. Tek hücrelilerde organizasyon hücredeki organeller ve yapılarla sağlanır. Çok hücrelilerde hem hücre düzeyinde hem de doku, organ, ve sistem düzeyinde organizasyon görülür.



1 **Molekül.** Burada gördüğünüz klorofil molekülü, bilgisayarda çizilmiş bir modeldir. Bu molekül birçok atomdan oluşur. Bitkilerin yapraklarında bulunan klorofil, fotosentezi sürdürecektir enerjiyi sağlamak için, güneş ışığını yakalar.

2 **Organel.** Fotosentez süreci, kloroplast adı verilen hücre organeli içinde organize olmuş birçok molekülü gerektirir (Mikroskopta çekilen bu mikrograftaki büyük yapı, bir kloroplasttır).

3 **Hücre.** Hücre adını verdiğimiz canlı birimin ışık görmesinde, birçok organel işbirliği yapar. Burada, yaprak hücreleri içindeki kloroplastlar belirgin olarak görünmektedirler.



4 **Doku.** Çok hücreli organizmalarda hücreler genellikle dokular şeklinde organize olurlar. Dokular, benzer hücrelerin oluşturduğu işlevsel birimlerdir.



5 **Organ.** Akçaağaç bitkisinin bir organı olan yaprak birçok farklı dokunun özgül olarak organize olmasıyla oluşur. Bu dokular arasında fotosentetik doku, epidermis ve köklerden yapraklara su ileten vasküler doku vardır.



6 **Organizma.** Akçaağaç bir biyolojik komünite üyesidir. Bir komünite çok sayıda farklı organizma türünü içerir.

Bir bitki türü olan akçaağaçta organizasyon düzeyleri

15. ADAPTASYON: Bir canlının belirli bir ortamda yaşama ve üreme şansını artıran tüm özelliklerine denir.

CANLILARIN YAPISINDA BULUNAN TEMEL BİLEŞİKLER

İNORGANİK BİLEŞİKLER

SU

MİNERALLER

ASİT, BAZ, TUZLAR

ORGANİK BİLEŞİKLER

KARBONHİDRATLAR

LİPİTLER

PROTEİNLER

VİTAMİNLER

HORMONLAR

ATP

NÜKLEİK ASİTLER

ENZİMLER

SUYUN BAZI ÖZELLİKLERİ VE CANLILAR İÇİN ÖNEMİ

Kohezyon Kuvveti ve Yüzey Gerilimi

Su moleküllerinin hidrojen bağları ile birbirini çekmesine **kohezyon** denir. Suyun farklı moleküllere tutunmasına **adhezyon** denir. Bitkilerde suyun taşınması kohezyon ve adhezyon sayesinde olur. Suyun yüzeyindeki moleküller arasında oluşan kuvvete **yüzey gerilimi** denir. Bazı hayvanların su yüzeyinde durabilmesi yüzey gerilimi ile ilişkilidir.



Çözücü Özelliği

Su polar yapısından dolayı yüksek oranda etkili bir çözücüdür. Bu nedenle su canlıların hücrelerinde gerçekleşen pek çok kimyasal etkileşim için ortam yaratır. Bitkiler topraktaki maddeleri suda çözülmüş olarak alır. Hayvansal organizmalarda kan dokusunun %98'i sudur. Suyun çözücü özelliği sayesinde besinler ve artık maddeler taşınır.

Özgül Isısının Yüksek Olması

Özgül ısı bir bileşiğin sıcaklığını 1 °C artırmak için verilmesi gereken ısı miktarıdır. Suyun yüksek özgül ısıya sahip olması sayesinde göller ve okyanuslar sıcak havalarda fazla miktarda ısı depolayıp, soğuk havalarda da bu ısıyı dışarı verirler. Bu nedenle yakın çevresinde iklimin daha ılımlı olması sağlanır. Ayrıca canlıların vücut sıcaklığının belirli sınırlar içinde sabit tutulmasında suyun özgül ısının yüksek olması etkilidir.

Buzun Su Üzerinde Yüzmesi

Su buz haline gelince yoğunluğu en az düzeydedir ve bu nedenle buz sıvı haldeki suda yüzer. Yüzen buz kütlesi altta kalan sıvı su kitlesini soğuktan yalıtıp korur. Bu sayede donan su yüzeyinin altında canlıların yaşaması mümkün olur.

NOT

Suyun buharlaşma ısısının yüksek olması canlılarda terleme ile artan vücut sıcaklığının düşürülmesine olanak sağlar.

NOT

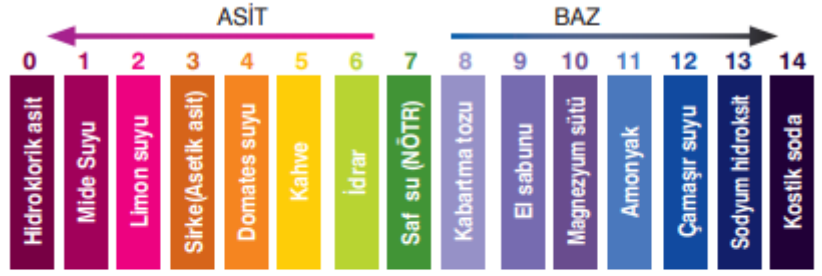
Fotosentezde su kullanılır. Suyun hidrojeni besinin yapısına katılırken oksijeni atmosfere verilir. Canlı organizmaların büyük bir kısmı su moleküllerinden oluşur. Organizmaların %65-%95'i sudan oluşur.

MİNERALLER

ÖZELLİKLERİ:

- ◆ Enerji vermezler.
- ◆ Sindirilmeyenler.
- ◆ Düzenleyicidirler.
- ◆ Tüm canlılar mineralleri dışarıdan hazır alırlar.
- ◆ Bazıları yapıya katılır.
- ◆ Vücut sıvılarının osmotik basıncını düzenlerler.
- ◆ Kofaktör olarak enzimlerin yapısına katılırlar.

ASİT, BAZ VE TUZLAR



ASİTLER

- ◆ Suda çözüldüğünde ortama H^+ iyonu verir.
- ◆ Tatları ekşidir.
- ◆ Metallerle etki ederek hidrojen gazı oluştururlar.
- ◆ Mavi turnusol kağıdını **kırmızıya** çevirirler.

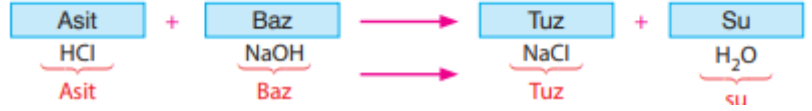
BAZLAR

- ◆ Suda çözüldüğünde ortama OH^- iyonu verir.
- ◆ Tatları acıdır.
- ◆ Ele kayganlık hissi verirler.
- ◆ Kırmızı turnusol kağıdını **maviye** çevirirler.

TUZLAR

Asit ve bazlar kimyasal tepkimeye girdiğinde tuz oluşur. Tuzlar vücut sıvılarının düzenlenmesinde görev alır.

Nötralleşme tepkimesi



Önemli Bazı Minerallerin Temel İşlevleri

Kalsiyum(Ca)	Kemik ve dişlerin yapısına katılır. Kas kasılmasında görevlidir. Kanın pıhtılaşmasında görevlidir.
Fosfor(P)	DNA, RNA, ATPnin ve hücre zarının yapısına katılır. Kemik ve dişlerin yapısına katılır.
Demir(Fe)	Hemoglobinin ve elektron taşıyıcılarının yapısına katılır.
İyot(I)	Tiroksin hormonunun yapısına katılır.
Magnezyum(Mg)	Klorofilin yapısına katılır. İnsanda kemik, kas ve sinir dokusunda görevlidir.
Sodyum-Potasyum(Na-K)	İmpuls oluşumu ve iletiminde görevlidir.
Sodyum- Klor (Na-Cl)	Su dengesi ve sinirsel iletimde görevlidir.
Zn,Sn,Mo,Ni,...	Kofaktör olarak kullanılır.
Kükürt (S)	Bazı aminoasit ve koenzimlerin yapısına katılır.
Flor (F)	Diş sağlığını korur.

DEHİDRASYON VE HİDROLİZİN KARŞILATIRILMASI

DEHİDRASYON : İki molekülün birbirine kovalent bağla bağlanması sırasında bir molekül suyun açığa çıktığı reaksiyondur.	HİDROLİZ : Büyük moleküllerin yapısındaki kimyasal bağların su ve enzimler sayesinde yıkıldığı reaksiyondur. Yıkılan her kovalent bağ için bir su molekülü harcanır.
◆ Küçük moleküllerden büyük molekül oluşur.	◆ Büyük moleküllerden küçük molekül oluşur.
◆ Su açığa çıkar.	◆ Su harcanır.
◆ ATP harcanır.	◆ ATP harcanmaz.
◆ Hücre içinde gerçekleşir.	◆ Hücre içinde ve dışında gerçekleşir.