

İNORGANİK BİLEŞİKLER-1

a) Yapılarına Göre Canlıların Temel Bileşenleri

İnorganik Bileşikler	Organik Bileşikler
Su, Asitler ve baz, Mineraller ve tuzlar	Karbonhidratlar, Lipitler, Proteinler, Enzimler, Vitaminler, Hormonlar, Nükleik asitler, ATP

b) Görevlerine Göre Canlıların Temel Bileşenleri

Enerji Verici Besinler	Yapıcı-Onarıcı Besinler	Düzenleyici besinler
Karbonhidratlar, Yağlar, Proteinler	Proteinler, Karbonhidratlar, Yağlar, Su, mineraller,	Proteinler, Vitaminler, Mineraller, Su

*Enerji verici besinlerin enerji için kullanım sırası:

- Karbonhidratlar-Yağlar-Proteinler

*Açlık durumunda kullanım sırası:

-Karbonhidratlar-Yağlar-Proteinler

*Enerji verim miktarı sırası :

- Yağlar-Proteinler –Karbonhidratlar

*Yapıya katılma sırası :

-Protein-Yağ-Karbonhidrat

A. Canlılardaki İnorganik Bileşikler

Canlıların sentezleyemediği ancak dışardan olarak almak zorunda olduğu bileşiklere **inorganik bileşikler** denir.

*inorganik Bileşiklerin Genel Özellikleri ve Görevleri:

1. Canlı hücrelerin yapısına katılır.
2. Metabolik faaliyetlerde düzenleyicidir.
3. Yıpranan dokuların onarılmasında görev alır.
4. Vücutta sentezlenemez, dışarıdan hazır alınır.
5. Sindirime uğramadan hücre zarından geçebilir.
6. **Enerji vermezler.** www.biyolojiportali.com
7. Kanın ozmotik basıncını ayarlar.

1. Suyun Özellikleri ve Canlılar için Önemi

-Su yaşamın devamı için vazgeçilmez bir maddedir. Çünkü hücredeki yaşamsal faaliyetler ancak yeterli suyun bulunduğu ortamda gerçekleşir.

-Suyu oluşturan Oksijen ve Hidrojen atomları birbirine kovalent bağlarla bağlıdır.

-H atomu bulunan bölge +, O atomu bulunan bölge – yüküdür.

-Su molekülleri bir araya gelirken eksi yüklü O, diğer su molekülünün + yüklü hidrojenini kendisine çekerek H bağı oluşur. Bu durum suyun daha kararlı bir bileşik olmasını sağlar.

-Suyun bulunduğu yüzeye tutunma kuvvetine **adhezyon** denir.

-Hidrojen bağları ile su moleküllerinin bir birini çekmesine **kohezyon kuvveti** denir.

-Adhezyon ve kohezyon özelliği sayesinde;

- a. Bitkilerde suyun yükseklerle taşınması sağlanır.
- b. Su yüzeyinde bir yüzey gerilimi oluşturur. Bazı böceklerin su üzerinde yürümesi bu sayede olur.

-Terleme ile metabolik atıklar dışarı atılır ve vücut ısısı düzenlenir.

-Suyun fotosentezde kullanılması sonucunda besin ve oksijen oluşur.

-Besinlerin sindirimi su ile olur.

-Su hareket yeteneğini artırır.

-Enzimatik reaksiyonların gerçekleşmesi için ortamda en az %15 oranında su bulunmalıdır.

-**Suyun taşıyıcı özelliği sayesinde** besinler ve atıklar vücut içinde gerekli yerlere taşınır.

-**Suyun çözücü özelliği sayesinde** kimyasal tepkimeler gerçekleşir.

-**Suyun seyreltici özelliği** sayesinde zehirli atıkların vücuda etkisi azalır.

-**Suyun öz ısısı çok yüksek olduğundan**, sudaki ısı değişimi çok azdır. Canlılarda vücut ısısının kolay kolay değişmemesi sağlanmış olur.

- **Ayrıca suyun yavaş soğuması** ortamın ısınmasına neden olur. Bu durum kıyı bölgelerin ılıman olmasını; deniz, göl ve okyanuslarda canlıların yaşaması için ortam sıcaklığının dengede kalmasını sağlar.

-**Suyun buharlaşma ve yoğunlaşma özelliği sayesinde** su döngüsü gerçekleşir.

2. Asitler, Bazlar ve Tuzlar

Asitler: Suda çözüldüğünde H⁺ veren bileşiklerdir.

-Tatları ekşidir. (Limonun ekşiliği)

-Mavi turnusol kağıdını kırmızıya çevirir.

-pH aralığı 0-7 arasındadır.

NOT: Yapılarında karbon bulunan asitlerin çoğu organikdir. Örnek: Laktik asit, limonda bulunan sitrik asit, gibi.

-Bazıları ise inorganik asitlerdir.

Örnek: Hidroklorik asit (HCl), Sülfürik asit (H₂SO₄) gibi.

Bazlar: Suda çözüldüğünde hidroksil iyonu (OH⁻) veren bileşiklerdir.

-Tatları acıdır.

-Elde kayganlık duygusu uyandırır. (Sabunun kayganlığı)

-Kırmızı turnusol kağıdını maviye çevirir.

-pH aralığı 7-14'dür.

NOT: Yapılarında karbon ve azot bulunduranların çoğu organik bazlardır.

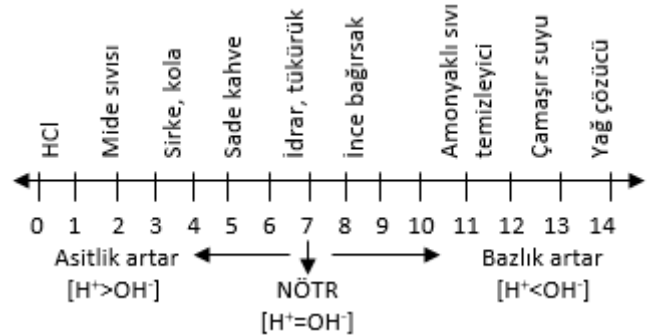
Örnek: Metilamin, Adenin, Timin gibi

-Bazıları ise inorganiktir.

Örnek: NaOH (Sodyum hidroksit), Potasyum hidroksit (KOH)

NOT: Maddelerin asitlik ve bazlığını ölçmek için bir pH ölçeği ya da pH cetveli kullanılır.

- Bu ölçekte değerler 0 ile 14 arasındadır. 0 ile 7 arasındaki değerler asit, 7 ile 14 arasındaki değerler bazdır. 7 ise maddenin nötr (nötral) olduğunu gösterir. 7'den 0'a gidildikçe asitlik; 7'den 14'e gidildikçe bazlık derecesi artar. Asitlik arttıkça hidrojen iyonu, bazlık arttıkça hidroksit iyonu çözeltide artar.



- pH değerlerindeki küçük değişiklikler bile canlılar için oldukça tehlikelidir. İnsan kanının pH değeri ortalama 7.4 civarındadır. Kanın pH'si 7'ye düşer ya da 7.8'e yükselirse canlı birkaç dakika içerisinde yaşamını yitirir.

www.biyolojiportali.com

*Kanın pH'si 7,4'ün üzerine çıkarsa;

Karbonik asit (H₂CO₃) → H⁺ + HCO₃⁻ reaksiyonu gerçekleşir ve H⁺ iyonu arttığı için kanın pH'si düşer.

* Kanın pH'si 7,4'ün altına düşerse;

H⁺ + HCO₃⁻ → H₂CO₃ reaksiyonu gerçekleşir ve H⁺ iyonu azalacağı için kanın pH'si yükselir.