

İNORGANİK BİLEŞENLER

(Su)



www.biyolojidefteri.com

Canlı hücrenin temel yapısı organik ve inorganik bileşenlerin belli bir kompozisyonda bir araya gelmesinden oluşur.

CANLILARIN TEMEL BİLEŞENLERİ

İNORGANİK BİLEŞENLER

Su
Mineraller
Asit
Baz
Tuz

ORGANİK BİLEŞENLER

Karbonhidrat
Lipitler
Proteinler
Enzimler
Vitaminler
Nükleik Asitler
ATP

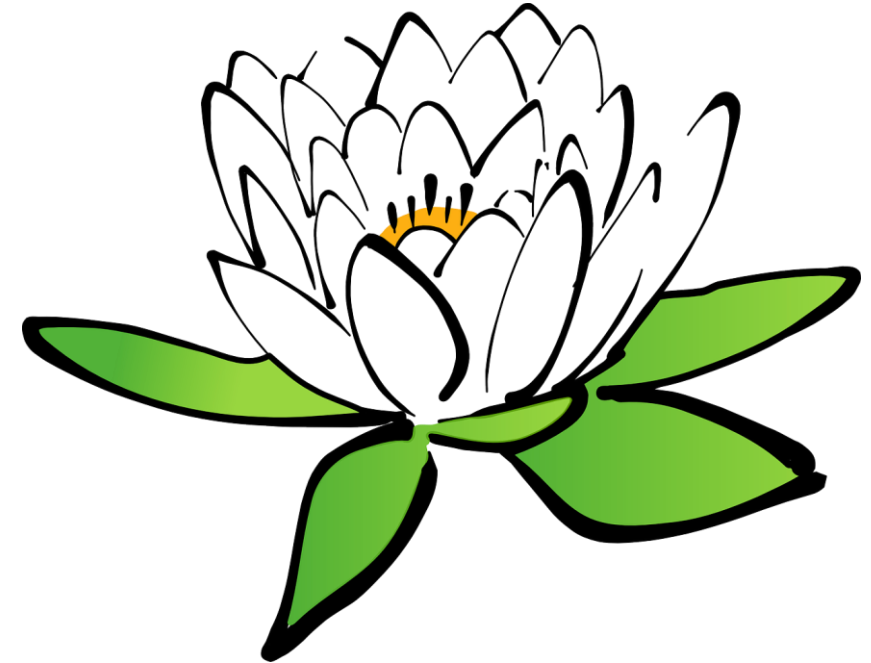
İnorganik Bileşenler

Canlı vücudunda sentezlenmediği için dışarıdan hazır olarak alınan, sindirime uğramadan hücre zarından geçebilen ve enerji elde etme amacıyla kullanılması mümkün olmayan kimyasallardır.

Bu maddeler, hücrenin yapısına katılır, metabolik faaliyetlerde düzenleyici olarak görev yapar ve yıpranan dokuların onarılmasında görev alır.

Canlı vücudunun büyük bir kısmı su moleküllerinden oluşmuştur. Bazı vücut bölümlerinde bulunan su oranları şöyle sıralanabilir.

Diş minesinin %2'si, kemiğin %20'si, beynin %85'i, embriyonun %97'si ve tüm vücudun %60'ı sudur.

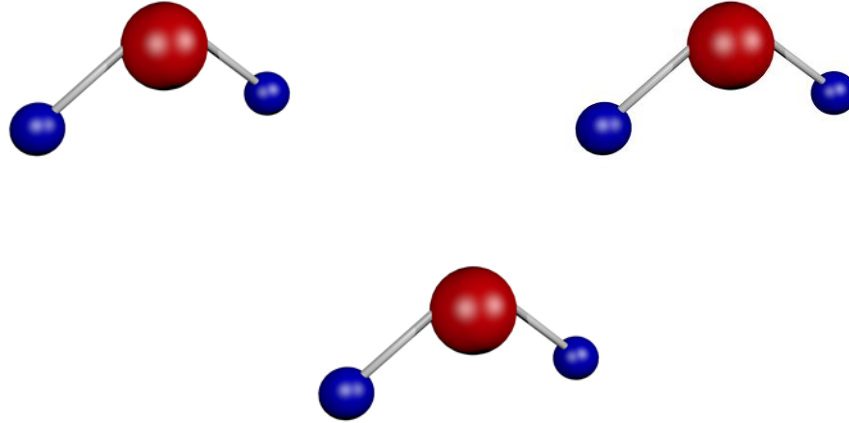


Su

BD

Su molekülleri arasında bulunan dörtlü hidrojen bağları, suyun vazgeçilmez özellikler kazanmasının altında yatan temel sebeptir.

Bu bağlar, su moleküllerindeki pozitif yüklü hidrojenler ile negatif yüklü oksijen atomları arasındaki çekimden doğar.



BEėEN



TAKİP ET



ABONE OL

Suyun Canlılar İçin Önemi

Su, sahip olduğu özellikler ile yaşamın vazgeçilmez bir ögesidir. Örneğin bitkiler tarafından gerçekleştirilen fotosentez olayının temel maddelerinden biri sudur. Yine suyun yapısındaki oksijen, ayrıştırılarak fotosentez sonucu atmosfere verilerek bizim solunumumuz için gereken oksijeni sağlar.

Su moleküllerinin hidrojen bağlarıyla bağlanarak bir arada bulunması **kohezyon** kuvveti olarak adlandırılır. Kohezyon kuvveti etkisiyle su, bitkilerin iletim demeti elemanlarında kesintisiz bir sütun şeklinde uzanır. Bu şekilde su molekülleri bitkide yer çekimine zıt olarak metrelerce yukarı taşınabilir.

Bu taşınımında, su molekülleri ile bitkinin iletim demeti elemanları arasındaki çekim kuvveti de önemli rol oynar. Su molekülleri ile farklı moleküller arasındaki çekim kuvveti ise **adhezyon** kuvveti olarak adlandırılır.

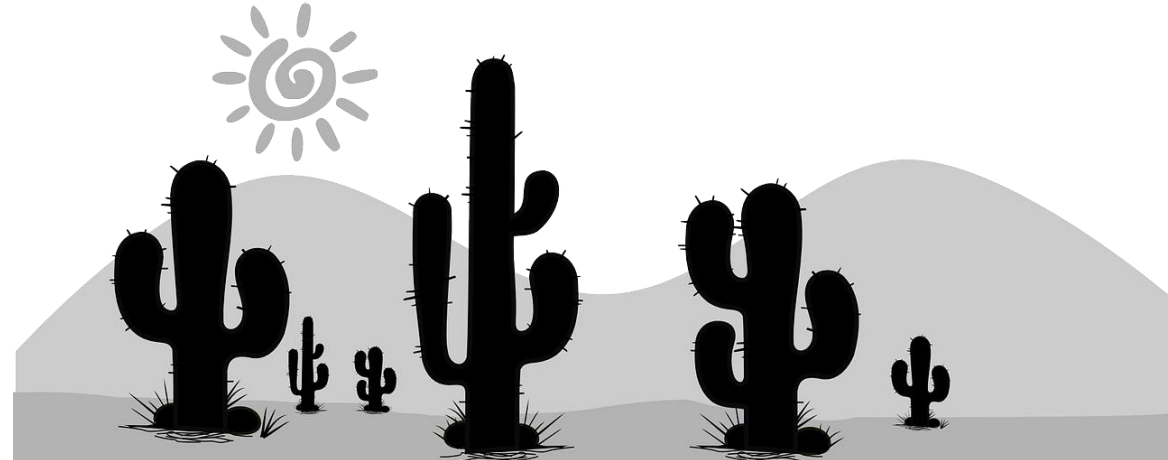


Suyun Canlılar İçin Önemi



Suyun, yüzeydeki molekülleri arasında oluşan kuvvet ise **yüzey gerilimi** adını alır. Bu kuvvet sayesinde suyun yüzeyi gerilmiş bir zar özelliği gösterir. Bazı böcekler, bu özellikten faydalanarak su üzerinde yürüyebilir.

Suyun Dünya'yı yaşanabilir kılan en önemli özelliklerinden bir tanesi ise **öz ısısının yüksek** olmasıdır. Öz ısı, bir maddenin bir gramının sıcaklığını 1 santigrat derece artırmak için verilmesi gereken ısı enerjisi miktarını ifade eder.



Suyun Canlılar İçin Önemi

Buradan hareketle, suyun geç ısınıp geç soğuduğu sonucuna ulaşabiliriz. Bu özellik sayesinde denize kıyısı olan coğrafi alanlarda gece ile gündüz arasındaki sıcaklık değişimleri çok az olmaktadır.

Su molekülleri gündüz saatlerinde soğurdukları enerjiyi akşam saatlerinde ortama geri salmaktadır.

Su aynı zamanda öz ısınının yüksek olmasından dolayı, terleme neticesinde vücut sıcaklığının istenmeyen seviyede artmasını da engeller. Buna ilave olarak buharlaşan ter yine vücut sıcaklığını düşürmeye yardımcıdır. Suyun buharlaşma ısısının yüksek olması bu noktada oldukça önemlidir.



Suyun Canlılar İçin Önemi

Su, + 4 oC 'de en yüksek özgül ağırlığa sahiptir. Su donarken, moleküller arasındaki mesafe büyür ve özgül ağırlık küçülür. Bunun biyolojideki en büyük önemi, tatlı sularda yaşayan hayvanların kışı donmadan geçirmelerini ve jeolojik devirlerdeki hayvanların bugüne kadar gelmelerini sağlamasıdır.

Eğer suyun hacmi donma esnasında küçülseydi donan buz kütleleri aşağıda kalacak ve buradaki faunayı tahrip edecekti.

Bunların yanı sıra su, hücre ve dokulara yapısal desteklik te sağlar. Otsu bitkilerin dik durmasında, göz küresinin şeklini muhafaza etmesinde, toprak solucanının hidrostatik iskelet yapısında su vazgeçilmezdir.



Suyun Canlılar İçin Önemi

Su çok önemli bir çözücüdür. Bu nedenle biyolojik tepkimeler sulu ortamlarda gerçekleşir. Suyun çözücü olduğu çözeltilere sulu çözeltiler denir.

Örneğin, sofr tuzu (NaCl) su içerisine atıldığında, Na⁺ ve Cl⁻ iyonlarına ayrışır. Na⁺ iyonları suyun – yüklü oksijen ucuna, Cl⁻ iyonları ise suyun + yüklü hidrojen ucuna doğru gelir. Sonuç olarak sodyum ve klor iyonları su molekülleri tarafından kuşatılmış olur.

Bu sayede çok kuvvetli olan Na ve Cl arasındaki bağ su tarafından 80 kez zayıflatılır. Suda çözülmüş iyonlar hücre içine ya da dışına taşınabilir.

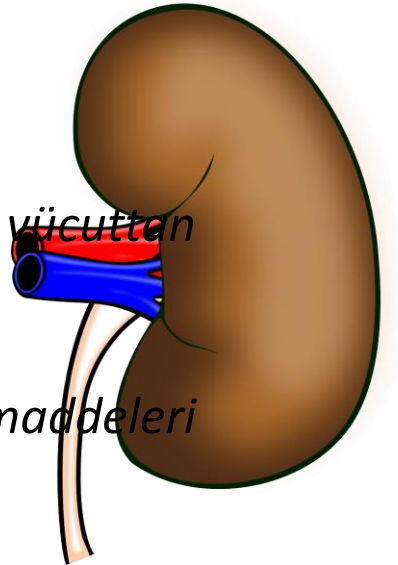
Çözücü özelliğinden dolayı su,

Kan dokunun büyük bir kısmını oluşturur ve maddelerin taşınmasında rol oynar.

Metabolizma sonucu oluşan birçok zararlı atığın seyreltilmesinden ve vücuttan atılmasında görev yapar.

Besinlerin sindirimine yardımcı olur.

Topraktaki maddelerin çözünmesini sağlayarak, bitkilerin ihtiyaç duydukları maddeleri kökleriyle almalarına yardımcı olur.



Suyun Canlılar İçin Önemi

Enzim faaliyeti ancak su bulunduran ortamlarda gerçekleşir. Enzimler su oranı % 15'in altında olan ortamlarda çalışmazlar.

Bu sebeple taze meyve ve sebzeler ancak birkaç gün bozulmadan saklanabilmesine rağmen, aynı sebze ve meyvelerin kuruları uzun süre bozulmadan saklanabilirler.

Bazı bakterilerin uygun olmayan ortam koşullarına dayanabilmek amacıyla oluşturdukları endospor yapıları ve bitki tohumlarında da su oranı oldukça düşüktür.

Metabolik faaliyetlerin sağlıklı biçimde gerçekleşmesi için suya ihtiyaç vardır.

