

İNORGANİK BİLEŞENLER

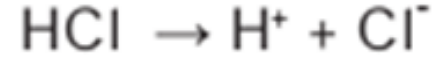
(Asit – Baz - Tuz - Mineral)



www.biyolojidefteri.com

Asitler - Bazlar

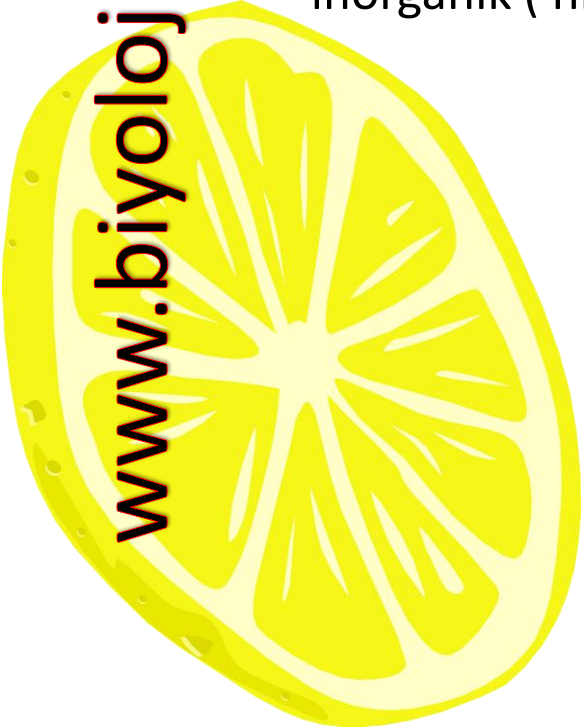
Su içerisinde çözündüğünde, H⁺ iyonu veren bütün bileşikler **asit** özelliklidir. Turnusol kâğıdını maviden kırmızıya döndürür, dile dokunulduğunda ekşi tat verirler.



Bünyesinde C atomu içeren asitlerin çoğu organik (laktik asit, asetik asit), diğerleri ise inorganik (hidroklorik asit, sülfirik asit) tir.

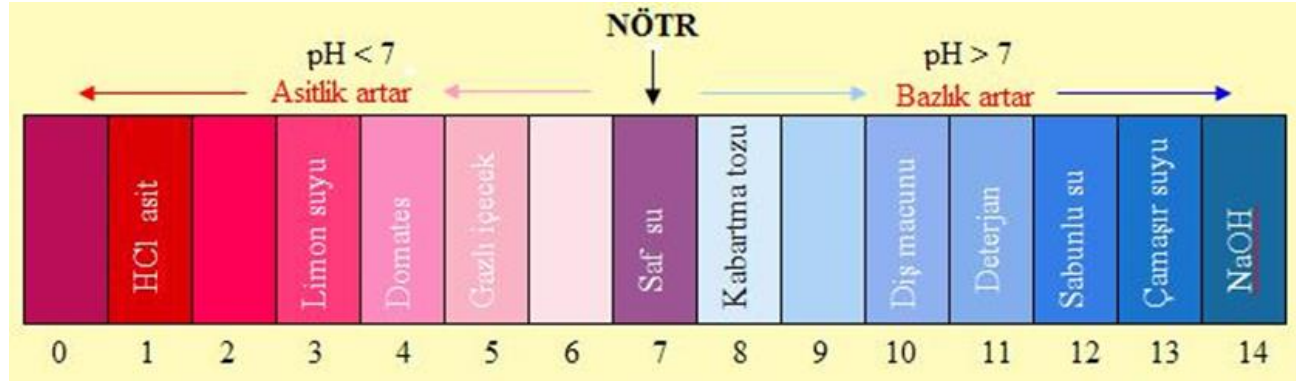
Suda çözündüğü zaman OH⁻ iyonu veren bileşikler **baz** özelliktedir.

Turnusol kâğıdını kırmızıdan maviye çevirirler. Organik bazlar bünyelerinde genel olarak karbon ve azot bulundururlar.



Ph

Bir çözeltideki hidrojen iyonlarının derişiminin eksi logaritması çözeltinin asitlik ya da bazlık derecesini verir. Asitlik ve bazlık derecesi pH ile belirtilir. pH, sıfır ile 14 arası değerler alır.



Nötr çözeltide pH değeri 7'dir. 7'den küçük değerler asitliği, büyük değerler ise bazlığı ifade eder. İnsan vücudunda değişik bölgelerin hatta hücre içerisinde belli alanların pH değerleri birbirinden oldukça farklıdır. Çünkü özellikle enzimler, belirli pH değerlerinde çalışabilirler ve pH değişimlerinden çabuk etkilenirler.

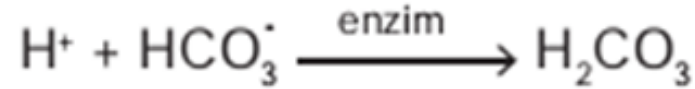
Örneğin insan vücudunda mide özsuğunun pH değeri 3 civarında iken, ince bağırsakta bu değer 8,5 civarındır. Kanın normal pH değeri ise 7,4 civarında olup bu değerden sapmalar ölümle sonuçlanabilir.

Ph

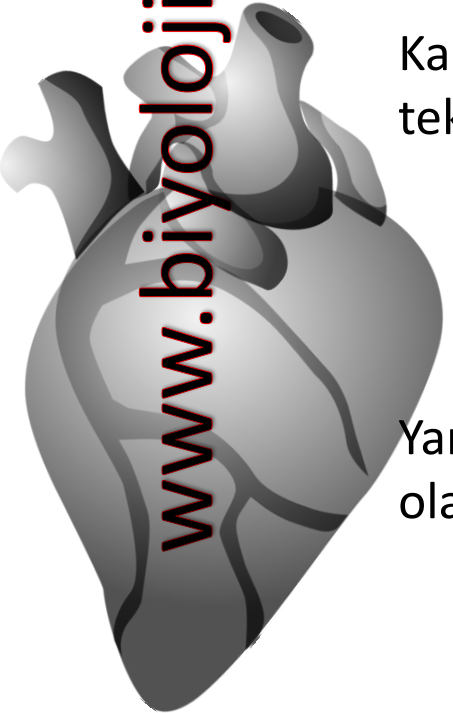
Kan pH değeri insanda özel bir mekanizmayla dengede tutulmaya çalışılır. Kanda bulunan karbonik asit kanın pH değeri yükseldiğinde iyonlaşarak ortamı H⁺ iyonlarınca zenginleştirir. Yani kan pH değerini normal seviyeye düşürür.



Kanın pH değeri aside doğru kaydığında ise bikarbonat iyonları hidrojen iyonlarını tekrar kendisine bağlar.



Yani karbonik asit, kanın pH değeri düştüğünde H⁺ alıcısı, yükseldiğinde ise H⁺ vericisi olarak görev yapmaktadır. Böylece kanın pH değişimlerini tamponlar.



Tuz

Asitlerle bazlar karıştırıldığında, asidin H⁺ iyonu ile bazın OH⁻ iyonu birleşerek bir molekül su açığa çıkarır.

Asidin anyonu ile bazın katyonu ise birleşerek tuz oluşturur.



Hücre ve hücreler arası sıvıda çeşitli mineral tuzları bulunmaktadır. Tuzlar sıvı ortamda çözünerek anyon ve katyonlarına ayrılır

Sodyum, potasyum, magnezyum ve kalsiyum en önemli katyonları, klor, bikarbonat, fosfat ve sülfatlar ise en önemli anyonları oluşturmaktadır.



BEĞEN



TAKİP ET



ABONE OL

Mineraller

Organizmanın yapısında az bulunmasına rağmen (insanda yaklaşık % 5) canlılığın sürdürülmesi için gerekli olan maddelerdir. Hücrenin yapısına katılabilecekleri gibi düzenleyici rol de üstlenebilirler. Canlı vücudunda sentezlenemedikleri için tüm canlılar mineralleri doğadan hazır olarak alır.

Sodyum (Na) Kas liflerinin uyarılmasında, kalp ritminin düzenlenmesinde, sinirsel iletimde önemli rol oynar. Eksikliğinde deride ve üreme faaliyetlerinde aksaklıklar gözlenir.

Klor (Cl) Mide özsuynun üretiminde, ağız içi pH değerinin korunmasında, hormonların çalışmasında önemlidir. Azlığında sindirim faaliyetleri ile ilgili aksaklıklar görülür.

Magnezyum (Mg) Birçok enzim tepkimesinin gerçekleşmesi için gereklidir. Vücuttaki magnezyumun %70'i kemiklerde depo edilmiş halde bulunduğundan eksiklik belirtileri ancak uzun süre alınmadığında ortaya çıkar. Eksiklik durumlarında saç dökülmesi, böbrek bozuklukları, kramplar ve büyümede durgunluk oluşur. Günlük gereksinim yaklaşık 0,3 gramdır.



Mineraller



Kalsiyum (Ca) Kasların kasılmasında, kalbin ve sinir hücrelerinin çalışmasında, hücreler arası iletişim ve kanın pıhtılaşmasında önemli görevlere sahiptir. Bunun yanı sıra fosforla birlikte kemik ve dişlerin esas yapısını oluşturur.

Fosfor (P) ATP ve nükleik asitlerin yapısına katılması yönünden önemlidir. Bu nedenle tüm organizmaların bulundurması gereken elementlerin başında gelir. Azlığında büyüme durur ve iskelet sisteminde anormallikler oluşur.

Potasyum (K) Sinirsel iletimde, kas kasılmasında, kalp ritminin düzenlenmesinde ve vücut sıvılarında asit baz dengesinin sağlanmasında önemli rolleri vardır. İnsan vücudunun günlük gereksinimi yaklaşık 2 gram olup, potasyum daha çok bitkisel kaynaklı besinlerden alınır.

Demir (Fe) Başta, oksijen taşımakla görevli hemoglobin ve miyoglobin molekülleri olmak üzere bazı elemanların yapısına katılır. Eksikliğinde kansızlık (anemi) gözlenir. Bunun yanı sıra hücresel solunumda görev alan sitokromların yapısına katılmaktadır.

Mineraller

BD

Iyot (I) Tiroid hormonlarının yapımı için gereklidir. Embriyonik ve gençlik dönemlerinde eksikliği cücelik ve zeka geriliğine sebep olmaktadır. Yeteri kadar alınmadığında tiroid bezinin büyümesine sebep olmaktadır.

Çinko (Zn) Özellikle insülin hormonunun yapısına katılması bakımından önemlidir. Bazı enzimlerin aktivite göstermesi için gereklidir. Eksikliğinde büyüme geriliği, üreme sistemi sorunları ve bağışıklıkta zayıflama gözlenir.

Flor (F) Fazlaca alınması vücutta zehir etkisi gösterir. Az miktarda (eser halde) varlığı diş minesinin oluşumuna olumlu katkı sunar.

Kükürt (S) bazı temel aminoasitlerin yapısına katılır. Vücutta bazı protein yapılı salgıların üretimi için gereklidir.



BEĞEN



TAKİP ET



ABONE OL

