**ASİTLER VE BAZLAR**

Sıvılar için asidik olma veya bazik olma ayırt edici özeliklerden biridir. Neredeyse tüm sıvılar belli bir oranda ya asittir ya da bazdır. Bir sıvının asit mi yoksa baz mı olduğunu içinde bulundurduğu iyon ve bu iyonun miktarı belirler. Şayet hidrojen iyonları miktarı fazlaca ise o sıvı asittir. Hidroksit iyonlarının miktarı fazla ise bu sefer de o sıvı bazdır.

Yani sulu çözeltilerinde hidrojen iyonu bulundurabilen maddelere asit, hidroksit iyonu bulundurabilen maddelere de baz denir. Bir maddenin asit olması için muhakkak suya hidrojen iyonu vermesi şart değildir. Suda hidrojen iyonunun ortaya çıkmasına neden oluyorsa da asittir. Aynı durum bazlarda hidroksit iyonu için de geçerlidir.

HCI H+ + CI- NaOH Na+ + OH-

Hidroklorik Hidrojen iyonu Sodyum Hidroksit iyonu

Asit hidroksit

**Doğada asitler ve bazlar:**

Doğada pek çok güçlü asit ve baz vardır. Bazıları tehlikelidir ve böcekler ile hayvanlar tarafından zehirli salgılar olarak kullanılmaktadır. Bazıları ise yararlıdır. Birçok bitkinin yapraklarında, tohumlarında ya da saplarında asitler ve bazlar vardır. Limon ve portakal gibi narenciye grubunun sulu kısımları sitrik asit içerir. Hatta limona ekşi tadı veren de bu asittir.

**Vücudumuzda asitler ve bazlar:**

Asit ve bazlar vücudumuzda da görev yapar. Midemizde, gıdaların sindirimine yardımcı olmak için hidroklorik asit kullanılır. Bu güçlü asit bakterileri öldürür ve bizi hasta olmaktan korur. Bu nedenledir ki zorunlu kalmadıkça doktorlar mide asit ortamını zayıflatan anti-asitleri önermezler. Kaslarımızda oksijenli solunumun yeterli olmadığı durumlarda oksijensiz solunum yapılır. Bu da laktik asit oluşmasına neden olur. Yine pankreasımızda üretilen ve sindirime yardımcı olduğu bilinen alkali (Suda çözünen baz) mevcuttur. Vücudumuzda asit baz dengesi çok önemlidir. Bu yüzden metabolizma pH seviyesini sürekli sabit tutar. Peki, pH nedir?

**pH Metre**

Bilim adamları, bir sıvının asit mi, baz mı olduğunu ve bu alandaki gücünü göstermek için pH metre (pH ölçeği) geliştirmişlerdir. pH ölçeği 0-14 rakamları aralığındadır. Bir sıvının pH değeri 0-7 Aralığında ise asittir. Sıfıra yaklaştıkça asitlik gücü artar. Sıvının pH değeri 7-14 Aralığında ise baz özelliklidir. On dörde yaklaşılması sıvının güçlü baz özelliğinde olduğunu gösterir. pH değeri 7 olan sıvılar ise ne asit ne de bazdır. Bu sıvılar için nötürdür denir. Mesela saf su nötürdür. Nötür sıvılarda hidroksit ile hidrojen iyonlarının sayısı aynıdır. Saf su için:

H2 + O2 H+ + OH- H2O

=

**pH metre ve bazı sıvıların pH değerleri:**

**Mide asidi**

**Limon suyu**

**Portakal suyu –Sirke**

**Domates suyu**

**Kahve**

**İdrar**

**Saf su**

**Deniz suyu**

**Yemek sodası**

**Anti-asit (Mide ilacı)**

**Amonyak çözeltisi**

**Sabunlu su**

**Çamaşır suyu**

**Güçlü Asitler ve Bazlar**

pH değeri 1 civarında olan asitler çok aktiftirler, aynı zamanda çok ta tehlikeli olabilirler. Aynı durum pH değeri 13 civarında olan bazlar için de geçerlidir. Bu tarz güçlü kimyasalların laboratuarlarda veya sanayi gibi ortamlarda kullanımı uygundur. Tehlikeli olmalarına rağmen, doğru kullanıldıklarında bu güçlü kimyasallar hayatımızın pek çok alanında faydalı olabilirler.

Güçlü asit ve bazlar özellikle laboratuarda öğretmen kontrolü yokken kesinlikle kullanılmamalıdır. Cilde veya göze temas etmeleri halinde yanma, aşındırma gibi pek çok büyük tehlikelere neden olabilirler.

**Teknolojide ve gündelik hayatta kullanım alanları:**

Asit ve bazlar teknoloji ve gündelik hayatta da geniş bir kullanım alanına sahiptir. Mesela motorlu araçlarda kullanılan aküler güçlü bir asit olan sülfürik asit bulundurur. Çoğu ev temizlik maddesinde de asitler ve bazlar kullanılır. Kabartma tozunda, gübre yapımında ve hayatımıza girmiş pek çok maddede asitler veya bazlar vardır.

**Genel olarak asitlerin ve bazların özellikleri:**

* Asitler mavi turnusol kâğıdını kırmızıya, bazlar kırmızı turnusol kâğıdını maviye çevirir.
* Bazlar ele kayganlık hissi verir.
* Asitlerin tatları ekşidir, bazlarınki acıdır.
* Asitler, soy metaller hariç diğer metallerle (Çinko, Demir, Magnezyum, Alüminyum ve Sodyum gibi) tepkimeye girer, onları aşındırarak tuz ve hidrojen gazı açığa çıkartırlar.
* Asit çözeltilerinde hidrojen iyonu bulunur, baz çözeltilerinde ise hidroksit iyonu bulunur.
* Kuvvetli asit ve bazların tadına ve kokusuna bakılmaz. Cilde temas ettirilmez.
* Asitler ve bazlar birbirlerini nötralize ederek tuz ve su oluşturur.
* Hem bazların hem de asitlerin sulu çözeltileri elektrik akımını iletirler.

**Asitler ve bazlar bunun dışında:**

* Proteinlerin yapıtaşları olan aminoasit, bir asit çeşididir.
* Sağlığımız için son derece önemli olan C vitamini aslında askorbik asittir.
* Amonyak olarak bilinen temizlik maddesi güçlü bir bazdır.
* Tuz ruhu olarak bilinen ve temizlikte kullanılan sıvı aslında hidroklorik asittir.
* Mermer bazik karakterli olduğundan üzerine asit yapısında limon ve benzeri sıvılar dökersek aşındırmış oluruz.

      
**Hangi asit veya hangi baz nerede bulunur?**

|  |  |
| --- | --- |
| Elma | :Malik asit |
| Kola | :Fosforik asit |
| Karınca asidi | :Formik Asit |
| Yoğurt | :Laktik Asit |
| Gazoz | :Karbonik Asit |
| Kezzap | :Nitrik asit |
| Sirke | :Asetik asit |
| Sabun, lavabo açıcı | :Sodyum hidroksit (NaOH) |
| Arap sabunu, sıvı sabun, şampuan | :Potasyum hidroksit (KOH) |
| Antiasit (mide ilacı) | :Magnezyum hidroksit (Mg(OH)2) |
| Temizlik malzemesi (Çamaşır Suyu) | :Amonyak (NH3) |

**Bazı asit ve bazların kimyasal formülleri, bilimsel ve piyasa adları ve kuvvetleri:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kimyasal Formül | Bilimsel Adı | Piyasa Adı | Kuvveti |
| HCI | Hidroklorik asit | Tuz ruhu | Kuvvetli asit |
| H2SO4 | Sülfürik asit | Zaçyağı | Kuvvetli asit |
| HNO3 | Nitrik asit | Kezzap | Kuvvetli asit |
| CH3COOH | Asetik asit | Sirke | Zayıf asit |
| H2CO3 | Karbonik asit | Gazoz | Zayıf asit |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kimyasal Formül | Bilimsel Adı | Piyasa Adı | Kuvveti |
| NaOH | Sodyum hidroksit | Sud-kostik | Kuvvetli baz |
| KOH | Potasyum hidroksit | Potas-kostik | Kuvvetli baz |
| Ca(OH)2 | Kalsiyum hidroksit | Sönmüş kireç | Zayıf baz |
| NH3 | Amonyak | Amonyak | Zayıf Baz |
| (Mg(OH)2) | Magnezyum hidroksit | Antiasit | Zayıf Baz |