

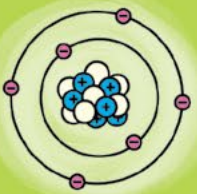
Asitler ve Bazların Renkli Dünyası



Salataya lezzet katan limon suyunun, besin sindiriminde görev alan mide öz suyunun ve temizlikte de kullanılan sirkenin ortak özelliği ne olabilir hiç düşündünüz mü? Bu maddelerin hepsinde asit bulunur! Peki, asit dediğimiz şey tam olarak nedir? Bazlarla ilişkisi nedir? Baz neye denir? Haydi gelin tüm bu sorulara birlikte yanıt arayalım.



Pek çoğunuzun bildiği gibi maddeler atom adı verilen yapı taşlarından oluşur. Atomların merkezindeki çekirdekte protonlar ve nötronlar, çekirdeğin çevresindeyse elektronlar bulunur. Proton ve elektron sayıları eşit olmayan bir atom ya da atom grubuna iyon denir.



Elektron Proton Nötron

Karbon atomunun
temsili gösterimi



Elektron Proton Nötron

Karbon iyonunun
temsili gösterimi

Başka bir maddeyle, genellikle de suyla, bir araya geldiğinde hidrojen iyonu kaybedebilen maddeye asit; hidrojen iyonu kazanabilene de baz denir.



Bazı asitler besinlerde bulunabilir. Örneğin mandalinalardaki sitrik asit, sirkedeki asetik asit, elmadaki malik asit bunlardan yalnızca birkaçı. Asit içeren besinlerin tadı genel olarak ekşimsidir. Hatta Latince'deki "*acidus*" gibi çeşitli dillerde asit sözcüğünün karşılığı, ekşi anlamına gelen sözcüklerden türetilmiştir.

Elbette bir maddenin asit özelliği gösterip göstermediğini anlamak için tadına bakmamalıyız. Bu çok tehlikelidir. Hatta birçok asit çok tehlikeli olduğundan özel dolaplarda saklanır ve kullanılırken koruyucu giysiler giyilmelidir.



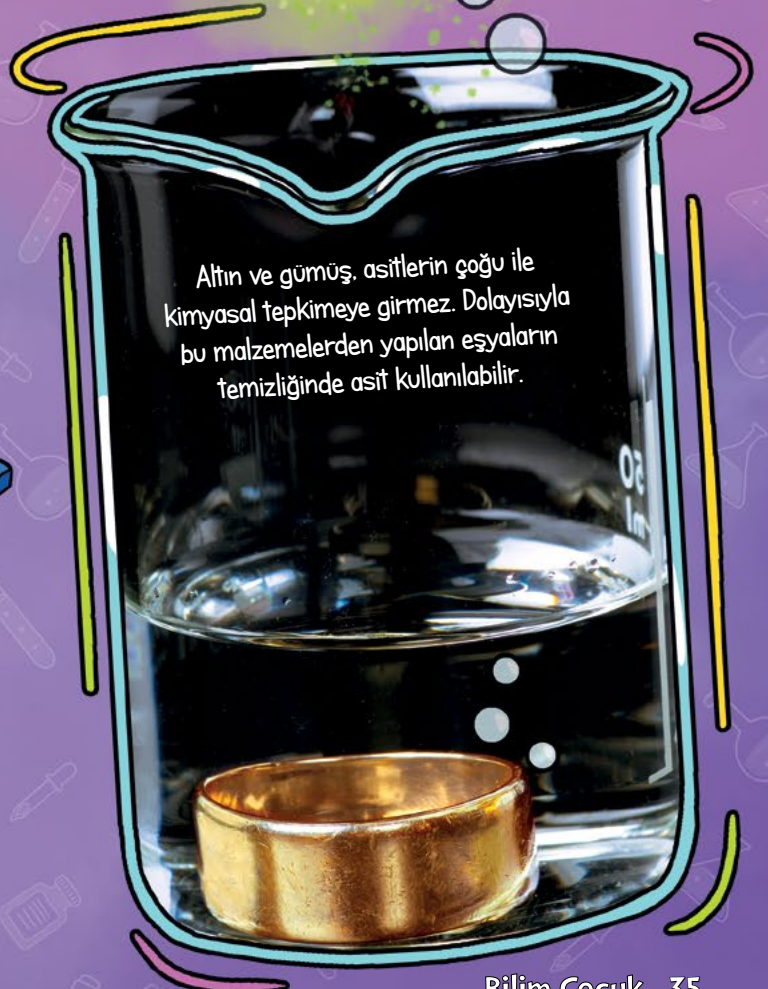
Asitler genellikle koyu renkli cam şişelerde saklanır.

Asitlerin bir diğer özelliği ise turnusol kâğıdının kırmızı-sarı tonlarına dönüşmesine neden olmalarıdır.



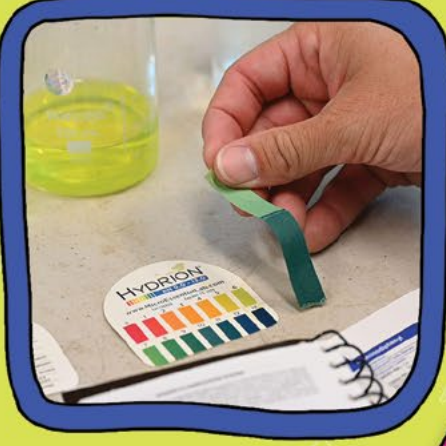
Bir tür yosundan elde edilen boyayla yapılan ve asitlerle bazıları ayırt etmek için kullanılan kâğıda turnusol kâğıdı denir.

Asitler bazı metalleri aşındırma özelliğine sahiptir. Yani metallerle kimyasal tepkimelere girerler. Bu tepkimelerin sonucunda çeşitli tuzlarla hidrojen gazı ortaya çıkar. Ancak kimi zaman asitlerle metallerin tepkimesi çok tehlikeli olabilir.



Altın ve gümüş, asitlerin çoğu ile kimyasal tepkimeye girmez. Dolayısıyla bu malzemelerden yapılan eşyaların temizliğinde asit kullanılabilir.

Bazlar da günlük yaşamımızda sıklıkla karşılaştığımız kimyasallardandır. Örneğin sabun, kabartma tozu ve amonyak gibi çeşitli malzemeler baziktir, yani baz özelliği taşır.



Bazlar, turnusol kâğıdının mavi-yeşil tonlarına dönüşmesine yol açar.

Bazlar da tıpkı bazı asitler gibi zararlı olabilir. Bu nedenle kimi zaman onları solumak bile tehlikelidir.



Kabartma tozu, kek ya da ekmek gibi hamur işlerinin yapımında sıklıkla kullanılır.

Asitlerle bazlar çok güçlü kimyasal tepkimelere girebilir. Bu tepkimelerin sonucunda genellikle tuz ve su açığa çıkar. Açığa çıkan tuz, ne asit ne de baz özelliği gösterir.

Sofra tuzu da bir asit ve bir bazın kimyasal tepkimesi sonucunda oluşur.



Bazların bir özelliği de kaygan olmalarıdır. Bazlar sabun, deterjan, kâğıt ve suni elyaf yapımında sıklıkla kullanılır.



pH Ölçeği



Lavabo açıcı



Sabun



Çamaşır suyu



Kabartma tozu



Saf su



Süt



Domates



Limon



Mide asidi

14

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

0

pH değeri 14'e yaklaştıkça madde daha bazik olur.

pH değeri 7'ye eşitse o madde nötrdür, yani ne asidik ne de baziktir.

pH değeri 0'a yaklaştıkça madde daha asidik olur.

İçtiğiniz suyun şişesinde ya da kullandığınız sabunun paketinde yer alan "pH değeri" dikkatinizi çekmiş olabilir. İşte bu, maddenin asitliğini ve bazlığını gösteren bir değerdir. pH ölçeğinde 0 ile 14 arasındaki değerler yer alır. Bir maddenin pH değeri 7'den küçükse madde asidik, 7'den büyükse madde bazik özellik taşır.

Kuvvetli asitler ve kuvvetli bazlar suda neredeyse tamamen iyonlaşabilir. Örneğin midemizdeki hidroklorik asit kuvvetli bir asittir. Temizlik maddelerinde kullanılan sodyum hidroksitse kuvvetli bir bazdır.



Maddelerin pH değerine göre renk değiştiren malzemelere pH belirteci denir. pH belirteci olarak kullanılan pek çok madde vardır. Bunlardan en çok bilineni daha önce bahsettiğimiz turnusol kâğıdı olsa da kırmızılahana suyu gibi doğal malzemeler de bu amaçla kullanılabilir.



Siyah çayın yanında kimi zaman küçük bir dilim limon verildiğini görmüşsünüzdür. Peki bunların aslında basit bir deneyin malzemeleri olabileceğini hiç düşündünüz müydünüz? Haydi, bir limonun yarısını şeffaf bir cam bardaktaki çayın içine sıkın. Çayın rengi değişti mi? İşte bu değişimin nedeni siyah çayda bulunan bir maddenin pH belirteci gibi davranması ve asit içeren limon suyu çaya karıştıkça bu maddenin renk değiştirmesidir.



Tuğçe Inroga
Çizim: Gökse Karaca