

## Deneyin Yapılışı

Günlük hayatımızda karşımıza çıkan maddelerin çoğu ya asittir ya da bazdır. Bunları ayırmanın bilimsel yöntemleri olduğu gibi ev ortamında da bu testleri yapmamız mümkündür. Öncelikle asit ve baz tanımı ile konumuza başlayalım.

### Asit nedir?

Asit, su ile karıştığında hidrojen iyonu veren ve turnusol kağıdı dediğimiz indikatör kağıdımızı kırmızı reнге çeviren maddelere denir.

### Baz nedir?

Baz, su ile karıştığında hidroksit iyonu veren ve turnusol kağıdı dediğimiz indikatör kağıdımızı mavi reнге çeviren maddelere denir.

Maddeleri incelediğimiz zaman sadece asit ve baz olmalarına bakmaz bunların derecelerinde bilmemiz gerekir. Çünkü kullandığımız karışımlarda bunların önemi büyüktür. Asit ve bazlar günlük hayatımızda yemeklerimize kadar girmiş bulunmaktadır. Bundan dolayı bu asit ve bazları derecelerine ve miktarına bakarak kullanmamız büyük önem taşımaktadır. Örneğin yapacağımız bir yemekte eğer asitler ve bazları birbiri ile karıştırırsak gerçekleşecek olan tepkimeden tuz oluşacaktır. Bundan dolayı kullandığımız madde miktarı ve kullanım yeri önemlidir. Yapılan çalışmalar doğrultusunda insanların tükettiği besinlerin büyük çoğunluğunun asit olduğu tespit edilmiştir. Kullandığımız temizlik maddelerinin neredeyse tamamı ise bazdır. Şimdi maddelerin asit mi yoksa baz mı olduklarını öğrenme vakti.

Bir maddenin içerisindeki hidrojen atomlarının gücüne göre belirlediğimiz pH sistemi ile maddelerin asit mi yoksa baz mı olduklarını anlayabiliriz. Bunun için bir cetvel kullanabilir ya da sadece belirteç olarak kullanacağımız indikatör maddeyi kullanabiliriz.

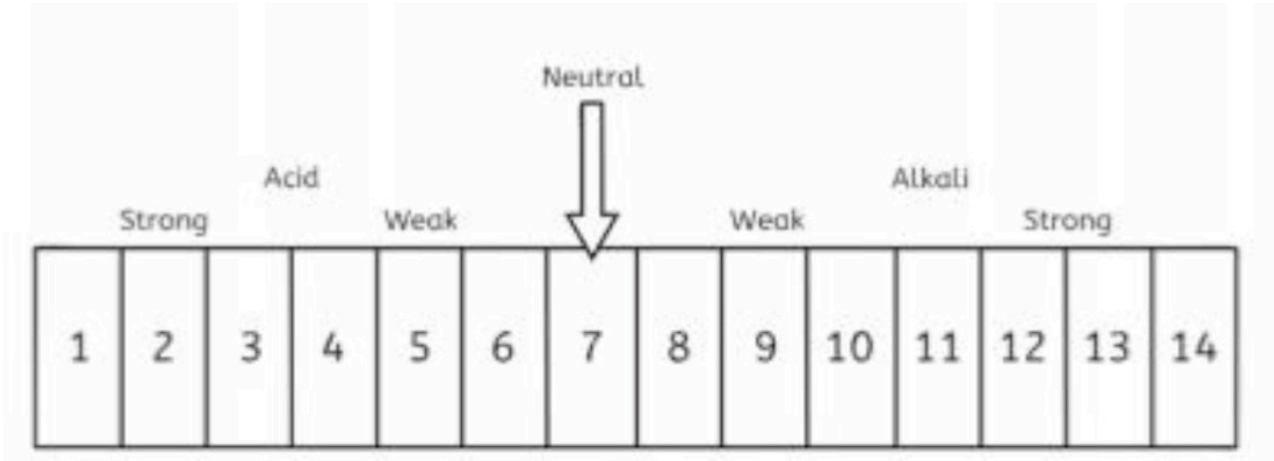
### İndikatör nedir?

Çözeltinin pH değerini sayısal veri olarak değil sadece asit veya baz olarak ayırabilen maddelerdir. Deneyimizde indikatör olarak Mavi kırmızı turnusol kağıdı ve lahana suyu kullanacağız.



### pH( Power of Hydrogen ) Nedir?

Maddenin içerisindeki hidrojen miktarının belirlenme yöntemidir. Bunun için 4 renkten oluşan pH çubukları ve pH metre kullanılacaktır. pH metrede 1 ile 14 arasındaki tam sayılar bulunmaktadır. Bu sayılardan 1 ile 6 arasındakiler çözeltinin asit olduğunu, 7 çözeltinin nötr olduğunu ve 8 ile 14 arası ise çözeltinin baz olduğunu göstermektedir. Eğer pH artarsa çözeltinin bazlığı artar, eğer pH değeri azalır ise çözeltinin asitliği artar.



Deney kısmında öncelikle çözeltilerimizi turnusol kağıdı ve lahana suyu ile asit mi yoksa baz mı olduklarını belirleyeceğiz daha sonrasında pH kağıdı kullanarak asit ve bazlarımızın derecelerinin ölçümlerini yapacağız.

### **Deney 1. Adım :** Çözeltilerin hazırlanması

Deneyimizde çözelti olarak 6 farklı madde kullanacağız. Bunlar Limon suyu, Çamaşır suyu, Tuzlu su, Alkol, Karbonat, Temiz su.

### **Deney 2. Adım:** Turnusol kağıdı testi

Bu 6 farklı çözeltimizi ayrı ayrı beherlerin içerisine dolduracağız. Sonrasında herbirine turnusol kağıdı batırıp renk değişimlerini gözlemleyeceğiz. Deneyde mavi turnusol kağıdını kırmızıya çeviren maddeler asit, kırmızı turnusol kağıdını maviye çeviren maddeler baz olarak tanımlanır.

### **Deney 3. Adım:** Lahana suyunun testi

Aynı beherlerde şimdi lahana suyunu test edeceğiz. Öncelikle kırmızı lahanamızı rendeleyerek ya da kesici robottan geçirerek suyunu almamız gerekmektedir. Sonrasında bu lahana suyunu asit mi yoksa baz mı olduğunu öğrenmek istediğimiz çözeltinin içerisine az miktarda dökmeliyiz. Çözeltinin rengi kırmızıya yakınsa asit, maviye yakınsa bazdır. Çözeltinin rengi lahana suyuna yakın ise nötrdür.

### **Deney 4. Adım:** pH metre kağıdı ile derecelendirme testi

Deneyimizin bu aşamasında kullandığımız çözeltileri tekrardan hazırlamamız gerekmektedir. Hazırlamış olduğumuz yeni çözeltilere bu sefer herbirine ayrı ayrı pH çubukları batıracağız. Daha sonrasında bu çubukları pH metre çizelgesinden renk karşılaştırması yapacağız. Yaptığımız karşılaştırma sonucunda ölçüm yaptığımız pH metre çubukları ile pH metre arasındaki eşleşmede denk gelen yerdeki sayı bizim çözeltimizin pH derecesi olacaktır. Örnek olarak limon suyuna batırdığımız pH çubuğundaki renkler ile pH metrede 3. yerdeki renkler eşleşiyorsa limon suyunun pH değeri 3 diyebiliriz. Sonrasında yukarıda verdiğimiz bilgiden yola çıkarak 1 ile 6 arasında bir sayı olduğu için limon suyuna asit diyebiliriz. Aynı zamanda 1 e yakın olduğu için limon suyu kuvvetli bir asit olarak sınıflandırılabilir. Bu şekilde tüm çözeltilerimizin pH değerlerini net olarak bulabiliriz.

Sizlerde merak ettiğiniz maddeleri çözelti haline getirip dilediğiniz test yöntemini kullanarak maddelerin asit mi yoksa baz mı olduklarını öğrenebilirsiniz.