

# ASİTLER VE BAZILAR



# Asit ve bazları üç başlık altında inceleyebiliriz

1

Asitler ve Bazların  
Genel Özellikleri

2

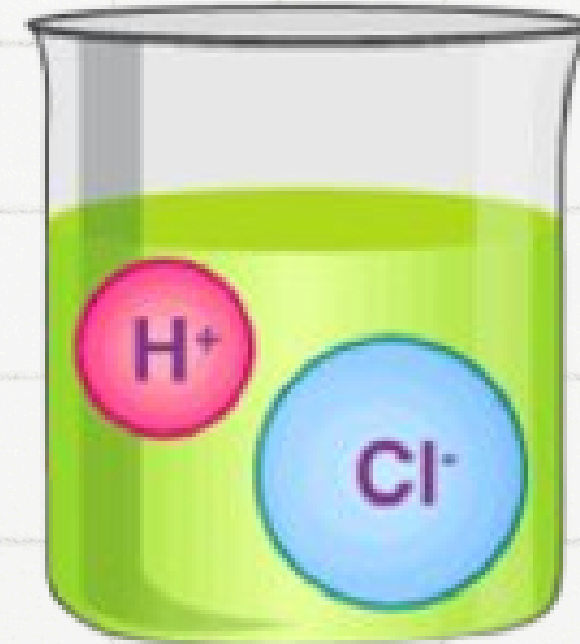
Asit ve Bazların  
Madde Üzerinde  
Etkileri

3

Asit Yağmurları

# Asit Nedir?

- Sulu çözeltilerinde ortama  $H^+$  iyonu veren maddelere asit denir.
- Asitler suda iyonlaşarak çözünür. Bu nedenle asitlerin sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.
- Asitler, sulu çözeltilerinde neredeyse tamamen iyonlarına ayrılıyorsa kuvvetli asit, sulu çözeltilerinde daha az iyonlaşıyorsa zayıf asit adını alır.



# Asit Çeşitlerini Tanıyalım

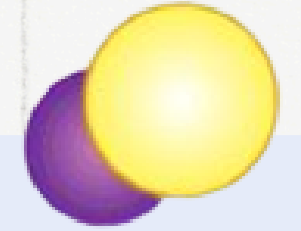


Formülü	Sistemik Adı	Piyasa Adı	Kullanım Alanları
HCl	Hidroklorik asit	Tuz ruhu	Banyo ve tuvaletlerde temizlik malzemesi olarak kullanılır.
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Sülfürik asit	Zaç yağı	Boya sanayisinde ve patlayıcı yapımında kullanılır.
HNO <sub>3</sub>	Nitrik asit	Kezzap	Dinamit, çeşitli patlayıcılar, plastik ve azotlu gübre yapımında kullanılır.

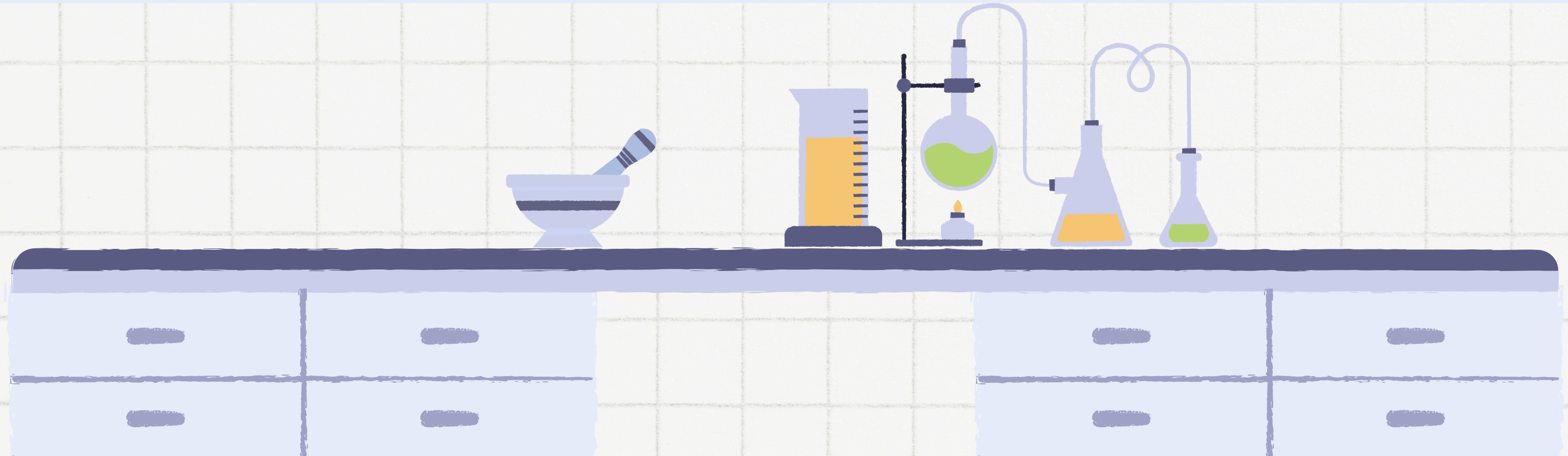
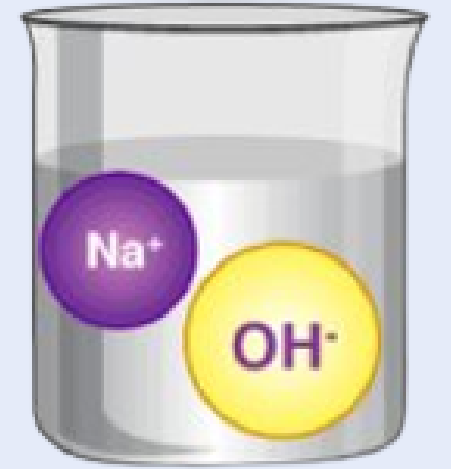


# Baz Nedir?

- Sulu çözeltilerinde ortama  $\text{OH}^-$  iyonu veren maddelere baz denir.
- Bazlar da asitler gibi suda iyonlaşarak çözünür. Bu nedenle bazların da sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.
- Sulu çözeltilerinde neredeyse tamamen iyonlaşan bazlar kuvvetli baz, sulu çözeltilerinde daha az iyonlaşan bazlar ise zayıf baz adını alır.



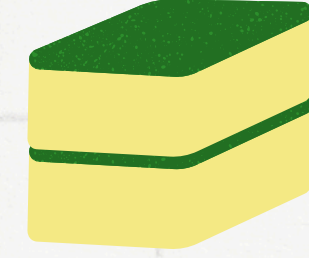
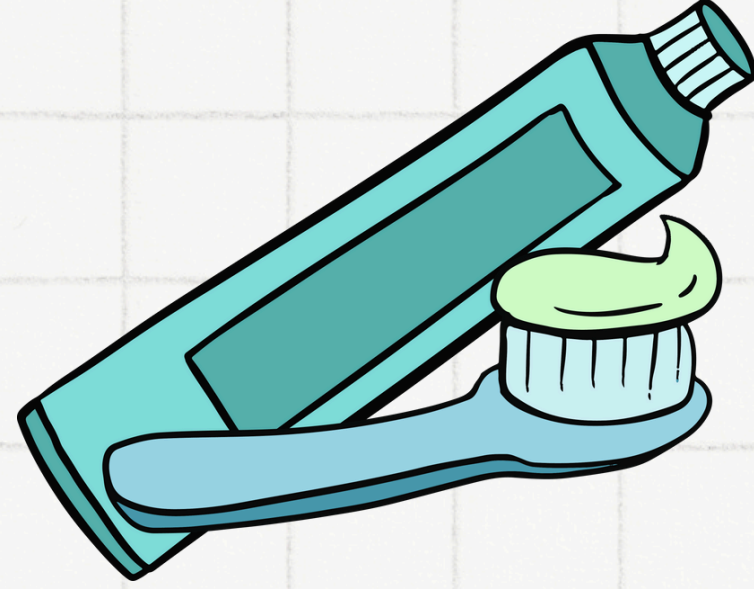
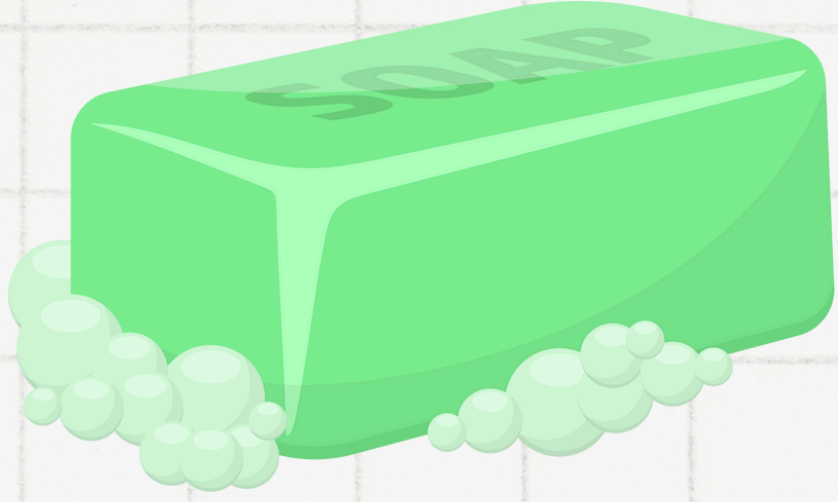
NaOH



# Baz Çeşitlerini Tanıyalım

Formülü	Sistemik Adı	Piyasa Adı	Kullanım Alanları
NaOH	Sodyum hidroksit	Sud-kostik	Endüstride birçok kimyasal maddenin yapımında, sabun, kâğıt, tekstil ve deterjan yapımında kullanılır. Tıkanmış lavaboları açmada kullanılır.
KOH	Potasyum hidroksit	Potas-kostik	Deterjan, pil ve gübre yapımında kullanılır.
Ca(OH) <sub>2</sub>	Kalsiyum hidroksit	Sönmüş kireç	Deri üretiminde, kireç ve çimento yapımında kullanılır.
NH <sub>3</sub>	Amonyak	Amonyak	Temizlik ürünlerinde ve deterjanlarda kullanılır.



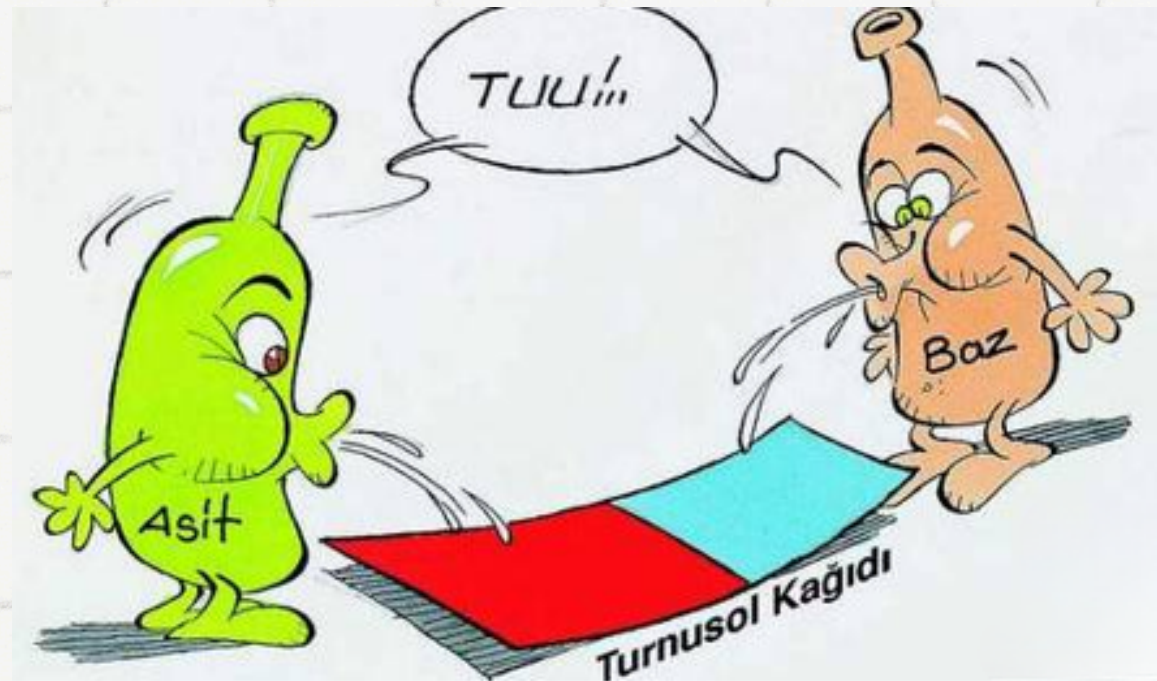


Asitlerin Özellikleri	Bazların Özellikleri
Tatları ekşidir.	Tatları acıdır.
Sulu çözeltileri ortama $H^+$ iyonu verir.	Sulu çözeltileri ortama $OH^-$ iyonu verir.
pH değeri 7'den küçüktür.	pH değeri 7'den büyüktür.
Mavi turnusol kâğıdını, kırmızıya dönüştürür.	Kırmızı turnusol kâğıdını, maviye dönüştürür.
Metil oranj damlatıldığında kırmızı renk verir.	Metil oranj damlatıldığında sarı renk verir.
Fenolftalein damlatıldığında renk değiştirmez.	Fenolftalein damlatıldığında renkleri pembeye döner.
Metal ve mermerlere etki eder.	Cam ve porselenlere etki eder.
Asitler, yakıcı ve parçalayıcıdır.	Sulu çözeltileri ele kayganlık hissi verir.

# Asit ve Bazları Nasıl Tanırız?

	Asit	Baz
Turnusol kâğıdı	Kırmızı	Mavi
Metil oranj	Kırmızı	Sarı
Fenolftalein	Renksiz	Pembe

Asit ve baz maddeleri tanımak için tadına bakmak veya dokunmak zararlı olabilir. Bundan dolayı bir maddenin asit mi baz mı olduğunu anlamak için ayıraç (belirteç) adı verilen maddeler kullanılır. En çok kullanılan asit baz ayıraçları, turnusol kâğıdı, metil oranj ve fenolftaleindir.



# Dođal Ayıraçlar



Asidik maddelerde lahana suyunun rengi → pembe renk

Bazik maddelerde lahana suyunun rengi → sarı-yeşil renk verir.

Ayrıca; kiraz suyu, kırmızı soğan, çilek, gül yaprağı, kuşburnu doğal ayıraçlardandır.

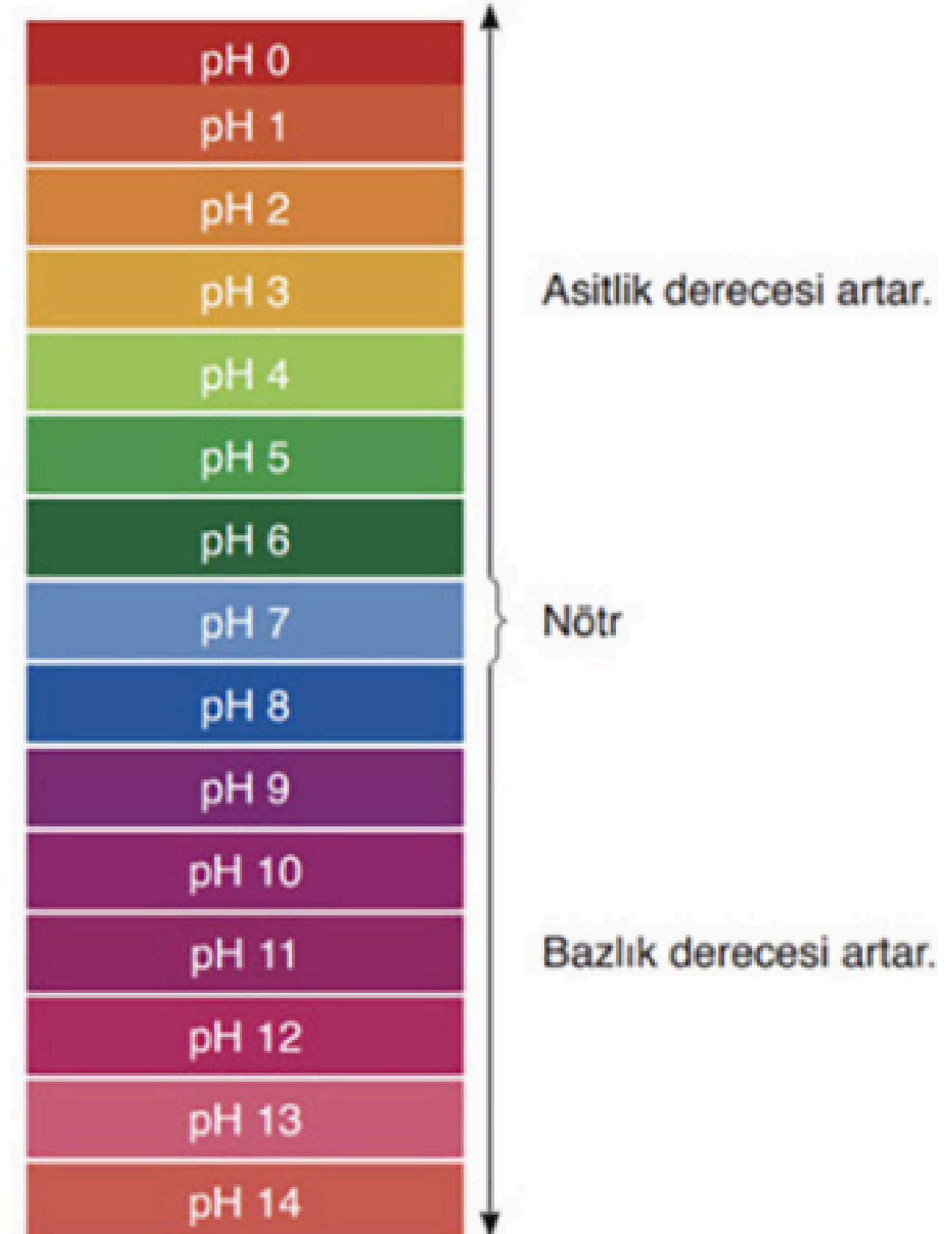
# pH Ölçeđi



pH ölçeği, bir çözeltilinin asitlik veya bazlık derecesini ölçmek için kullanılan bir ölçektir. pH değeri, 0 ile 14 arasında bir skalada ifade edilir.

Aşağıdaki tabloda çeşitli maddelerin pH değerleri verilmiştir. İnceleyelim, yorumlayalım.

Maddenin İsmi	pH Değeri
Mide öz suyu	1,0
Sitrik asit (Limon suyu)	2,2
Asetik asit (Sirke)	2,9
Karbonik asit (Gazoz)	3,8
Domates suyu	4,2
Kahve	5,0
İdrar	6,0
Süt	6,5
Saf su	7,0
Tökürük	7,2
Amonyak	11,1
Sabunlu su	12,3



# ASİT VE BAZLARIN MADDE ÜZERİNE ETKİLERİ

## Asitlerin Madde Üzerine Etkileri

- Asitler metalleri aşındırarak  $H_2$  gazı çıkarırlar.
- Mermere etki ederler.
- Kumaşı aşındırırlar.
- Canlı dokulara zarar verebilirler.
- Dişleri çürütürler.

## Bazların Madde Üzerine Etkileri

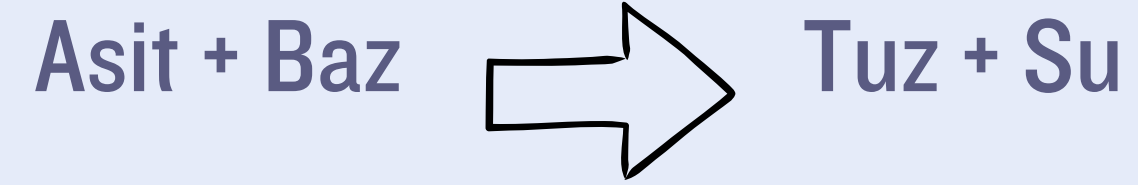
- Canlıları tahriş edebilirler.
- Camı aşındırırlar.
- Porseleni aşındırırlar.

ÖR: Bulaşık makinesinde yıkanan bardaklar, bulaşık makinesi tableti bazik olduğu için zamanla parlaklığını kaybeder, matlaşır.

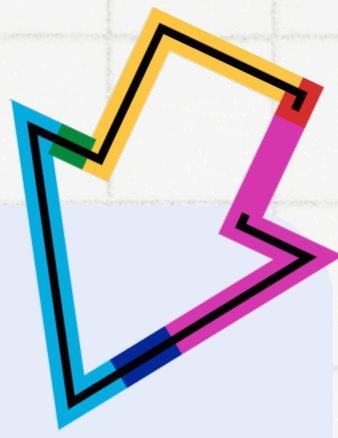
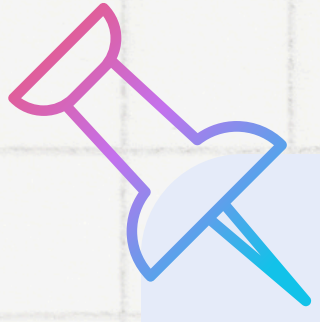
# Nötralleşme Tepkimesi



Asitler, bazlarla tepkimeye girerek , tuz ve su oluşturur.



Örneğin, bazik özellikteki diş macunu, dişlerimizde kalan asidik özellikteki yiyecekler ile etkileşime girerek dişlerde biriken asidin etkisini nötralleşme ile azaltır.

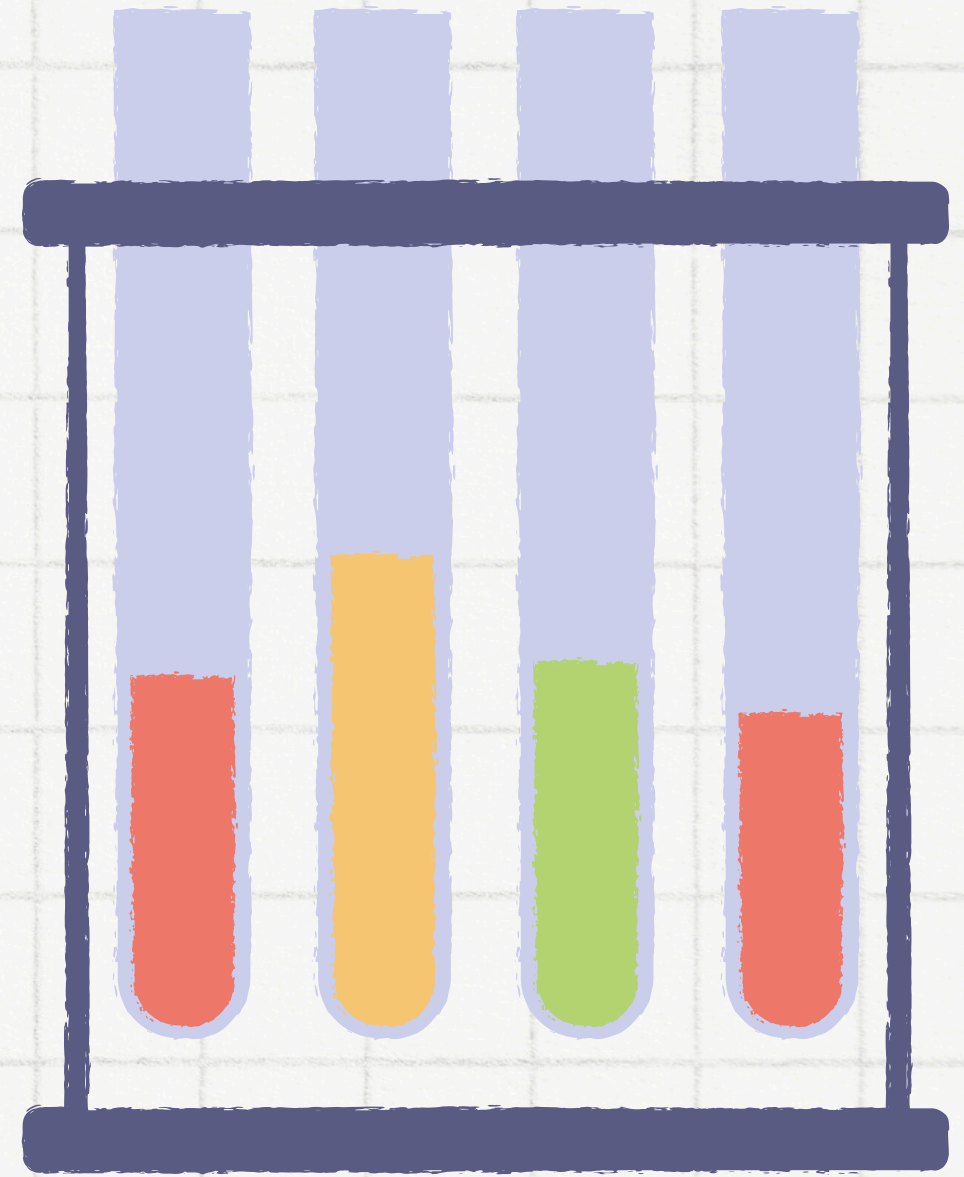
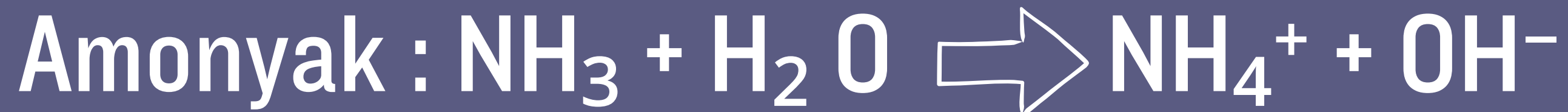


Asitler, metallerle tepkimeye girerek  $H_2$  (Hidrojen) gazı açığa çıkarır. Bu nedenle; asitler metal kaplarda saklanamaz. Asitler; cam ve plastik kaplarda saklanır. Bazılar ise cam ve porseleni aşındırdıklarından metal ve plastik kaplarda saklanır.

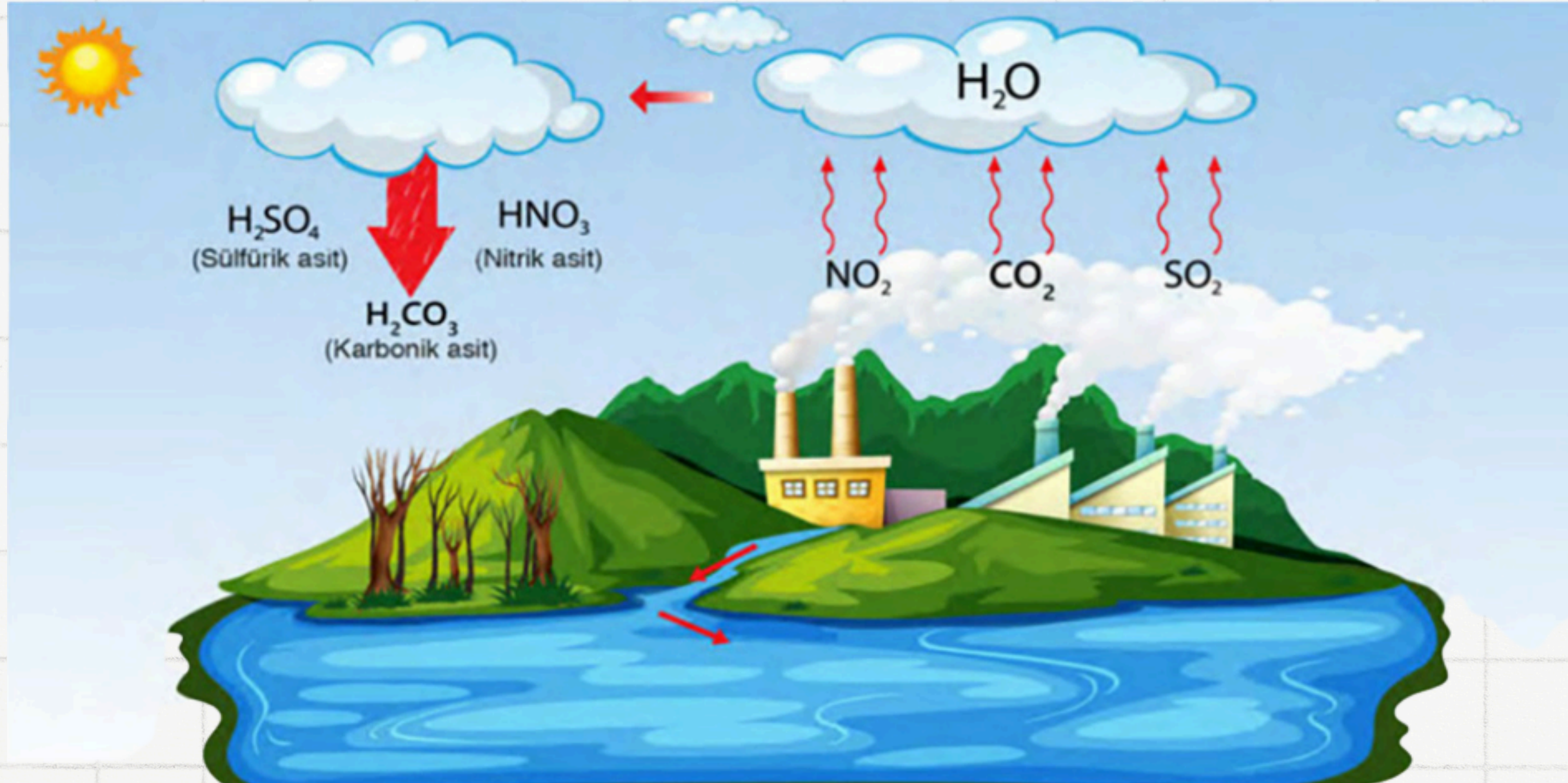


# UNUTMA

*Amonyak bazdır!*



# ASİT YAĞMURLARI



Fosil yakıtlardan karbondioksit (CO), kükürtdioksit (SO) ve azotdioksit (NO) gazları bulutlardaki su buharıyla tepkimeye girerek sülfürik asit (HSO), nitrik asit (HNO) ve karbonik asit (HCO,) gibi asitlerin oluşumuna neden olur. Bu asitler, yağmur şeklinde yağmasına asit yağmurları adı verilir.

# Asitlerin Yağmurlarının Etkileri Nelerdir?

Asit yağmurları, yağdıkları bölgede canlı ve cansız tüm varlıklara zarar verir.

Karada, suda hatta toprak altında yaşayan canlılar asit yağmurlarından olumsuz yönde etkilenir. Bunun sebebi asit yağmurlarının toprağın pH derecesini düşürmesidir.

Asit yağmurları tarihî eserlere, araç ve evlerin boyalarına zarar verebilirler.

Asit yağmurları insanlarda saç dökülmesine ve cilt kanserine de neden olabilir.

# Asit Yağmurlarını Nasıl Azaltabiliriz?

Asit yağmurları hava kirliliği sonucu oluşur. Hava kirliliğini azaltarak asit yağmurlarını azaltabiliriz.

Trafikte bireysel araç kullanımını azaltarak toplu taşımayı tercih etmeliyiz. Böylece çevreye verilen zehirli gazları azaltmış oluruz.

Fosil yakıt kullanımını azaltarak ve yenilenebilir enerjiyi kullanarak asit yağmurlarını azaltabiliriz.

İnsanları çevre bilinci konusunda bilgilendirmeli ve asit yağmurlarının zararları konusunda eğitim çalışmaları yapmalıyız.

Seda Fenogretmeni

 **fenogretmeni\_seda**