

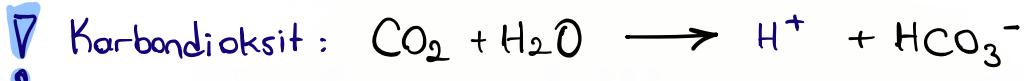
ASİTLER VE BAZLAR

Suda çözündüklerinde H^+ ya da OH^- iyonu oluşturan maddelerdir.

ASİTLER

* Suda çözündüklerinde H^+ (hidrojen) iyonu oluşturan bileşiklere **asit** denir. Asit özellikleri gösteren maddelere **asidik madde** de denir.

Bazı asitlerin suda iyonlaşma denklemleri:

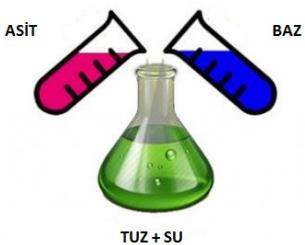
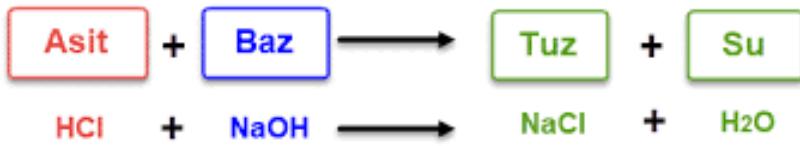
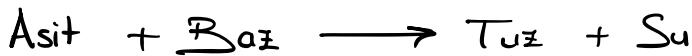


* Tatları eksidir ve genellikle yiyeceklerin yapısında bulunur.

Ör: Limon, Portakal, Elma

* Sulu çözeltileri elektriğe (elektrik akımını) iletir.

* Asitler, bazi larla tepkimeye girerek, tuz ve su oluşturur.



* Asitler tuzlar ile tepkimeye girmezler



* Yakıcı ve tahrif edicidirler.

* Asitler kumas ve mermeri aşındırır, cam ve porselene zarar vermez.



www.fenokulu.net

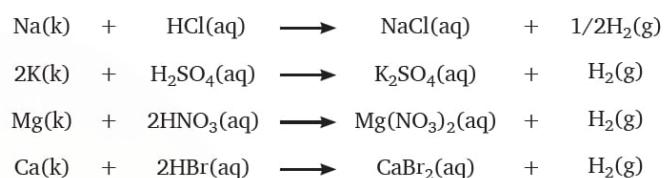
* Asitler, metallerle tepkimeye girerek H_2 (Hidrojen) gazı açıpe çıkarır.

Bu nedenle; asitler metal kaplarda

saklanamaz. Asitler; cam ve plastik



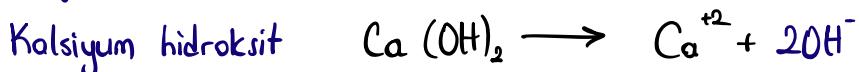
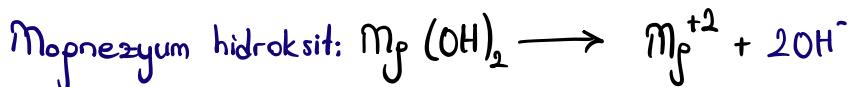
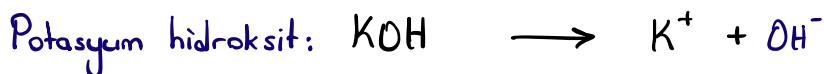
kaplarda saklanır.

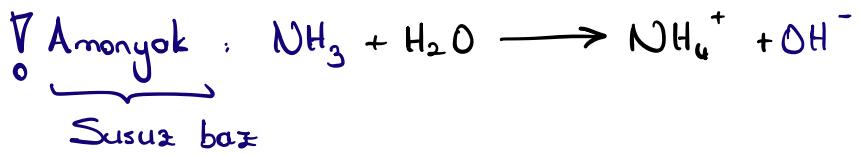


BAZLAR

* Suda çözündüklerinde OH^- (hidroksil) iyonu oluşturan bileşiklere **baz** denir. Baz özellikleri gösteren maddelere **basit madde** de denir.

Bazı bazların suaki iyonlaşma denklemleri



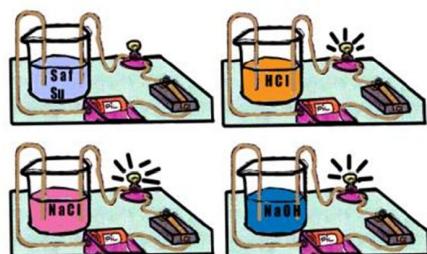
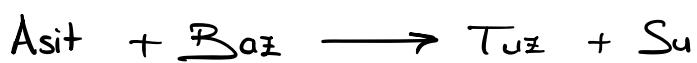


* Tatlısı acidır ve genellikle temizlik maddelerinin yapısında bulunur.

! Asitlerin ve bazların koklanması, tadına bakılması tehlikelidir.

* Sulu çözeltileri elektriği (elektrik akımını) iletir.

* Bazlar, asitlerle tepkimeye girerek, tuz ve su oluşturur.



Asitlerin sulu çözeltileri elektrik akımını iletirler
Deney da (HCl) bir asittir ve düzeneğin lambası yanmıştır..

* Bazlar, tuzlarla tepkimeye girmezler.

* Bazlar ele kayganlık hissi verir (sabun, şampuan vb.)

* Bazlar cam ve porselenler ile tepkimeye girerek. Cam ve porselenlerin yüzeylerini matlaştırırlar.

ÖR: Bulaşık makinesinde yıkanan bardaklar, bulaşık makinesi tabletleri bazik olduğunu için zorla portaklığını kaybeder, matlaşır.

* Metaller ve mermerler ile tepkimeye girmezler.

Bu nedenle; bazlar cam kaplarda saklanamaz. Metal veya plastik koplarda bazlar saklanır

* Sabun, diş macunu, çamaşır suyu, deterjanlar --- bazik özelliktedir.

* Bazı bazlar (kuvvetli bazlar) cilde zarar verir.



GÜNLÜK YAŞAMDAKİ BİLİNDİK

ASİTLER

✓ Limon, Portakal (Sitrifik asit)



✓ Elma (Malik asit)

✓ Üzüm (Tartarik asit)

✓ Çilek (Fosforik asit)

✓ Süt, yoğurt (Laktik asit)

✓ Kahve (Kafeïk asit)

✓ Karınca asidi (Formik asit)

✓ Gazoş, Kola (Karbonik asit)

✓ Yağ (Oleik asit)

Günlük hayatı kullandığımız bazlar

✓ Sirke (Asetik asit)



✓ Mide őzsuyu



✓ Kireç őzsüdü

BАЗЛАР

✓ Mide ilaçı

✓ Diş macunu

✓ Kan

✓ Karbonat

✓ Amonyak

✓ Sabun

✓ Çamomile suyu

✓ Deniz suyu

✓ Yağ őzsüdü

✓ Şampuan

✓ Lavabo açıcı

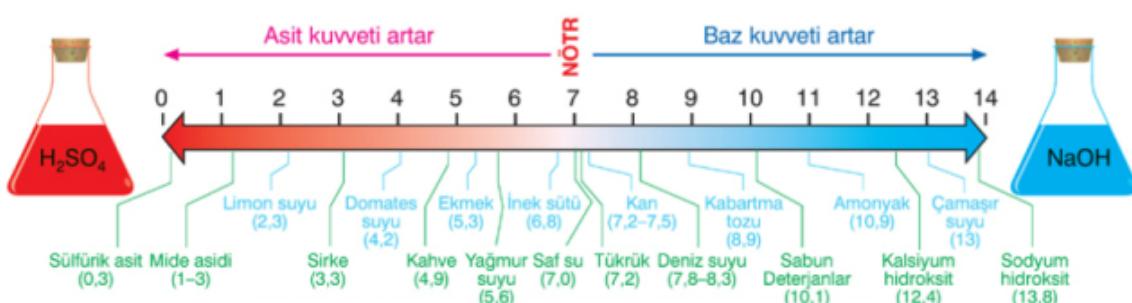
✓ Kül

Önemli Asitler:

Formülü	Bilimsel adı	Piyasa adı
HCl	Hidroklorik asit	Tuz ruhu
HNO ₃	Nitrik asit	Kezzab
H ₂ SO ₄	Sülfürik asit	Zaq yoğı

Önemli Bazlar:

Formülü	Bilimsel adı	Piyasa adı
NaOH	Sodyum hidroksit	Sudkostik
KOH	Potasium hidroksit	Potas kostik
Ca(OH) ₂	Kalsiyum hidroksit	Sönümüş kireç



! Tuz ruhu (HCl) temizlik amacıyla kullanılan asidik maddedir. Temizlik malzemeleri genellikle bazik özelliktedir.

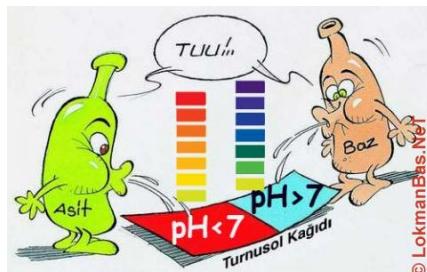
Maddelerin asit mi ya da baz mı olduğunu anlamak için; koklamak ve tadlarını takmat çok tehlikelidir. Bu nedenle bir maddenin asidik özellik mi yoksa bazik özellik mi gösterdiğini belirlemek için **ayrac** dediğimiz maddeler kullanılır.

Ayırıcılar (Belirteçler - İndikatörler)

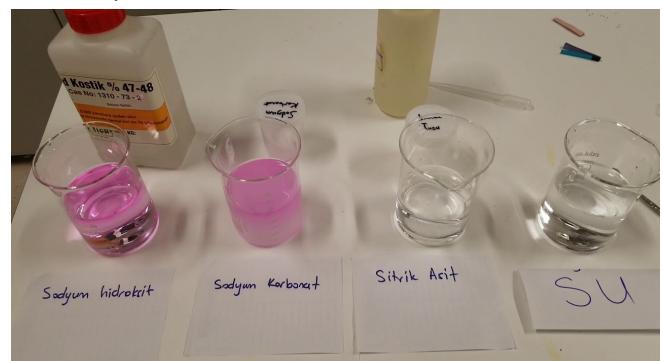
Asit veya baz özellikteki maddenin temas ettiğinde renk değişiren maddeler. Çok sayıda doğal ve yapay ayırcalar vardır.

Yapay Ayırıcılar

1. Turnusol Kağıdı: Asitler mai turnusol kağıdının rengini kırmızı renge çevirirler. Bazlar ise kırmızı turnusol kağıdının rengini maviyeye çevirir.



2. Fenolftalein: Fenolftalein domlatılan sıvı bazik özellikte ise sıvının rengi koyu pembeye (kırmızıya yakın) döner. Fenolftalein asidik özellikteki sıvuya domlatıldığında renk değişimini olmaz.



3. Metil oranj: Metil oranj domlatılan su ile bazik özellikte ise suyunun renqi sarıya, asidik özellikte bir suya domlatıldı ise suyunun renqi kırmızıya döner.

Belirteç	Asit	Baz
Tirusol Kağıdı	Kırmızı	Mavi
Fenolftalein	Renksiz	Pembe
Metil oranj	Kırmızı	Sarı



1. Kırmızı (Mor) Lahana: Mor lahananın yapraklarını sıcak su'da bekletildiğinde suyun renqi patlıcan moru renğine dönüsür.

Elde edilen lahana suyuna asit ve baz maddeleri eklenipinde gözle görülen renk değişimine göre maddenin asidik yada bazik olduğu belirlenir.

Asidik maddelerde lahana suyunun renqi → pembe renk

Bazik maddelerde lahana suyunun renqi → sarı - yesil renk verir.

Madde	Renk	pH kâğıdıyla ölçüduğumuz pH değeri
Limon Tuzu	Kiraz Kırmızısı	2-3
Sirke	Kırmızı-Mor	4-5
Bebek Şampuanı	Mor	7
Sodyum Bikarbonat	Mavi	7-8
Toz Sabun	Yeşil	8-9
Çamaşır Deterjanı	Yeşil-Sarı	10-11



2. Kiraz: Kiraz çekirdeklerinden ayrılır ve havanda dökülür. Havanda dökülen kirazlar soğuk suyun içinde çözüldükten sonra süzülür. Pembe renkte çözelti elde edilir.

Kiraz suyuna asidik özellikte madde eklendiğinde açık pembe, bazik özellikte madde eklendiğinde açık sarı renge dönüfür.

3. Kırmızı soğan: Kırmızı soğan soyulur ve kabukları havanda dökülür. Havanda dökülen soğan kabukları soğuk suda çözülmerek kiremit renginde bir sıvı elde edilir.

Soğan kabuğunu suyu asidik maddelerde açık kırmızı renk, bazik maddelerde ise kahverengi rengini verir.

4. Gül yaproğası

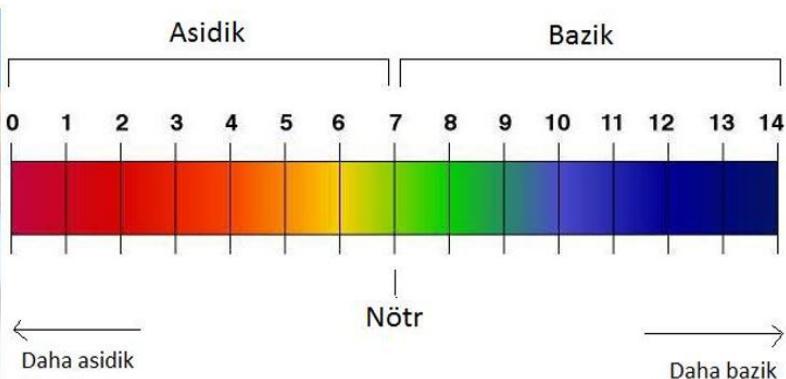
5. Çilek

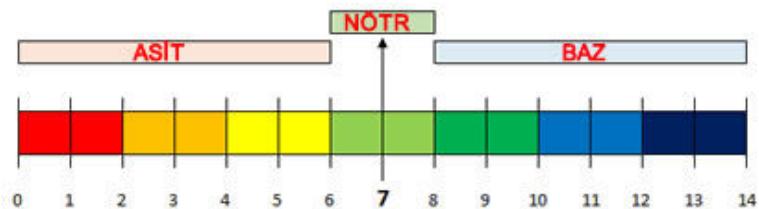
6. Kuşburnu

pH Ölçeği

Bir maddenin asitliğinin veya bazlığının kuuetini (derecesini, şiddetini) ölçmemize yarayan ölçü birimi (pH) ile oluşturulan pH ölçegidir.

pH değeri 0 ile 14 arasındadır.





✓ pH deperi: 0 ile 7 arasında olan maddeler asidik özellik gösterir.

* pH deperi 0'a yaklaştıkça asitlik özelliği artar. Kuvvetli asit olur.

* pH deperi 7'ye yaklaştıkça asitlik özelliği azalır.

✓ pH deperi 7 olan maddeler nötr özellik gösterir.

✓ pH deperi 7 ile 14 arasında olan maddeler bazik özellik gösterir.

* pH deperi 14'e yaklaştıkça bazlık özelliği artar. Kuvvetli baz olur.

* pH deperi 7'ye yaklaştıkça bazlık özelliği azalır.

Asit Ve Bazların Maddeler Üzerine Etkileri

1. Asitler maddeleri aşındırır.

Asit dolu bir kaba metal parçaları (zincir, aliminyum...) atıldıında metal aşınır.

Limon mermerin üzerinde kesildiğinde mermerin pürüzsüzlüğü gider.

Kumaş üzerine döklenen asit kumaşı deler.

Ağızda biriken asit dipleri çürüttür.

Asit Yağmurlarının Zarar Verdiği Tarihi Eserler



2. Asitler cildi tıkanış eder

Küvetli asitlerin cilt ile temasında ciddi yanıklar olur.



Asitler cilt ile temas ederse ciltde renk değişimi, yıpranma, kaşınma olabilir.

2. Bazlar kırıcıları çözür

3. Bazlar kumaşa temas ettiğinde renklerini soldurabilir



4. Bazlar cam ve porselen eşyaları matlaştırır, parlaklığının kaybolmasına neden olur.

5. Küvetli bazlar cildi tıkanış eder.

Asit - Baz Tepkimeleri

Asit ve bazlar birbiri ile etkileşime girince nötralleşme tepkimesi meydana gelir

Nötralleşme tepkimesi sonucunda tuz ve su olur.



Ör: Basik özellikteki diş macunu, dişlerimizde kalan asidik özellikteki yiyecekler ile etkileşime girerek dişlerde biriken asidin etkisini nötralleşme ile azaltır.

⚠️ Asitler asitlerle, bazlar bazlarla tepkimeye girmez



ASIT YAĞMURLARI

Fosil yakıtların yakılması (kullanılması) sonucu açığa çıkan:

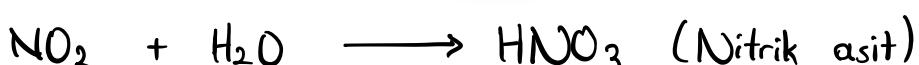
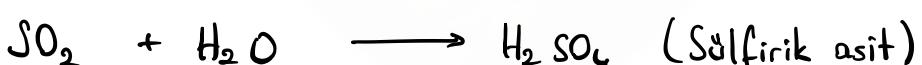
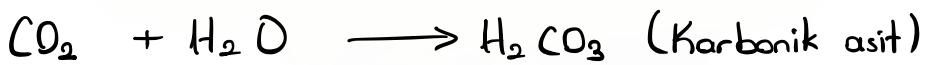
Karbon dioksit (CO_2)



Kükürt dioksit (SO_2)

Azot dioksit (NO_2)

pazlarının havadaki su buharı ile birleşmesi sonucu asit çözeltileri oluştur. Bu asit çözeltileri yağmur damlları ile birləşerek asit yağmurları meydana getir.



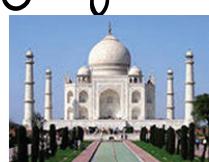
Asit yağmurlarında sülfirik asit ve nitrik asit kuvetli asitlerdir. Bu nedenle asit yağmurlarının yergizine zararları vardır.

Asit yağmurlarının zararları

- ✓ Bitki örtüsünün doğal yapısını bozar
- ✓ Topraktaki minerallerin azalmasına neden olur ve verimi azaltır
- ✓ Tarihi eserlere zarar verir
- ✓ Göl ve akarsularda yaşayan canlılara zarar verir



Asit yağmurları toprağın verimliliğini düşürür.



Hindistan'da bulunan Taj Mahal, çevresindeki çevre kirlletici fabrikalarдан dolayı meydana gelen asit yağmuru ile tahrif olma noktasına gelmiştir.



Çek Cumhuriyeti'ndeki Jizera Dağlarında asit yağmurunun etkisi



Asit yağmurları tarihi eserleri yıpratır.



✓ Araba kapottalarına ve metal yüzeylere zorar verir

Asit Yağmurlarını Önlemek İçin Neler Yapılabilir?

- ✓ Fosil yakıt (yenilenemez kaynakların) kullanımı yerine yenilenebilir kaynaklar veya fosil yakıtlar içinde kükürt ve azot içermeyen doğalgaz kullanımı tercih edilmeli.
- ✓ Fabrika bacalarına filtre takılmalı.
- ✓ Motorlu taşıtların bakımı zamanında yapılmalı.
- ✓ Aşağılandırma yapılmalı.

