

ASİTLER VE BAZLAR

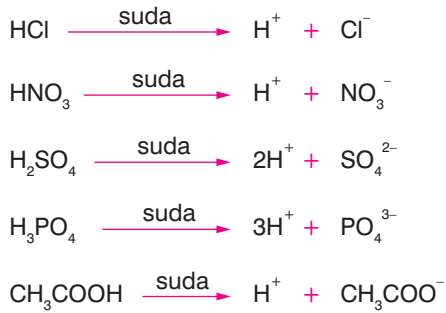
ASİTLER VE BAZLAR



Günlük yaşamdaki deneyimlerinizden de fark edebileceğiniz gibi gıda maddelerinin her birinin lezzeti diğerinden farklıdır. Örneğin limon, portakal ve yeşil elma gibi bazı yiyeceklerin tatları ekşi; sivri biber, pul biber gibi bazı yiyeceklerin tatları ise acıdır. Limon, portakal gibi yiyeceklerin ekşi; sivri biber, pul biber gibi yiyeceklerin ise acı olmasının sebebi ne olabilir? Günlük yaşamda kullandığımız pek çok madde, asit veya baz içerir. Asitli olan bazı yiyecek ve içecekleri tattığınızda bunların ekşi olduğunu, bazık olan bazı yiyecek ve içecekleri tattığınızda bunların acı olduğunu hissedebilirsiniz.

Asitler

- Sulu çözeltilerinde ortama H^+ (Hidrojen) iyonu veren maddelere **asit** denir.



Asitlerin özellikleri

- Tatları ekşidir. (Limon, portakal, sirke vb.)
- Yakıcı ve tahriş edicidirler.
- Mermer ile metallere etki ederler.
- Sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.
- Mavi turnusol kağıdına etki ederler ama kırmızı turnusol kağıdına etki etmezler.
- Metil oranj damlatılınca renk değiştirirler.
- Fenolftalein damlatıldığında renk değiştirmezler.
- Bazlar ile tepkime verirler.

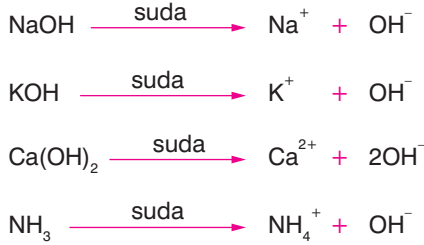
Aşağıda bazı yiyecek ve içeceklerde bulunan asit türleri verilmiştir.



- Yiyecek ve içeceklerde bulunan asitler dışında başka asit çeşitleri de vardır.
- Zaç yağı olarak da bilinen sülfirik asit (H_2SO_4) otomobil akülerinde kullanılır.
- Halk arasında tuz ruhu olarak bilinen hidroklorik asit (HCl) banyo ve tuvaletlerde temizlik amacıyla kullanılır.
- Kezzap olarak bilinen nitrik asit (HNO_3) dinamit yapımında ve gübre üretiminde kullanılır.
- Fosforik asit (H_3PO_4) ise ilaç ve gıda sanayisinde kullanılan bir asittir.

Bazlar

- Sulu çözeltilerinde ortama OH^- (Hidroksit) iyonu veren maddelere **baz** denir.



Bazların özellikleri

- Tatları acıdır.
- Ele kayganlık hissi verirler.
- Tahriş edicidirler.
- Cam ve porselene etki ederler.
- Sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.
- Kırmızı turnusol kâğıdına etki ederler ama mavi turnusol kâğıdına etki etmezler.
- Metil oranj damlatılınca renk değiştirirler.
- Fenolftalein damlatıldığında renk değiştirirler.
- Asitler ile tepkime verirler.

Sodyum hidroksit (NaOH), sabun ve lavabo açıcılarının yapımında kullanılır. Yapay ipek, kâğıt, tekstil, boya ve petrol rafinerilerinde de sodyum hidroksitten yararlanılır.



Potasyum hidroksit (KOH); arap sabunu, şampuan, pil ve gübre yapımında kullanılır.



Kalsiyum hidroksit ($Ca(OH)_2$), çimento ve harç yapımında kullanılır.

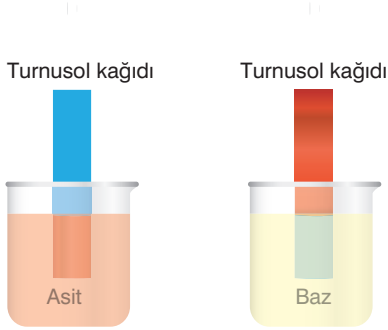


Temizlik malzemeleri, gübre ve patlayıcı yapımında ise amonyaktan (NH_3) yararlanılır.

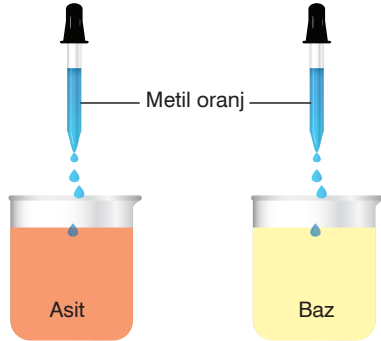


Ayıraçlar:

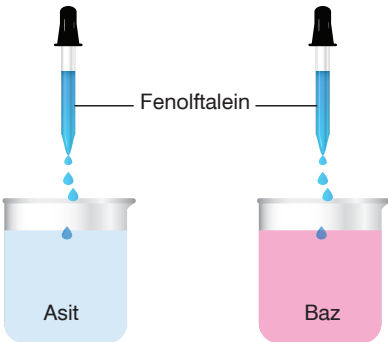
- Asitler ve bazlar; renksiz, keskin kokulu ve tahriş edici olduğu için duyu organları ile ayırt edilmeleri tehlikelidir.
- Bir maddenin asit mi baz mı olduğunu anlamamızı sağlayan araçlara ayıraç (belirteç) denir.
- Turnusol kağıdı, metil oranj ve fenolftalein asit ve bazları ayırt etmek için kullanılan ayıraçlardır.
- Asitler **mavi** turnusol kağıdının rengini **kırmızıya**, bazlar ise **kırmızı** turnusol kağıdının renginin **maviye** çevirir.



- Metil oranj damlatılınca asitler **kırmızı**, bazlar ise **sarı** renk alır.



- Fenolftalein, asitlerde renk değişimine neden olmazken, bazların **pembe** renk almasını sağlar.



ÖRNEK

Üç farklı madde ile aşağıdaki çözeltiler hazırlanıyor.

1. çözelti: K maddesi ile kırmızı renkte bir çözelti oluşturuldu.

2. çözelti: L maddesi ile kırmızı bir çözelti oluşturuldu.

3. çözelti: M maddesi ile pembe bir çözelti oluşturuldu.

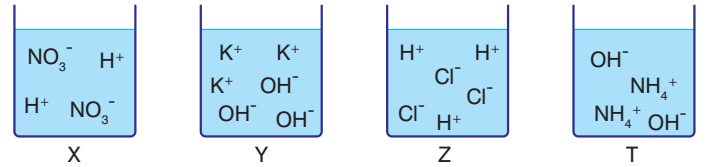
Asit ve baz bulunan kaplara bu çözeltilerden ayrı ayrı eklendiğinde tablodaki renk değişimleri gözleniyor.

Çözelti	Tuz Ruhü	Sud-kostik
1. Çözelti	Pembe	Sarı
2. Çözelti	Yeşil	Kırmızı
3. Çözelti	Pembe	Yeşil

Buna göre, çözeltilerden hangileri hem asit hem de baz ayıraç olarak kullanılamaz?

- A) Yalnız 1. çözelti
B) Yalnız 3. çözelti
C) 2. ve 3. çözeltiler
D) 1., 2. ve 3. çözeltiler

ETKİNLİK



Yukarıda X, Y, Z ve T kaplarında hazırlanan çözeltilerdeki iyonlar gösterilmiştir.

Buna göre aşağıda verilen metinlerdeki boşlukları uygun sözcüklerle doldurunuz.

- ve kaplarındaki çözeltiler ele kayganlık hissi verir.
- X, Y, Z ve T kaplarındaki çözeltiler elektrik akımını
- X ve Z kaplarındaki çözeltiler veya metale, Y ve T kaplarındaki çözeltiler veya porselene etki eder.
- X ve Z kaplarındaki çözeltiler turnusol kağıdına, Y ve T kaplarındaki çözeltiler turnusol kağıdına etki eder.