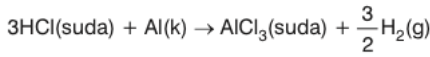
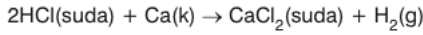
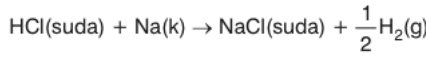


ASİTLERİN GENEL ÖZELLİKLERİ

1. Asitlerin tadı ekşidir.
2. Genellikle suda iyonlarına ayrılarak çözüldükleri için sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.
3. Sulu çözeltileri mavi turnusol kâğıdının rengini kırmızıya çevirir.
4. Asitler bazlarla tepkimeye girerek tuz oluştururlar.

$$\text{HNO}_3(\text{suda}) + \text{NaOH}(\text{suda}) \rightarrow \text{NaNO}_3(\text{suda}) + \text{H}_2\text{O}(\text{s})$$
5. Asitler aşındırıcı özelliğe sahiptir ve ciltle temas ettiklerinde yakıcı etki gösterirler.
6. Asitler karbonatlı bileşiklere etki ederek CO_2 gazı açığa çıkarır.

$$2\text{HCl}(\text{suda}) + \text{CaCO}_3(\text{k}) \rightarrow \text{CaCl}_2(\text{suda}) + \text{H}_2\text{O}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$$
7. Asitler bazı metallerle (Mg, Fe, Zn gibi) tepkimeye girerek hidrojen gazı çıkmasına neden olurlar.



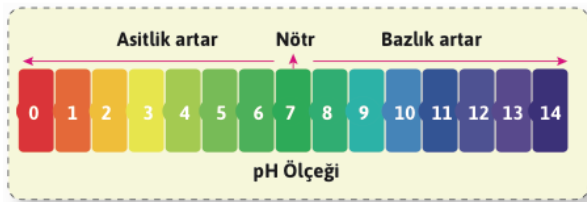
NOT

Bir metalin asitle tepkimesinden H_2 gazı oluşuyorsa, açığa çıkan H_2 nin katsayısı metalin değerliğinin **yarısıdır**.

pH = 7 ise çözelti nötrdür. (Asit ya da baz değildir.)

pH < 7 ise çözelti asit çözeltisidir.

pH > 7 ise çözelti baz çözeltisidir.



BAZLARIN GENEL ÖZELLİKLERİ

1. Bazların tadı acıdır.
2. Genellikle suda iyonlarına ayrılarak çözüldükleri için sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.
3. Sulu çözeltileri kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye çevirir.
4. Bazlar asitlerle tepkimeye girerek tuz oluştururlar.

$$\text{HCl}(\text{suda}) + \text{KOH}(\text{suda}) \rightarrow \text{KCl}(\text{suda}) + \text{H}_2\text{O}(\text{s})$$
5. Bazlar aşındırıcı özelliğe sahiptir ve ciltle temas ettiklerinde yakıcı etki gösterirler.
6. Ciltte kayganlık hissi oluştururlar.
7. Kuvvetli bazlar amfoter metallerle (Be, Sn, Al, Pb, Cr, Zn) tepkimeye girerek hidrojen gazı çıkmasına neden olur.

$$2\text{KOH}(\text{suda}) + \text{Zn}(\text{k}) \rightarrow \text{K}_2\text{ZnO}_2(\text{suda}) + \text{H}_2(\text{g})$$

Bazı Kuvvetli Asitler

- HNO_3
- H_2SO_4
- HCl
- HBr
- HI

Bazı Kuvvetli Bazlar

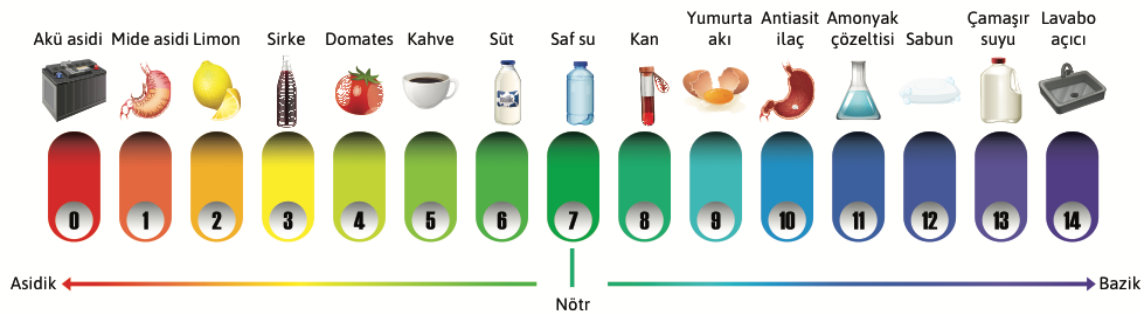
- KOH
- NaOH
- LiOH
- $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- $\text{Ba}(\text{OH})_2$

Bazı Zayıf Asitler

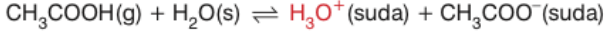
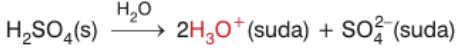
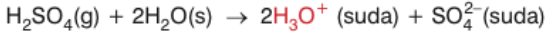
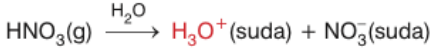
- HF
- HCN
- CH_3COOH
- H_2S
- H_2CO_3
- HCOOH
- H_3PO_4

Bazı Zayıf Bazlar

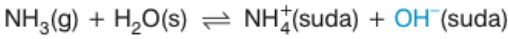
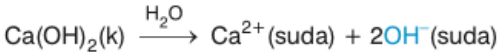
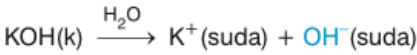
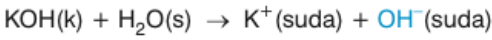
- NH_3
- AgOH
- $\text{Fe}(\text{OH})_3$



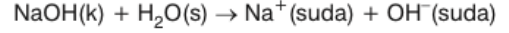
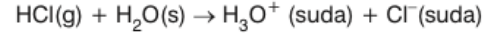
HCl, H₂SO₄, H₃PO₄, CH₃COOH, HBr, HF, HCN, HNO₃ bileşikler asitlere örnek olarak verilebilir. Bazı asitlerin suda çözünme denklemleri aşağıdaki gibidir.



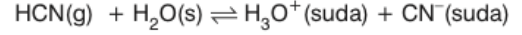
NaOH, KOH, Ba(OH)₂, Mg(OH)₂, Ca(OH)₂, NH₃ bileşikleri bazlara örnek olarak verilebilir. Bazılarının suda çözünme denklemleri aşağıdaki gibidir.



➤ Suda çözüldüklerinde tamamen iyonlarına ayrılan asitlerin ya da bazların çözünme denklemlerinde tek yönlü ok (→) kullanılır. Bu tür asitler ve bazlar kuvvetlidir.



➤ Suda çözüldüklerinde kısmen iyonlarına ayrılan asitlerin ya da bazların çözünme denklemlerinde çift yönlü ok (⇌) kullanılır. Bu tür asitler ve bazlar zayıftır.



Bazı Asitlerin Adı	Bazı Bazların Adı
➤ HNO ₃ : Nitrik asit	➤ KOH : Potasyum hidroksit
➤ H ₂ SO ₄ : Sülfürik asit	➤ NaOH : Sodyum hidroksit
➤ HCl : Hidroklorik asit	➤ NH ₃ : Amonyak
➤ H ₂ CO ₃ : Karbonik asit	➤ Ca(OH) ₂ : Kalsiyum hidroksit
➤ H ₃ PO ₄ : Fosforik asit	➤ Ba(OH) ₂ : Baryum hidroksit

OKSİTLER

ASİDİK OKSİT

Ametal + fazla oksijen

CO₂, SO₂, SO₃, NO₂
N₂O₅, P₂O₃ - - -

- Asitlerle tepkimeye girmez
- Bazlarla ve suyla tepkimeye girer

NÖTR OKSİT

Ametal + az oksijen

NO, CO, N₂O

- Asit, baz ya da suyla tepkimeye girmez.

BAZİK OKSİT

Metal + oksijen

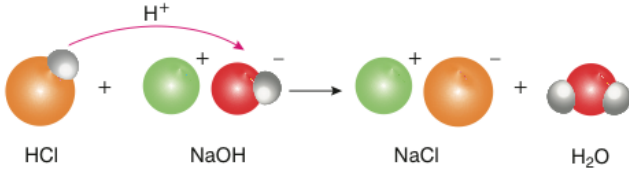
Na₂O, MgO, Fe₂O₃
CuO, Ag₂O - - -

- Bazlarla tepkimeye girmez.
- Asitler ve suyla tepkimeye girer

ASİT VE BAZLARIN TEPKİMELERİ

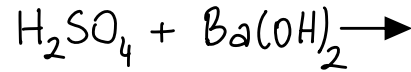
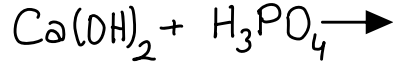
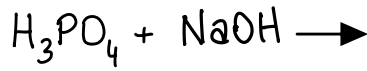
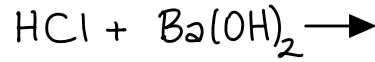
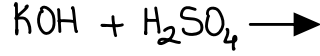
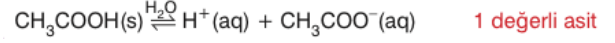
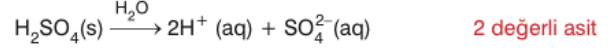
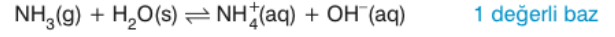
Asit ve bazın tepkimeye girerek tuz ve su oluşturmaya **nötrleşme tepkimesi** denir.

- Nötrleşme tepkimelerinde, asidin anyonu ile bazın kationu arasında tuz oluşur.



$n_{H^+} = n_{OH^-}$ Artan olmaz. Son çözelti nötr olur. pH = 7 (25 °C)	$n_{H^+} > n_{OH^-}$ Asit artar. Son çözelti asidik olur. pH < 7 (25 °C)	$n_{H^+} < n_{OH^-}$ Baz artar. Son çözelti bazik olur. pH > 7 (25 °C)
--	--	--

Bir asidin/bazın suda çözündüğünde ortama verdiği H⁺/OH⁻ sayısı o asidin/bazın tesir değeri olarak adlandırılır.



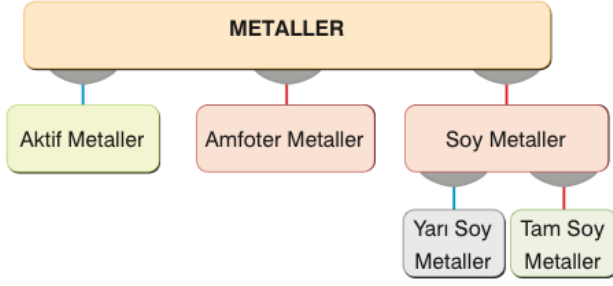
- 1mol HNO₃ ile kaç mol NaOH tam nötrleşir?
 $HNO_3 + NaOH \rightarrow NaNO_3 + H_2O$

- 2mol H₂SO₄ ile 2mol NaOH içeren sulu çözeltiler karıştırıldığında son durumda ortamın asitlik-bazlık durumu ne olur?

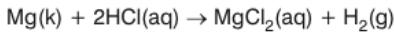
- 3mol HCl ile 1mol baz içeren sulu çözeltiler karıştırıldığında tam nötrleşme gerçekleşiyor. Buna göre bazın yapısındaki OH sayısı kaçtır?

ASİT VE BAZLARIN METALLERLE ETKİLEŞİMİ

- Metaller tepkimeye girme eğilimlerine göre aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir.

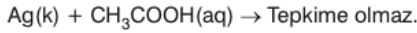
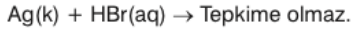
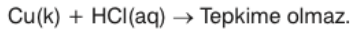


Aktif Metallerin Asitlerle Tepkimesi

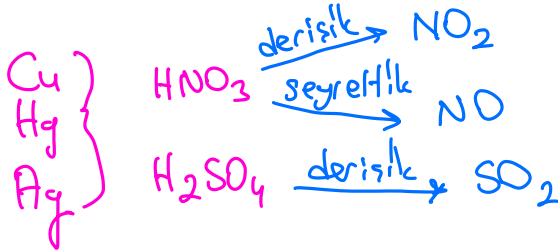
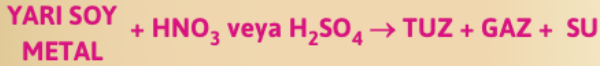


Yarı Soy Metallerin Asitlerle Tepkimesi

- Yarı soy metaller zayıf asitler ve oksijen içermeyen kuvvetli asitlerle tepkime vermez.



- Yarı soy metaller HNO_3 ve H_2SO_4 asitleri ile tepkime verirler. Ancak bu tepkimeler sonucunda H_2 gazı açığa çıkmaz.



Aktif Metaller: 1A ve 2A grubu metalleri başta olmak üzere **Li, Na, K, Be, Mg, Ca, Al, Zn, Fe** gibi pek çok metal kolay tepkimeye girdiği için aktif metal sınıfındadır. Na, Li gibi aktif metaller su ile hızla tepkimeye girer. Aktif metaller asitlerle etkileşerek H_2 gazı çıkarır. Yandaki görselde Na metalinin suyla tepkimesi verilmiştir.

Amfoter Metaller: Amfoter metaller hem asitlerle hem de kuvvetli bazlarla tepkime vererek H_2 gazı açığa çıkaran metallerdir. **Al, Sn, Zn, Pb, Cr, Be** metalleri amfoter metal olarak sınıflandırılır. Yandaki görselde Al metalinin potas kostik ile tepkimesi verilmiştir.



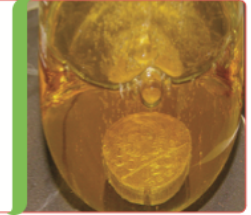
Sana Aldığım Pabuçları Çarık Zannetme Be

Sn Al Pb Cr Zn Be



Yarı Soy Metaller: Tepkimeye girme eğilimleri az olan **Cu, Hg** ve **Ag** metallerine yarı soy metaller denir. Yarı soy metaller belirli koşullarda yapılarında oksijen içeren kuvvetli asitlerle tepkime verirler. Yandaki görselde Cu metalinin kezzap ile tepkimesi verilmiştir.

Soy Metaller: **Au** ve **Pt** soy metal olarak sınıflandırılır ve hiçbir asitle tek başına tepkime vermezler. Ancak kral suyu adı verilen HCl ve HNO_3 karışımıyla tepkime verirler. Yandaki görselde Au metalinin kral suyunda çözünmesi verilmiştir.



Cumhur Haksızca Ağlayanların Patlatır Avucuna

Cu Hg Ag Pt Au

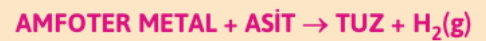
$3\text{HCl} + \text{HNO}_3$
Kral suyu

Soy Metallerin Asitlerle Tepkimesi

- Bu metaller (Au, Pt), kral suyu olarak bilinen, HCl ve HNO_3 ten oluşan bir asit karışımı dışında hiçbir asitle tepkime vermez.



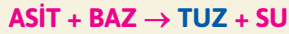
Amfoter Metallerin Asitlerle ve Bazlarla Tepkimesi





TUZLARIN ÖZELLİKLERİ VE KULLANIM ALANLARI

- Tuzlar katyon ve anyondan oluşan iyonik bağlı bileşiklerdir. Temel olarak baz katyonu ve asit anyonunun bir araya gelmesiyle oluşurlar.
- Na_2SO_4 , CaCO_3 , K_2S , NaBr , $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$, NaHCO_3 , AlCl_3 bileşikler tuzlara verilebilecek bazı örneklerdir.
- Tuz oluşturan bazı tepkimeler



Tuzların Genel Özellikleri

1. İyonik yapıli bileşiklerdir ve en küçük yapıları birim hücrelerdir.
2. Oda koşullarında genellikle katı hâlde bulunurlar.
3. Katı hâlde, tuz iyonları belli yerleşim düzeni içinde bir araya gelerek kristal yapıyı oluşturur ve farklı renklerde olabilir.
4. Saf maddelerdir.
5. Erime ve kaynama noktaları yüksektir.
6. Tuzların sulu çözeltileri nötr, asidik veya bazik özellik gösterebilir. Bu nedenle turnusol kâğıdına etkileri farklıdır.
7. Suda az ya da çok çözünerek iyonlarına ayrılır.
8. Katı hâlde elektrik akımını iletmezler. Sulu çözeltileri ya da sıvı hâlleri elektrik akımını iletir.



Katı NaCl elektriği iletmez.



Sıvı NaCl elektriği iletir.

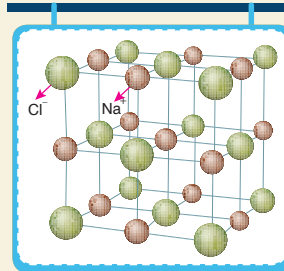
SODYUM KLORÜR

Kimyasal Formülü : NaCl

Sistematik ve Yaygın Adı : Sodyum klorür ve yemek tuzu

Doğada Bulunuşu ve Özellikleri :

- Doğada katı veya suda çözülmüş hâlde bulunabilir. Kaya tuzunda katı hâlde, denizlerde, göllerde, tuzlu su kaynaklarının suda çözülmüş hâldedir.
- Suda kolaylıkla çözünen ve sulu çözeltisi elektrik akımını iletir, beyaz, kristal yapıli bir bileşiktir.
- Kokusuzdur, kendine has tadı vardır.
- Her Na^+ iyonu 6 tane Cl^- tarafından, her Cl^- iyonu da 6 tane Na^+ tarafından çekilerek birim hücreler oluşur.



Kullanım Alanları :

- Sinir ve kas hücrelerinin işlevlerini yerine getirme, vücudun su dengesinin sürdürülebilmesi gibi canlılarda birçok vücut işlevinin yerine getirilmesinde
- İnsanlarda sindirim sıvısının önemli parçası olan hidroklorik asit için klor sağlayarak sindirime yardımcı olarak
- Vücut için önemli bir elektrolit kaynağı olarak
- Gıdaları tatlandırmada, etlerin ve gıdaların korunmasında
- Kağıt, cam, seramik, tekstil boyaları, deri üretimi, deterjan ve sabun yapımında
- Kışın buzlu yollardaki buzları eritmede
- İyon değıştirici reçinelerde suların sertliğini gidermek için
- Bazı kimyasal maddelerin üretiminde ham madde olarak
- Eczacılık ve tıpta

Kuvvetli Asit + Zayıf Baz = Asidik Tuz
Zayıf Asit + Kuvvetli Baz = Bazik Tuz
Kuvvetli Asit + Kuvvetli Baz = Nötr Tuz



Hayatımızdaki Asitler ve Bazlar, Tuzlar

SODYUM KARBONAT

Kimyasal Formülü : Na_2CO_3

Sistematik ve Yaygın Adı : Sodyum karbonat, soda külü, çamaşır sodası



Doğada Bulunuşu ve Özellikleri :

- Beyazımsı renkte, şeffaf kristal katıdır.
- Suda iyi çözünen bir tuzdur.
- Beyaz renkte, kokusuz bir tozudur.
- Sulu çözeltisi bazik özellik gösterir.
- Nem çekici özelliğe sahiptir.
- Endüstride kullanılan önemli kimyasallardandır.

Kullanım Alanları :

- Temizlikte kullanılan doğal bir malzemedir.
- Sodyum karbonatın su ile seyreltilmesi ile çamaşır sodası olarak bilinen sodyum karbonat dekahidrat ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) bileşiği elde edilir.
- Suyun yumuşatılmasında kullanılır. Suyu katıldığında, sertlik yapan iyonları karbonat hâlinde çöktürür ve ortamdan uzaklaştırır.
- Kireç önleyici deterjanlarda katkı maddesi olarak kullanılır.
- Cam üretiminde ana bileşenlerden birisidir.
- Çeşitli kimyasalların üretiminde;
- Kâğıt üretiminde
- Diş macunu, sabun ve deterjan üretiminde
- Fotoğrafçılıkta
- Tıpta bazı ilaçların yapısında kullanılır.

SODYUM BİKARBONAT

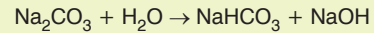
Kimyasal Formülü : NaHCO_3

Sistematik ve Yaygın Adı : Sodyum bikarbonat, yemek sodası



Doğada Bulunuşu ve Özellikleri :

- Beyaz renkli ve katı hâldedir. Diğer sodyum tuzları ile birlikte kalker taşları hâlinde veya deniz tuzları içinde bulunur.
- Sodyum bileşikleri arasında en düşük bazlık değerine sahip olan maddelerden biridir.
- Antiasit özelliği gösterir. Sodyum bikarbonat çözeltileri, pH değişimlerini hafifletme etkisine sahiptir.
- Suda çözünen, beyaz granüllü bir tozdur. Çoğunlukla sodyum karbonattan elde edilir.



Kullanım Alanları :

- Sodyum bikarbonat ısıtıldığında karbon dioksit açığa çıktığı için kabartma tozu olarak
- $$2\text{NaHCO}_3 + \text{ısı} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$$
- Antiasit özelliğinden dolayı mide yanmasını gidermede
 - Temizlik malzemelerinde ve koku giderici olarak
 - Asitlik düzenleyici olarak içeceklerde
 - Metal yüzeylerde oluşan pasın giderilmesinde
 - Kimya endüstrisinde kâğıt üretiminde ve yangın söndürücülerde
 - Su ve atık suların arıtılmasında, suyun yumuşatılması için suya sertlik veren Ca^{2+} ve Mg^{2+} iyonlarını çöktürmede
 - Böcek sokmalarında kaşıntı ve kabarmayı azaltmakta



KALSİYUM KARBONAT

Kimyasal Formülü : CaCO_3

Sistematik ve Yaygın Adı : Kalsiyum karbonat, kireç taşı

Doğada Bulunuşu ve Özellikleri :

- Kireç taşı, mermer ve tebeşir olmak üzere üç formu vardır. Kayaçlarda ve deniz kabuklularının kabuğunda bulunur.



- Suda çok az çözünen bir tuzdur.
- Biyolojik olarak oldukça zararlı bir bileşiktir. Ağız yolu ile kesinlikle alınmamalı, deri ve göze temas ettirilmemelidir. Az miktarda yutulması vücut sıcaklığını artırır.

Kullanım Alanları :

- Dolgu macunu, boya, yapıştırıcı ve yüzey kaplama yapımında
- Çimento, beton, kireç, siva, asfalt yapımında
- Kükürt gazlarının oluşturduğu çevre kirliliğini gidermek için bu gazların tutulmasında
- Tebeşir yapımında, seramik ve cam üretiminde



- Kompozit malzeme ve plastik üretiminde
- Tarımda asitli toprakların pH değerini artırarak nötralleştirmek için
- Gıda sektöründe
- İlaç endüstrisinde kullanılır.

AMONYUM KlorÜR

Kimyasal Formülü : NH_4Cl

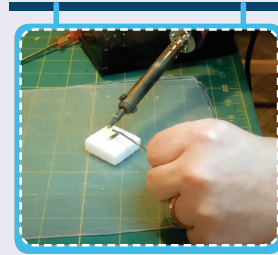
Sistematik ve Yaygın Adı : Amonyum klorür, nişadır

Doğada Bulunuşu ve Özellikleri :

- Volkanik bölgelerde oluşan kayaçların yapısında bulunur.
- Beyaz ve kokusuz bir tuzdur.
- Suda iyi çözünen inorganik bir tuzdur.
- Sulu çözeltisi asidik özellik gösterir.

Kullanım Alanları :

- Bakır metalinden yapılan mutfak malzemelerinin yüzeyinin kalaylanması
- Galvanizlenecek ve lehimlenecek yüzeyleri temizlemede



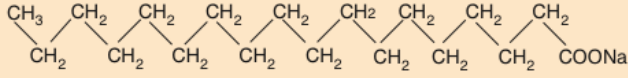
- Gıda endüstrisinde katkı maddesi olarak, ekmek mayalarında
- Gübre üretiminde, şampuan, duş jeli, saç kremi, bulaşık deterjanı, banyo yağları ve tuzlarının üretiminde
- Balgam söktürücü özelliği nedeniyle soğuk algınlığı ilaçlarında
- Veterinerlikte ve hayvan yemlerinin üretiminde
- Deri ve tekstil endüstrisinde
- Kuru hücrelerde (pil) elektrolit olarak

TEMİZLİK MADDELERİ

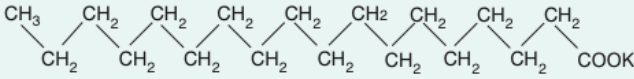
SABUN

Sabun eldesinde baz olarak;

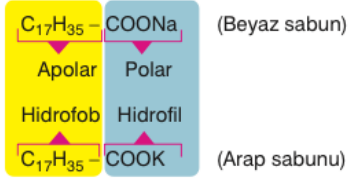
- NaOH kullanılırsa **sert sabun (beyaz sabun)**
- KOH kullanılırsa **sıvı sabun (arap sabunu)** elde edilir.



Sodyum stearat (beyaz sabun, $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$)



Potasyum stearat (Arap sabunu, $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOK}$)



Katı Sabun

YARARLARI	ZARARLARI
- Ciltteki kiri temizler. - Biyolojik olarak parçalanır. - Suyu ve toprağı kirletmez. - Eldesi kolay ve ucuzdur.	- Aşırı cildi kurutur. - Ciltte alerji oluşturabilir. - Mikrop yayılımına neden olabilir. - Islak yüzeylerde bakteri ve mantar barındırabilir.

Sıvı Sabun

YARARLARI	ZARARLARI
- Ciltteki kiri temizler. - Katı sabuna göre daha hijyenik ve kullanımı kolaydır. - Cilt pH'ına daha uygundur. - Kullanıcılar arasında mikrop geçişi olmaz.	- Ek ambalajdan dolayı daha pahalıdır. - Plastik kaplarda olduğundan çevre dostu değildir. - Elden arınma süresi uzundur.

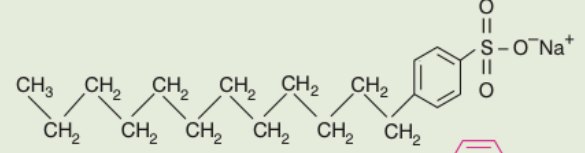
Çamaşır Suyu (NaClO)

- Yükseltgen özelliğe sahip, mikrop öldürücü maddedir.
- Etki ettiği maddenin rengini açar ve maddeyi ağartır.
- Tekstil boyamacılığının ilk aşamasında kullanılır.
- Ciltle temasında hücre zarına ve proteinlere zarar verir.

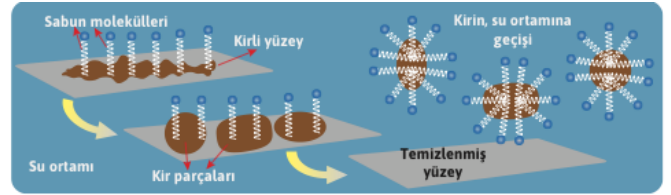
ETERJAN

TANIM

Petrol ürünlerinin bazı kimyasallarla tepkimesinden elde edilen, maddelere **deterjan** denir.



Deterjan (sodyum lauril benzen sülfonat, $\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{SO}_3\text{Na}$)



Şampuan

YARARLARI	ZARARLARI
- Saçları kirden arındırır. - Kullanımı kolaydır. - Yapısındaki kimyasallara göre, saçları onarma, hızlı uzatma, dökülmeyi engelleyici olabilir.	- İçerdiği kimyasallardan dolayı alerji ve kansere neden olabilir. - Aşırı kullanımı saç dökülmesine neden olur.

Diş Macunu

YARARLARI	ZARARLARI
Yiyecek atıklarının asidikliğini nötralize edip diş çürümelerini önler.	- Aşırı kullanımı diş minelerini aşındırabilir. - Uzun süre kullanımı diş rengini bozabilir. - Su kirliliğine neden olur.

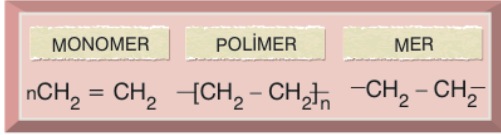
Kireç Kaymağı ($\text{Ca}(\text{OCl})_2$)

- Mikroorganizmaları parçalayıp temizliği sağlar.
- Havuz sularını dezenfekte edip, yosunlaşmayı önler.
- Reçellerde yumuşak meyvelerin dağılmasını engeller.
- Az miktarı ile meyve ve sebzeler yıkanıp, dezenfekte olur.

POLİMERLER

Çok sayıda küçük molekülün kovalent bağlarla birleşerek oluşturduğu çok büyük moleküllere **polimer** denir.

- Örneğin; $(CH_2 = CH_2)_n$ maddesindeki monomer, polimer ve mer yapıları aşağıdaki gibi gösterilir.



POLİMERLERİN OLUMLU YÖNLERİ

- ➔ Esnek ve dayanıklıdır.
- ➔ Kolay şekillendirilir.
- ➔ Taşıma ve depolaması kolaydır.
- ➔ Kimyasallara dirençlidir.
- ➔ Motorlu araçlarda yakıt tasarrufu sağlar.
- ➔ Farklı iş kollarının doğmasına neden olurlar.
- ➔ Sağlık alanında, teşhis ve tedavide kolaylık sağlarlar.
- ➔ Ahşap yerine kullanılmaları ormanları korur.

POLİMERLERİN OLUMSUZ YÖNLERİ

- ➔ Uygun koşullarda monomerlerine dönüştüklerinden gıda saklanması için uygun değildir.
- ➔ Petrol gibi fosil yakıtlardan elde edilirler.
- ➔ Depolama alanları çirkin görüntülere neden olurlar.
- ➔ Çoğu biyolojik olarak parçalanamaz.
- ➔ İmha için yakıldıklarında toksik dumanlar oluşur.
- ➔ Geri dönüşümleri maliyetlidir.

KAUÇUK

- ➔ Doğal olanı, kauçuk ağacındaki lateksten, yapay olanı ise, petrol kökenli kimyasallardan elde edilir.
- ➔ Ameliyat eldiveni, döşeme malzemesi, oyuncak top, ambalaj malzemesi, telefon kablosu yapımında kullanılır.

POLİETİLEN (PE)

- ➔ Monomeri etilendir. Üretim şartlarına bağlı olarak farklı özelliklere sahip polietilen üretilebilir.
- ➔ Naylon poşet, ayakkabı tabanı, oyuncak, çöp sepeti, boru, kablo kılıfı, çanta ve giysi üretiminde kullanılır.

POLİTETRAFLOR ETEN (TEFLON, PTFE)

- ➔ Tetraflor etenin polimerleşmesinden elde edilir.
- ➔ Yapışmaz tava ve tencere üretiminde, uçak ve otomobil endüstrisinde, araçlarda bilye yataklarının iç yüzeyinde kullanılır.

POLİSTİREN (PS)

- ➔ Fenil eten (stiren) monomerinin polimerleşme ürünüdür.
- ➔ Tek kullanımlık çatal, kaşık, bıçak, plastik köpük, yumurta ve meyve ambalajları, bitki saksıları, çatı kaplama malzemesi, yalıtım malzemesi vb. üretiminde kullanılır.

KEVLAR

- ➔ Amin ve asit klorürlerin tepkimesinden elde edilir.
- ➔ Kurşun geçirmez ve yüksek sıcaklığa dayanıklı giysi, paraşüt, gemi halatı, uçak kanadı, dağcılık ipi, fren balatası, zırhlı araç gövdesi üretiminde kullanılır.

POLİETİLEN TEREFALAT (PET)

- ➔ Etilen glikol ve tereftalik asidin polimerleşme ürünüdür.
- ➔ İçecek şişesi, kavanoz, film, ambalaj üretiminde kullanılır.
- ➔ PET şişe ismi bu malzemenin kısaltmasından gelmektedir.

POLİVİNİL Klorür (PVC)

- ➔ Vinil klorürün polimerleşmesinden elde edilir.
- ➔ Elektrik kablolarının yalıtımı, kapı, pencere, çatı ve yer kaplaması, su borusu ve tıbbi malzeme üretiminde kullanılır.

KOZMETİK ÜRÜNLER

Madde	İşlevi/Zararlı etkileri
Koruyucular	Ürünlerin raf ömrünü uzatma ve mikroorganizmaların çoğalmasını engellemek amacıyla kullanılır. Yaygın kullanılanlar paraben ve formaldehittir. Paraben toksiktir. Formaldehit ise kanserojen ve tahriş edici bir maddedir.
Ağır metaller	Ürünleri renklendirme, kalıcılık ve parlaklık sağlamak amacıyla kullanılan Pb, Cu, Hg, Cr, Ni ve Cd vb. metallerdir. Boyar maddeler ağır metaller içerir. Organlarda birikip, biyolojik sistemi etkilerler. Kanserogen etkiye de sahiptirler.
Koku maddeleri	Ürünün güzel kokmasını ve yapısında bulunan bazı maddelerin hoş olmayan kokularını bastırmak amacıyla kullanılırlar. Alerjik reaksiyonla, migren ve astım ataklarına, cilt hassasiyeti gibi rahatsızlıklara neden olabilirler.
Falatlar	Tırnak cilası, deodorant, kokulu dudak parlaticısı vb. ürünlerde renkleri ve kokuları daha iyi tutabilmek için kullanılırlar. Endokrin sistemine zarar verip, üreme sisteminde ve nöronlarda hasarlara neden olurlar.

Parfümler : Benaldehit

Kalıcı dövme : Ağır metaller

Saç boyası : Amonyak, hidrojen peroksit

Saç Jölesi : formaldehit

İLAÇLAR

Katı Form

Draje
Tablet
Kaşe
Kapsül
Toz

Sıvı Form

İğne
Şurup
Damla

Yarı Katı Form

Krem
Merhem

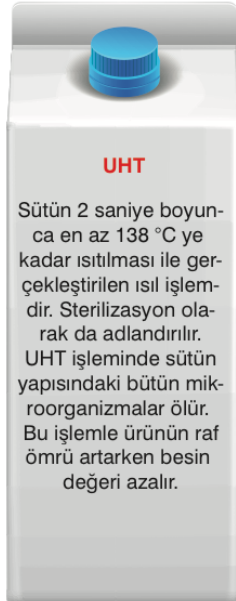
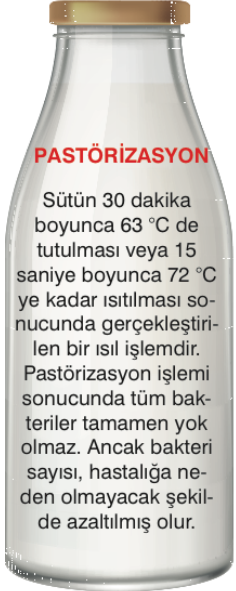
İLAÇLARIN FARKLI FORMLARDA OLMA NEDENLERİ

- Doğru dozda alınmasını sağlamak
- Etken maddesini dış etkilere korumak
- Etken maddesini mide asidi vb. vücut salgılarından korumak
- Vücutta dağılım ve emilimi kontrol etmek
- Vücut dokuları içinde istenen bölgeye yerleştirmek
- Etken maddelerin tat ve kokularını maskelemek
- İdeal ilaç etkisini sağlamak
- İstenilen şekilde çözülmesini sağlamak
- İstenilen fizyolojik ve biyolojik etkiyi oluşturmak

İlaçların vücutta istenmeyen tepkimelere neden olmaması için;

- İlacın doktor tarafından reçete edilmesi,
- İlacın dozajı
- İlacın dozaj aralığı
- İlacın uygulanma şekli
- İlacın saklanma koşulları

dikkate alınmalıdır.



YAĞLAR

Katı Yağlar

Tereyağı
Margarin

Sıvı Yağlar

Ayçiçek yağı
Mısır özü yağı
Fındık yağı
Zeytin yağı

- Sızma
- Rafine
- Riviera
- Vinterize