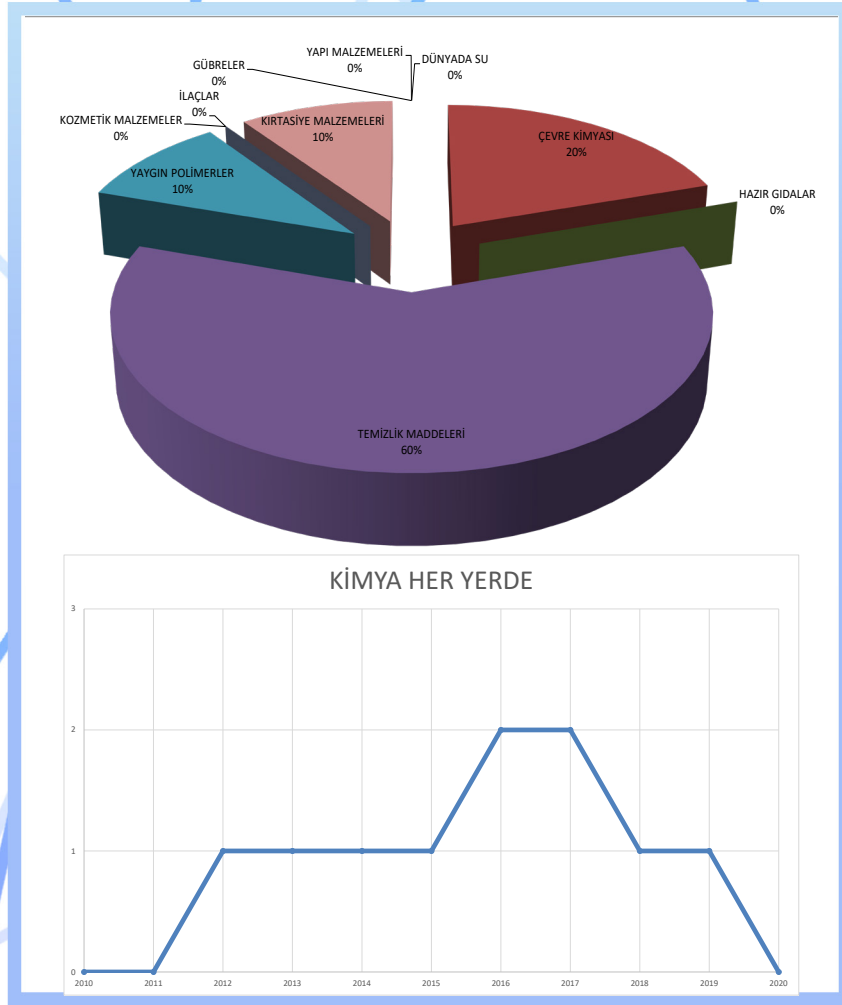


# TYT

## Kimya Her Yerde PX serisi

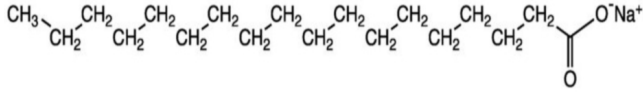


 Paraksilen Kimya  
[www.paraksilen.com](http://www.paraksilen.com)

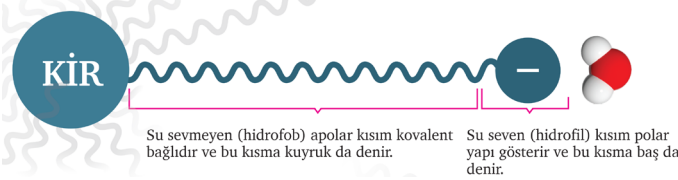
## YAYGIN GÜNLÜK HAYAT KİMYASALLARI

### 1. TEMİZLİK MADDELERİ

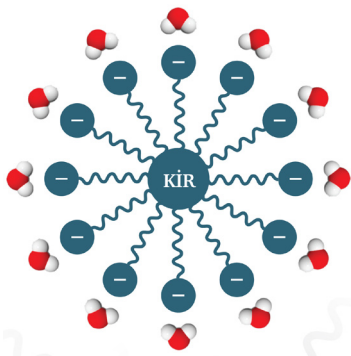
#### a. Sabun



- Yağların bazik ortamda (NaOH veya KOH) hidrolizi sonucu oluşur.
- Simya döneminde keşfedilmiştir.
- Sabun üretimi sırasında NaOH kullanılırsa katı sabun KOH kullanılırsa sıvı sabun (arap sabunu) elde edilir.
- Sabunun kuyruk kısmı hidrofobiktir, suyu sevmez, bu kısım kire tutunur, baş kısmı ise iyon içerdiği için hidrofildir, suda çözünür.

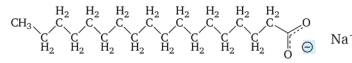


- Sabun bu sayede kir moleküllerinin etrafını sarar, baş kısmı su ile sürüklenirken yüzeyden kiri miseller halinde koparıp alır.



#### b. Deterjan

- Yapı olarak sabunun benzeridir, kuyruk kısmı ve baş kısmı vardır, kuyruk kısmı kire, baş kısmı ise suya tutunur.
- Temizleme mantığı sabun ile aynıdır.
- Modern kimya döneminde keşfedilmiştir.
- Petrokimyasal bir üründür.

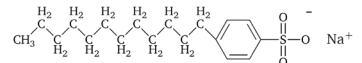


##### Sabun

Bitkisel veya hayvansal yağların NaOH veya KOH gibi kuvvetli bazlarla tepkimesi sonucu elde edilen yağ asidinin tuzuna **sabun** denir. Bu olaya **sabunlaşma** denir. Tepkime NaOH kullanılırsa katı sabun, KOH kullanılırsa sıvı sabun (arap sabunu) elde edilir.

##### Sabunların Genel Özellikleri

- Eldesinde bitkisel ya da hayvansal yağlar kullanılır.
- Doğada kolaylıkla parçalanır.
- İnsan vücuduna zararlı etkileri yoktur.
- Toprak ve su kirliliğine neden olmaz.
- Sert sulardaki kalsiyum ve magnezyum gibi iyonlar ile çökelek oluşturduğu için temizleme özellikleri azalır.
- Tekstil ürünlerini fazla yıpratmaz.

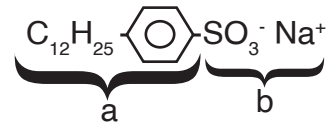


##### Deterjan

Petrol türevlerinin çeşitli kimyasallarla tepkimesinden toz, sıvı ya da jel (krem) olarak elde edilen kimyasal maddelere **deterjan** denir. Deterjanlar temizlik ve arıtma için kullanılır. Deterjan da sabun gibi tuz yapısındadır.

##### Deterjanların Genel Özellikleri

- Eldesinde petrol türevleri kullanılır.
- Doğada kolaylıkla parçalanmaz.
- İnsan vücuduna zararlı etkileri vardır.
- Toprak ve su kirliliğine neden olur.
- Sert sulardaki kalsiyum ve magnezyum gibi iyonlarla çökelek oluşturmadıkları için sert sular da temizleme özellikleri gösterir.
- Tekstil ürünlerini sabuna göre daha çok yıpratır.



Yukarıda formülü verilen madde ile ilgili olarak verilen:

- Bir temizlik maddesi olup a kısmı kir ile b kısmı su ile etkileşerek temizleme özelliği gösterir.
- Suya sertlik veren  $\text{Ca}^{2+}$  ve  $\text{Mg}^{2+}$  gibi iyonlarla çökelek oluşturur.
- Bitkisel veya hayvansal yağlardan elde edilir.

ifadelerin hangileri doğrudur?



## KİŞİSEL TEMİZLİK MADDELERİNİN FAYDA VE ZARARLARI

### a. Katı Sabunlar

- Ciltteki kiri ortamdaki uzaklaştırır.
- Sabunlar biyolojik olarak parçalandığı için diğer temizlik maddelerine göre su ve toprak kirliliğine neden olmazlar
- Eldesi kolay ve ucuzdur.
- Şırı miktarda kullanmak cilt kuruluğuna neden olur.
- Alerjik reaksiyonlara neden olabilir.
- Kullanıcılar arasında mikropların yayılmasına neden olur.
- Islak kalan yüzeyinde bakteri ve mantar barındırabilir.

### b. Sıvı Sabunlar

- Ciltteki kiri temizler.
- Katı sabunlara göre daha hijyeniktir ve kullanımı daha kolaydır.
- pH'si cilt pH'sine daha yakın olduğundan hassas ciltler için daha uygundur.
- Katı sabuna göre cildi daha az kurutur.
- Kullanıcılar arasında mikrop geçişine neden olmaz.
- Sıvı sabun ek ambalaj gerektirdiği için daha pahalıdır ve ülke ekonomisine zarar verir.
- Kimyasal olarak katı sabundan çok farklı olmasına rağmen plastik kaplarda saklandığı için çevre dostu değildir.
- Elden arınma süresi katı sabuna göre daha uzundur.

### c. Şampuanlar

- Kir, toz ve yağları saçlardan arındırır.
- Kullanımı kolaydır.
- Kullanılan katkı maddelerine göre saç onarma, hızlı uzatma ve saçın dökülmesine engel olma gibi özelliklere sahip olabilir.
- Yapısında birçok kimyasal madde kullanılır.
- Kullanılan kimyasalların alerjiden kansere kadar çeşitli yan etkileri vardır.
- Fazla kullanılması saç dökülmesine neden olabilir.

### d. Diş macunları

- Yiyecek parçalarının asidik özelliğini nötralize ettiği için diş çürümelerini engeller.
- Aşırı miktarda kullanılması diş minesinin aşınmasına neden olur.
- Az miktarda florür diş çürüklerini engellemesine rağmen florürlü diş macunlarının uzun süre kullanılması kalıcı diş rengi bozukluğu, mide rahatsızlıkları ve deri döküntüleri yapabilir.
- Su kirliliğine neden olabilir

PARAKSİLEN KİMYA

Sıklıkla kullandığımız katı sabun, sıvı sabun, şampuan, diş macunu gibi kişisel temizlik maddelerinin faydaları ile beraber zararları da vardır.

**Aşağıda verilenlerden hangisi kişisel temizlik maddelerinin zararlarından değildir?**

- A) Diş macununun aşırı kullanımı diş minesini aşındırır.
- B) Şampuandaki katkı maddeleri saç dökülmesine yol açabilir.
- C) Sıvı sabun kullanıcılar arasında mikrop geçişine sebep olmaz.
- D) Katı sabun cildi kurutur.
- E) Diş macununda bulunan aşırı florür diş rengini bozabilir.

## HİJYEN AMAÇLI TEMİZLİK MADDELERİ

### a. Çamaşır Suyu

- Sodyum hipoklorit ( $\text{NaClO}$ ) bileşiğinin sulu çözeltisidir
- Yükseltgen özelliğe sahip olduğundan mikrop öldürme ve ağartma işlemleri için kullanılır.
- Etki ettiği maddenin rengini açar ve maddeyi ağartır.
- Tekstil endüstrisinde boyama işleminin ilk basamağında kullanılır.
- Mikrop öldürücü özelliğe sahip olduğu için ev, iş yeri, hastane, okul gibi yerlerde hijyen amaçlı olarak da kullanılır.
- Hücre zarlarına ve proteinlere etki ettiği için ciltle temas ettirilmemelidir.

### b. Kireç Kaymağı

- Kimyasal formülü kalsiyum hipoklorittir.  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ 'dir. (Hipoklorit kökü  $\text{ClO}^-$  veya  $\text{OCl}^-$  olarak gösterilebilir)
- Sönmüş kireç süspansiyonundan klor gazı geçirilerek elde edilir.
- Granül veya tablet şeklinde olan beyaz bir katıdır.
- Mikroorganizmaları parçalayarak yok ettiği için temizlik amacıyla kullanılır.
- Gıda endüstrisinde sebze ve meyveleri mikroorganizmalardan temizlemek için az miktarda kullanılır.
- Havuz suyuna karıştırıldığında suyu dezenfekte eder havuzda yosun oluşmasını önler.
- Reçel yapımında yumuşak meyvelerin dağılması için de kullanılır.

Kimyasal formülü  $\text{Ca}(\text{OCl})_2$  olan madde ile ilgili,

- Sönmüş kireç süspansiyonundan klor gazı geçirilerek elde edilir.
- Granül veya tablet şeklinde olan beyaz bir katıdır.
- Adı kireç kaymağıdır.

**Bilgilerinden hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I                      B) Yalnız II                      C) I ve II  
 D) I ve III                      E) I, II ve III

Temizlik Maddesi		Etken Madde	
I.	Sabun	a.	$\text{NaClO}$
II.	Deterjan	b.	$\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO}^- \text{Na}^+$
III.	Çamaşır suyu	c.	$\text{Ca}(\text{OCl})_2$
IV.	Kireç kaymağı	d.	$\text{C}_{18}\text{H}_{30}\text{SO}_3^- \text{Na}^+$

**Yukarıda verilen temizlik ürünlerine ait etken maddelerin eşleştirilmesi hangi seçenekte doğru olarak yapılmıştır?**

- A) 

I.	a
II.	b
III.	c
IV.	d

 B) 

I.	b
II.	d
III.	c
IV.	a

 C) 

I.	d
II.	b
III.	a
IV.	c

 D) 

I.	c
II.	a
III.	d
IV.	b

 E) 

I.	b
II.	d
III.	a
IV.	c

## 2. YAYGIN POLİMERLER

- Küçük moleküllerin birleşerek oluşturduğu devasa moleküllere polimer adı verilir.
- Polimer kelimesinde geçen "poli-" çok, "mer-" birim (parça) anlamına gelir.
- Polimerin yapıtaşı olan kimyasala monomer denir. İki monomerin bir araya gelmesiyle dimer, üç monomerin bir araya gelmesiyle trimer (üç birim), çok sayıda molekülün bir araya gelmesi ile polimerler oluşur.
- Polimerin içinde tekrarlanan her bir birime ise mer denir.

MONOMER	POLİMER	MER
$n\text{CH}_2=\text{CH}_2$	$-(\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n$	$-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$

- Polimerler doğal süreçlerle (kauçuk) oluşabileceği gibi laboratuvarında sentetik (PVC, teflon vb.) olarak da üretilebilirler.
- Doğal polimerler (ipek, pamuk vs...) çok eski çağlardan beri vardır.

### a. Kauçuk

- Kauçuk ağacından doğal olarak elde edilebildiği gibi petrol, kömür veya diğer hidrokarbonlardan sentetik olarak da elde edilebilir.
- Ayakkabı, paspas, döşeme malzemeleri, sağlık malzemeleri, oyuncak toplar, temizlik ve ameliyat eldivenleri, ambalaj malzemesi, poşet yapımında, telefon kablolarının yalıtımında kullanılır.



### b. Polietilen (PE)



- Etilen monomerinin polimerleşmesi sonucu elde edilen sentetik bir polimerdir.
- Naylon poşetler, oyuncaklar, ayakkabı tabanları, film, dondurulmuş yiyecek paketleri, kablo kılıfları, boru, çöp sepeti, bazı giysiler ve çanta gibi çeşitli malzemelerin üretiminde kullanılır.

### c. Kevlar



- Amin ve asit klorürlerin tepkimesi sonucu elde edilen sentetik bir polimerdir.
- Kurşun geçirmez ve yüksek sıcaklığa dayanıklı giysi yapımında, zırhlı araç gövdesi, uçak kanadı, gemi halatı, paraşüt ve dağcılık ipleri, fren balatası vb. gereçlerin yapımında kullanılır.

### ç. Polietilen Teraftalat (PET)



- Etilen glikol ve teraftalik asidin polimerleşmesi sonucu oluşur.
- İçecek şişesi (PET şişe), kavanoz, film, ambalaj yapımında kullanılır.

### d. Politetraflor Eten (PTFE- Teflon)



- Tetraflor eten monomerinin polimerleşmesi sonucu elde edilir.
- Yapışmaz tava ve tencere yapımında, uçak ve otomobil endüstrisinde, araçlarda bilye yataklarının (rulman) iç yüzeylerinde kullanılır.

## e. Polistiren (PS)



- Fenil eten (stiren) monomerinin polimerleşme tepkimesi sonucunda oluşur.
- Tek kullanımlık tabak, çatal, kaşık, bıçak gibi araç gereçlerin yapımında, yumurta ve meyve ambalajları, plastik köpükler, bitki saksıları, çatı kaplama malzemeleri üretiminde kullanılır.

## f. Polivinil Klorür (PVC)



- Vinil klorür (klor eten) monomerinin polimerleşmesi sonucu elde edilir.
- Elektrik kablolarının yalıtımında, kapı, pencere, çatı ve yer kaplaması, su borusu ve tıbbi malzemelerin yapımında yaygın olarak kullanılır.

## POLİMERLERİN OLUMLU VE OLUMSUZ ÖZELLİKLERİ

### Olumlu Özellikleri

- Genellikle esnek, hafif ve dayanıklıdır.
- Kolay şekillendirilebilir.
- Çoğu polimer ısı ve elektriği iletmez.
- Yoğunlukları küçük olduğu için taşıma ve depolanmaları kolaydır.
- Kimyasallara karşı dirençlidir.
- Motorlu araçların kaporta ve iç aksamında kullanılan polimerler hafiflikleri sayesinde araçlarda yakıt tasarrufu sağlar.
- Çeşitli şekillerde işlenebilir.
- Üretim maliyetleri düşük ve üretimleri kolaydır.
- Farklı iş kollarının doğmasını sağlamıştır.
- Tıpta ve dişçilikte kullanılan polimerler teşhis ve tedavide kolaylık sağlar.
- Ahşap yerine polimerlerin kullanılması ormanların korunmasını sağlar.
- Bazı polimerlerin geri dönüşümü mümkündür.

### Olumsuz Özellikleri

- Her polimer güneş ışığı ve ısı etkisiyle zamanla bozunur. Kendini oluşturan monomere veya başka ürüne döner. Bu nedenle gıdaların saklanması için polimer kullanımı uygun değildir.
- Polimer üretiminde kullanılan petrol ve fosil yakıtlar yenilenemez kaynaklardır.
- Depolama alanları çirkin görüntülere neden olur.
- Tek kullanımlık ve ucuz polimerlerin çevreye atılması ciddi bir kirlilik sebebidir.
- Çoğu polimer doğada biyolojik olarak parçalanmaz. Bu nedenle çevre kirliliğine neden olurlar. Monomere veya başka kimyasallara dönüşmesi su ve toprakta toksik etki yaratabilir.
- İmha edilmek için yakıldıklarında toksik dumanlar oluşturur.
- Geri dönüşümleri için polimerleri sınıflandırmak ek maliyet gerektirir.
- Geri dönüşümleri sırasında ilk kullanımdan kalan kirlilikler yeni malzemeye aktarılır.

## Günlük yaşamımızda yaygın olarak kullandığımız polimerlerle ilgili

- I. Polietilen:** Naylon poşetler, oyuncaklar, ayakkabı tabanları gibi malzemelerin üretiminde kullanılır.
  - II. Polietilen teraftalat:** İçecek şişesi, kavanoz, ambalaj yapımında kullanılır.
  - III. Polivinil klorür:** Kapı, pencere yapımında, tıbbi malzemelerde yaygın olarak kullanılır.
- yargılardan hangisi ya da hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II      B) Yalnız III      C) I ve II  
 D) I ve III      E) I, II ve III

## POLİMER MALZEME BULUNDURAN OYUNCAK VE TEKSTİL ÜRÜNLERİNİN ZARARLARI

### 1. Plastikleştiriciler

- Oyuncak, tekstil, ayakkabı ve mobilya endüstrisinde kullanılan bazı malzemeleri yumuşak hâle getirmek için polimerlerin içine adıpat ve ftalat katılmaktadır.
- Ftalatlar temas edilen plastikten vücuda geçebilir. Ftalatlar canlıların hormon sistemine zarar verdiği gibi kanserojen etki de gösterir.
- Sağlığa çok zararlı olduğu için bazı ülkelerde ftalatların kullanımı yasaklanmıştır.
- Sağlamlaştırıcı ve plastikleştirici olarak bazı oyuncaklara eklenen kurşun bileşikler yüksek ısıya maruz kaldığında solunum yoluyla vücuda geçebilir.
- Vücuda alınan kurşun kanserojen etki gösterir.

### 2. Bisfenol-A

- Oyuncaklarda kullanılan bisfenol-A obezite, depresyon, göğüs kanseri gibi sağlık sorunlarına neden olabilir.



### 3. Elyaf

- Ucuz ve kolay ütü tutması nedeniyle tercih edilen elyaf doğal ve sentetik olmak üzere ikiye ayrılır.
- Elyaf göz, cilt ve solunum yollarında tahrişe neden olur.
- Elyafa imalat sırasında katılan kimyasallar alerji, dermatit ve solunum yolları rahatsızlığına neden olabilir.

### 4. Etilen Glikol

- Etilen glikol; polyester, plastik su şişeleri, bebek besleme önlükleri, eğitim ve gelişim oyuncaklarının yapımında ve kostümlerde kullanılır.
- Gözlerin ve solunum yollarının tahrişine neden olur.
- Yandığında toksik madde açığa çıkar. Kanserojen etki gösterebilir.

### 5. Polipropilen (PP)

- Genellikle renkli oyuncaklarda kullanılır.
- Yüksek sıcaklıkta toksik kimyasallara dönüştüğü için sağlığa zararlıdır.

### 6. Polivinil Klorür (PVC)

- Polivinil klorür polimerlerine üretim sırasında zararlı katkı maddeleri katılmaktadır.
- İçindeki zararlı maddeler insan vücuduna sızabilir.
- PVC üretimi kanserojen olan dioksin ürettiği için sağlığa zararlıdır. Çevre dostu değildir.

### 7. Polibromo Bifeniller (PBB)

- Polibromobifeniller alev geciktirici olarak da adlandırılırlar.
- Tekstil ürünlerinin ateşe karşı dayanıklılığını artırır.
- Bu bileşikler bağışıklık ve üreme sistemini olumsuz yönde etkiler.

### 8. Polistiren

- Kolay kalıplanabildiği için lego bloklarının yapımında kullanılır.
- Sinir sistemine zarar verir ve kanserojendir.

### 9. Polyester

- Polyester plastik ve naylon karışımıdır.
- Vücudun nefes almasını engellediği için vücudun ısı dengesini bozar,
- Çeşitli enfeksiyonlara neden olur.
- İç çamaşırlarında kullanılan polyester üreme sorunları ortaya çıkarabilir.

- Polipropilen
- Elyaf
- Pamuk
- Bisfenol-A
- Ftalat

**Yukarıda verilen maddelerden kaç tanesi polimer malzemeler içinde yer alan sağlığa zararlı maddeler arasında yer alır?**

- A) 1      B)2      C)3      D)4      E)5

## GERİ DÖNÜŞÜMÜN ÜLKE EKONOMİSİNE KATKISI

- Kullanılmış malzemeleri yeni malzemelere veya ürünlere dönüştürme işlemine geri dönüşüm denir.
- Kullandığımız maddelerden **Polimer, kâğıt, cam** ve **metallerin** geri dönüşümü mümkündür.

## KOZMETİK MALZEMELERİN İÇERDİĞİ ZARARLI KİMYASALLAR

### 1. Koruyucular

- Kozmetiklere katılan kimyasalların birçoğu ürünün raf ömrünü uzatmak ve mikroorganizmaların çoğalmasını önlemek için kullanılan kimyasallardır.
- Bu amaçla en çok paraben ve formaldehit kullanılmaktadır.
- Paraben toksik etkiye sahiptir. Formaldehit kanserojen ve tahriş edici özellikte bir maddedir.

### 2. Ağır metal

- Kozmetik ve kişisel bakım ürünlerine boyar maddelerden ağır metaller geçebilir.
- Kozmetik ürünlerinde tespit edilen en yaygın ağır metaller kurşun (Pb), kadmiyum (Cd), civa (Hg), krom (Cr), nikel (Ni) ve bakırdır (Cu).
- Ürünlerin kalıcılığını ve parlaklığını artırmak için de bakır, kadmiyum, arsenik, kurşun, anti-mon gibi ağır metaller kullanılır.

### 3 Koku Maddeleri

- Kozmetiklerde kullanılan koku vericiler alerjik reaksiyonların %30-45'ini oluşturur.
- Alerjik reaksiyonlar cilt hassasiyeti, astım atakları ve migren gibi yan etkilere neden olabilir.

## 4. Ftalatlar

- Deodorant, tırnak cilası, kokulu dudak parlaticısı gibi kozmetik ürünlerinde renkleri ve kokuları daha iyi tutabilmek için ftalatlar kullanılır.
- Ftalatlar hormon üretiminden sorumlu olan endokrin sisteme zararlı olabilecek kimyasallardır.
- Ayrıca gelişim bozukluklarına, üreme sisteminde ve nöronlarda hasarlara neden olabilir.

## PARFÜM, SAÇ BOYASI, KALICI DÖVME BOYASI VE JÖLEDE BULUNAN KİMYASALLAR

### 1. Parfüm

- Benzaldehit, akciğer ve göz tahrişine, mide bulantısı, karın ağrısı, böbrek hasarına,
- Benzil alkol, mide bulantısı, kusma, baş dönmesi, kan basıncında düşmeye,
- Etanol, yorgunluk, solunum yollarında tahriş, uyuşukluk, görme bozukluğu, kas seğirmesi ve havaleye neden olabilir.

### 2. Saç Boyası

- Hidrojen peroksit, saçlarda sülfür kaybı ortaya çıkardığı için saçların dökülmelerine neden olabilir.
- Amonyak saç derisinde yaygın olarak kaşıntı, tahriş ve yanmalara neden olduğu gibi akciğerleri de tahriş edebilir.
- PPD (para-fenilendiamin), koyu renk tonları için boya olarak kullanılır. Saç diplerinde yaralar, aşırı kepeklenme, kafa derisinde kızarıklık, şişlik, yüz ve gözlerde ödem yapabilir.
- DMDM hidantoin (dimetil dimetilol hidantoin), koruyucu olarak kullanılır. Doku ve bağışıklık sistemine zarar verebilir.
- Kurşun asetat, koyu tonlu saç boyaları için renk katkı maddesi olarak kullanılır. Anemiye ve nörolojik sorunlara neden olabilir.
- Resorsinol, saç derisinde tahriş ve endokrin sistemde zarara neden olabilir.



### 3. Kalıcı Dövme Boyası

- Kalıcı dövme boyasında en sık rastlanılan zararlı maddeler ağır metallerdir (kobalt, bakır, kadmiyum, sülfür civa)

### 4. Saç Jölesi

- içerisinde bulunan boyar maddeler, formaldehit, polysorbat-80 gibi bazı maddeler kanserojen etkidir.

### İLAÇ FORMLARI

- Doğru dozda alınmasını sağlamak,
- Etken maddesini dış etkilere korumak,
- Etken maddeleri mide suyu gibi asidik vücut sıvılarından korumak,
- Etken maddelerin tat ve kokularını maskeleyerek (baskılama),
- Vücut dokuları içinde istenen bölgeye yerleştirmek,
- İdeal ilaç etkisini sağlamak,
- Vücutta dağılım ve emilimini kontrol etmek,
- İstenilen şekilde çözünmesini sağlamaktır.
- İlaçlar hap, şurup, iğne, merhem formunda olabilir.
- İğne formu diğer ilaç formlarına göre daha hızlı etki gösterir.

İlaçlar doğru dozda alınabilmesi, etken maddenin dış etkilere korunabilmesi, ideal ilaç etkisinin sağlanabilmesi gibi nedenlerle farklı formlarda hazırlanır.

### Buna göre :

- I. Hap
- II. İğne
- III. Şurup

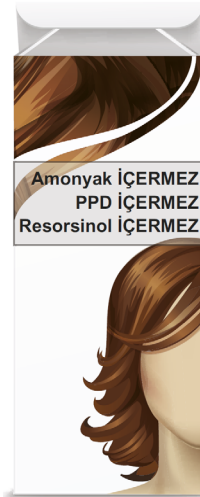
### Formlarının etki süreleri aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak kıyaslanmıştır?

- A) II>III>I
- B) I>III>II
- C) II>I>III
- D) I>II>III
- E) III>II>I

Yandaki resimde bir saç boyası kutusunun ön tarafı gösterilmiştir.

### Buna göre saç boyaları ile ilgili;

- I. Amonyak, PPD, resorsinol gibi zararlı kimyasallar içerebilir.
- II. Saçın rengini açmak için kullanılan hidrojen peroksit saça hiçbir zarar vermez.
- III. Saç boyası haricen kullanıldığı için, içindeki malzemeler insan sağlığına zarar veremez.



### yukarıda verilen genellemelerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve II  
D) II ve III      E) I, II ve III

## HAZIR GIDALAR

- Üretiminde hiçbir kimyasal gübre ve katkı maddesi kullanılmayan, kaynağından elde edildiği gibi kullanılan herhangi bir işlemden geçmemiş gıda maddelerine doğal gıda denir.
- Doğal gıdalar oksitlenme, mikroorganizmalar vb. nedenlerle uzun süre saklanamaz.
- Tüketilmesi kolay, raf ömrü uzun, koruyucu, renklendirici gibi çeşitli kimyasallar içeren besin maddelerine hazır gıda denir.

## HAZIR GIDALARDA KULLANILAN KATKILAR

### 1. Koruyucular (Antimikrobiyal Maddeler)

- Hazır gıdalarda oluşabilecek bakteri, küf ve maya bozulmasına karşı gıdayı korumak, raf ömrünü uzatmak, doğal renk ve aromayı korumak, pH değerini ayarlamak amacıyla kullanılır.
- Bu kimyasallar kanserojen etkiye sahiptirler.

### 2. Renklendiriciler (Gıda Boyaları)

- Hazır gıdayı çekici hâle getirmek için kullanılan doğal ve sentetik kimyasallardır
- Astım, deri döküntüleri, migren, erken doğum, kanser, tiroid tümörü, kromozom zedelenmesi, çocuklarda hiperaktivite, davranış bozukluğu gibi hastalıklara ve aşırı duyarlılığa neden olabilir.

### 3. Emülgatörler (Emülsiyonlaştırıcılar)

- Hazır gıdalara homojen görüntü kazandırmak için gıda emülgatörleri katılır.
- Emülgatörler; gıda-su, yağ-su-gıda gibi heterojen bileşenlerin birbirine karışmasını sağlar.

### 4. Tatlandırıcılar

- Hazır gıdanın lezzetini ve aromasını daha çekici hâle getirmek ve gıdanın tatlı olmasını sağlamak amacıyla kullanılır
- Tatlandırıcılar alerjiye, kalp ve sindirim sistemi hastalıklarına, tümör oluşumuna ve kanserlere neden olabilirler

Hazır gıdaların yapısında bulunan kimyasal maddelerle ilgili aşağıda verilen özelliklerden hangisi yanlıştır?

Kimyasal madde	Özellik
A) Koruyucu	Raf ömrünü uzatma
B) Renkler	Ürünü çekici hâle getirme
C) Emülgatör	pH değerini sabitleme
D) Tatlandırıcı	Lezzetini artırma
E) Gıda boyaları	Güzel görünüm sağlama

## PASTÖRİZASYON VE UHT

- Pastörizasyon, besinlerdeki mikrobik büyümeyi yavaşlatır fakat patojen mikroorganizmaları tamamen yok etmez.
- Pastörizasyonun amacı kullanma tarihine kadar, pastörize ürünün içinde yaşayan patojen sayısını, hastalığa neden olmayacak şekilde azaltmaktır.
- UHT işleminde ise sütün yapısındaki bütün mikroorganizmalar öldürülür.
- Ürünün raf ömrü artarken besin değeri kaybolur.

## YENİLEBİLİR YAĞ TÜRLERİ

## YAĞLARIN SINIFLANDIRILMASI

### 1. Katı Yağlar

#### a. Tereyağı

- Doymuş yağ sınıfında olan, taze veya fermente kremadan veya süttten ayrılmış süt ürünüdür.
- Tereyağı yapısında protein ve az miktarda şeker içerir; bu nedenle yüksek ısıda yanma eğilimi gösterir.
- Kızartmalarda kullanımı uygun değildir.

## 2. Sıvı Yağlar

### a. Zeytinyağı

- Zeytinlerin ezilerek macun hâline getirilmesi ve ardından karışımdaki fazla suyun uzaklaştırılması ile elde edilir.
- Saf zeytinyağı en yoğun yağdır ve güçlü aromaya sahiptir.
- Zeytinyağında doymamış yağ oranı yüksektir. Bu nedenle zeytinyağı kalp rahatsızlığı, diyabet ve bazı kanserlerin gelişme riskini azaltabilir.
- Yüksek E vitamini içeriğinden dolayı güçlü bir antioksidandır.

### b. Ayçiçeği Yağı

- Ayçiçeği bitkisinin tohumlarının presleme, ekstraksiyon vb. işlemlerinden sonra rafine edilmesiyle elde edilir.
- Ayçiçeği yağı yüksek kalorili olmasına rağmen vitamin ve minerallerden yoksundur. E vitamini ve K vitamini içermesine rağmen içinde çinko, kalsiyum, magnezyum, manganez, bakır veya selenyum bulunmaz.

### c. Mısır Özü Yağı

- Mısır bitkisi tanelerinden elde edilen yağdır.
- Mısır özü yağı yüksek ısıya dayandığı için kızartmalarda kullanılır.

### d. Fındık Yağı

- Fındıktan elde edilen maliyeti yüksek bir yağdır.
- Doymamış yağlar açısından zengindir.
- Yüksek sıcaklıkta toksik kimyasallara dönüşür.

## YAĞ ENDÜSTRİSİNDE

### KULLANILAN KAVRAMLAR

#### 1. Sızma Yağ

- Yağın yapısını değiştirmeden saflığını ve tadını koruyarak mekanik yöntemler ve ısı uygulaması ile elde edilen yağdır.

#### 2. Rafine Yağ

- Yağın yapısı değiştirilmeden ağartma, koku, asitlik ve reçine giderme gibi işlemlere tabi tutulmasıyla elde edilen yağdır.
- Yağa yabancı madde eklenmez.

#### 3. Riviera Yağ

- Rafine yağa belirli oranlarda (%15-40) sızma yağ karıştırılması ile elde edilen yağdır.
- Sızma yağa göre tadı ve kokusu daha hafiftir.

#### 4. Vinterize Yağ

- Yağlarda bulunan yağ asitlerinin aşamalı olarak soğutularak dondurulması sağlanır.
- Donmuş yağ asitlerinin süzülerek yağdan uzaklaştırılması sonucunda elde edilen yağa vinterize yağ denir.
- İşlem sonucunda yağın bulanıklığı giderilir.

## YENİLEBİLİR YAĞLARIN YANLIŞ KULLANIMI VE SAĞLIĞA ETKİLERİ

### 1. Yağların gerekenden fazla kullanılması

- Gereksiz enerji artışına,
- Şişmanlığa,
- Kalp hastalığına,
- Tıp 2 diyabete,
- Karaciğer yağlanması,
- Kanda kolesterol yükselmesine,
- Damar tıkanıklığına neden olabilir.

### 2. Yağların yüksek sıcaklıklarda kullanılması

- Kimyasal yapısının değişmesine,
- Yağın yanarak zehirli hâle gelmesine,
- Zararlı maddelerin oluşmasına,
- Kanserojen etki oluşturmaya neden olabilir.

### 3. Yağların defalarca kullanılması

- Kanserojen madde oluşmasına,
- Oksijen ile reaksiyona girerek zararlı yan ürünlerin oluşmasına,
- Bağışıklık sisteminin zarar görmesine neden olur.

### 4. Yağların yanlıış koşullarda saklanması

- Yağların bozulmasını hızlandırır.
- Yağlar serin, kuru, karanlık yerlerde saklanmalıdır.

Aşağıda verilen özelliklerden hangisi yenilebilir yağların yüksek sıcaklıkta kullanılmasından kaynaklı bir zarar değildir?

- A) Yüksek sıcaklıkta yağların kimyasal yapıları değişir.
- B) Yüksek sıcaklık yağın yanarak zehirli hâle gelmesine sebep olur.
- C) Yüksek sıcaklıkta kullanılan yağ şişmanlığa sebep verir.
- D) Yüksek sıcaklık yağda zararlı maddelerin oluşmasına sebep olur.
- E) Yanmış yağdaki maddeler kanserojen etki gösterir.

Hazır gıdalardan biri olan sütün raf ömrünü uzatmak için pastörizasyon veya UHT uygulanır. Pastörizasyon sütü yavaş yavaş ısıtıp soğutarak, UHT ise sütü aniden 138°C'ye ısıtıp burada 2 saniye bekletilerek yapılır.

**Buna göre, pastörizasyon ve UHT hakkında verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Pastörizasyonda tüm bakteriler ölmez.
- B) UHT'de sütün besi değeri kaybolur.
- C) UHT sütlerin raf ömürleri daha uzundur.
- D) Pastörize edilmiş sütlerin besin değeri daha yüksektir.
- E) Pastörize edilmiş süt kullanılmadan önce mutlaka kaynatılmalıdır.