



## KİMYA HER YERDE

### Kozmetik Malzemeler, İlaçlar, Gıdalar

#### KOZMETİK MALZEMELERİN İÇERDİĞİ ZARARLI KİMYASALLAR

##### TANIM

İnsan vücudunun bakımı, temizlenmesi ve onu daha güzel hâle getirmek için kullanılan ürünlerin tümüne **kozmetik ürün** denir.

- Şampuan ve saç kremi, deodorant, nemlendirici vb pek çok ürün kozmetik ürünlerdendir.
- Kozmetik malzemelerde yaygın kullanılan katkı maddeleri; koku vericiler, koruyucular, antioksidanlar, ultraviyole emici, nemlendiriciler, yumuşatıcılar, emülgatörler ve renk vericilerdir.

| 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. Kanserjen 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.               |
| Ftalatlar      | 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.                        |

**Kozmetik amaçlı kullanılan bazı maddeler ve içerdikleri kimyasalların zararları aşağıda özetlenmiştir.**

##### PARFÜMLER

Alkol, doğal esans yağları, koku vericiler, metil-etil keton, benzil klorid, toluen, gibi toksik etkiye sahip kimyasallar içerirler.



Bileşenlerinden; benzaldehit; göz ve akciğer tahrişine, mide bulantısı, karın ağrısı, benzil alkol; baş dönmesi, mide bulantısı, kusma, etanol ise, solunum yollarında tahriş, yorgunluk, uyuşukluk, görme bozukluğu, kas seğirmesi ve havaleye neden olabilir.

##### KALICI DÖVME BOYASI

Organik boyalar, çeşitli metalik tuzlar (örneğin oksitler, selenitler, sülfidler), plastikler içeren pigmentler ve taşıyıcılardan oluşan kozmetik ürünlerdir. Dövmede, kobalt ve bakır mavi renk için, kadmiyum, sülfid ve cıva sarı renk vermek için kullanılır.



Dövmelerin yapısındaki bu kimyasallar, alerjik reaksiyonlar, kanserojen etki gibi birçok zararlara neden olur.

##### SAÇ BOYASI

Saç rengini değiştirmek için kullanılan kozmetik ürünlerdir. Yapılarında çeşitli pigmentler ve kimyasal maddeler bulunur.

Bileşenlerinden;

Amonyak; saç derisinde kaşıntı, tahriş ve yanmalara,

Resorsinol; endokrin sistemine zarar verip saç derisinde tahriş, PPD (para-fenilendiamin); saç diplerinde yara, aşırı kepeklenme, kafa derisinde kızarıklık ve şişliğe,

Hidrojen peroksit; saç dökülmelerine,

DMDM hidantoin; doku ve bağışıklık sisteminde zararlara,

Kurşun asetat; Anemiye ve nörolojik sorunlara neden olabilir.



##### SAÇ JÖLESİ

Saçı şekillendirmek amacıyla kullanılan ve yapısında polimerler içeren kozmetik malzemedir.

Suyla temas ettirildiğinde yapışkan bir hâl alır. Saçta beyaz, kepeğimsi tortular bırakır ve saç dökülmelerine neden olabilir.

İçinde bulunan boyar madde, formaldehit, polysorbat-80 gibi bazı maddeler kanserojen olabilir.



## İLAÇLAR

## TANIM

Hastalığın tanısı, tedavisi veya önlenmesi için vücuda alınan veya uygulanan kimyasal maddelere ilaç denir.

## 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 maskeleyerek
- İdeal ilaç etkisini sağlamak
- İstenilen şekilde çözülmesini sağlamak
- İstenilen fizyolojik ve biyolojik etkiyi oluşturmak

## İLAÇ FORMLARI

## İLAÇLAR

Hap

Şurup

İğne

Merhem

## HAP

Sert ve sıkıştırılmış ilaçlardır. Bir veya daha fazla dozda etken madde içerebilirler. Vücuda ağız yoluyla alınırlar. Kolay yutulmalarını sağlamak için kaplama (draje) veya kapsül formları vardır. Yutulmuş, dil altına uygulanan, emilen, çiğnenen veya suda çözünerek uygulanan türleri vardır.

→ Draje → Tablet → Kaşe → Kapsül → Toz

## ŞURUP

Konsantre çözelti hâlindeki ilaçlardır. Tadı ve kokusu hoş olanlar süspansiyon veya emülsiyon hâlinde olabilir. Bazıları antimikrobiyal koruyucu içerebilir. Doz hacmi önemli olduğundan belirtilen miktarda alınmalıdır. Katı formdaki ilaçları yutamayan çocuklar, hastalar veya üst solunum yolu enfeksiyonlarında kullanılır.



## İĞNE

Enjektör yardımıyla damara, kas içine, deri veya deri altına uygulanan steril çözeltilerdir. Diğer ilaç formlarına göre, daha hızlı etki gösterirler. Ağızdan alındığında mide asidi tarafından yok edilen ilaçların yerine tercih edilirler.



## MERHEM

Etken maddenin dağıtıcı bir faz içinde bulunduğu ilaç formudur. Genellikle yağlı hâlide olan yarı sert ilaçlardır. Dağıtıcı fazı yağ olanlara merhem, su olanlara krem denir. Mukoza ve cilt yoluyla vücuda alınırlar. Etken madde genellikle su içermez ve cilt salgılarıyla karışmaz. Jel veya losyon şeklinde olabilirler.



→ 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.

## Örnek

İğne türü ilaçların diğer ilaç formlarına göre daha hızlı etki göstermesinde ve etkili olmasında;

- I. Doğrudan kana karışabilmesi
- II. Sıvı çözelti hâlinde olması
- III. Etken maddelerinin mide asitleriyle etkileşmemesi

faktörlerinden hangileri etkilidir?

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

**Çözüm..**



## HAZIR GIDALAR

### TANIM

Üretiminde hiçbir kimyasal gübre ve katkı maddesi ilave edilmeyen, kaynağından elde edildiği gibi kullanılan ve herhangi bir işlemde geçmemiş gıdalara **doğal gıda** denir.

Raf ömrü uzun ve tüketimi kolay, koruyucu, renklendirici vb. katkı maddeleri (kimyasallar) içeren gıda maddelerine **hazır gıda** denir.

- Hızlı nüfus artışı, yaşam koşulları, bireylerin farklı lezzetleri deneme isteği ve tüketme arzuları, hazır gıdanın ucuz ve kısa sürede hazırlanma isteği her geçen gün hazır gıda tüketimini artırmıştır.
- Gıdalar; oksitlenme, küflenme ve mikroorganizma faaliyetleri sonucunda bozunabilirler. Gıdaların bozulmasını önleme, görünümlemlerini güzelleştirme, raf ömürlerini uzatma ve tatlandırma amacıyla aşağıdaki katkı maddeleri kullanılır.

#### KORUYUCULAR (ANTİMİKROBİYAL MADDELER)

Hazır gıdalarda, küf, bakteri ve maya oluşumunu engelleyip, ürünün raf ömrünü uzatırlar. Ayrıca gıdanın pH değerinin ayarlanması ve aromanın korunmasını da sağlarlar. Bu amaçla, nitrit, nitrat, kükürt dioksit, benzoik asit, sorbik asit vb. maddeler kullanılır. Salam, sosis, vb. gıdalarda kullanılırlar.

#### TATLANDIRICILAR

Hazır gıdanın lezzet ve aromasını daha çekici hâle getirmek ve gıdanın tatlı olmasını sağlamak amacıyla kullanılırlar. Pancar şekeri doğal, glikoz şekeri, aspartam, sakarin yapay tatlandırıcıdır. Yapaylar doğallara göre daha ucuz ve tatlı olduklarından tercih edilirler.

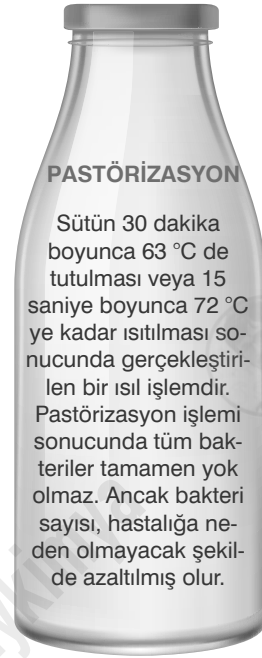
#### RENKLENDİRİCİLER (GIDA BOYALARI)

Hazır gıdayı çekici hâle getirmek için kullanılan doğal veya yapay kimyasallardır. Sakız, sosis, reçel vb. ürünlerde kullanılırlar. Migren, deri döküntüleri, triod tümörü, kanser vb. rahatsızlıklara neden olabilirler.

#### EMÜLGATÖRLER (EMÜLSİYONLAŞTIRICILAR)

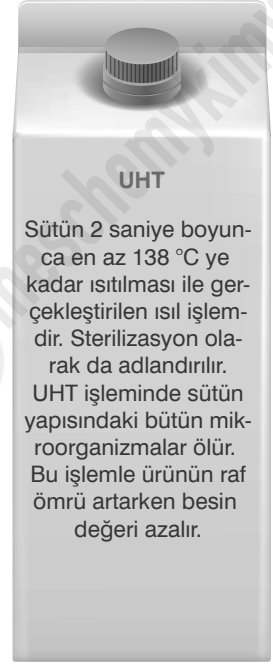
Gıda - yağ, yağ - su - gıda gibi bileşenlerin birbirine karışmasını sağlayıp, ürüne homojen görünüm kazandırılırlar. Hazır çorba, tatlı vb. birçok gıda maddesinde kullanılırlar.

## PASTÖRİZASYON ve UHT



### PASTÖRİZASYON

Sütün 30 dakika boyunca 63 °C de tutulması veya 15 saniye boyunca 72 °C ye kadar ısıtılması sonucunda gerçekleştirilen bir ısı işlemidir. Pastörizasyon işlemi sonucunda tüm bakteriler tamamen yok olmaz. Ancak bakteri sayısı, hastalığa neden olmayacak şekilde azaltılmış olur.



### UHT

Sütün 2 saniye boyunca en az 138 °C ye kadar ısıtılması ile gerçekleştirilen ısı işlemidir. Sterilizasyon olarak da adlandırılır. UHT işleminde sütün yapısındaki bütün mikroorganizmalar ölür. Bu işlemle ürünün raf ömrü artarken besin değeri azalır.

## HAZIR GIDA ETİKETLERİ



Bir hazır gıdanın üzerinde yer alan etikette genel olarak, ürünün ürettiği yer, içeriği, besin değerleri, saklanma koşulları, üretim ve son kullanım tarihleri bulunur.

### HAZIR GIDA ETİKETİ

Ürünün son kullanım tarihi, ürünün üretiminden bir süre sonra insan sağlığı açısından sakıncalı olabilecek gıdaların tüketilebileceği son tarihi gösterir.

Son tüketim tarihi TETT (tavsiye edilen tüketim tarihi) şeklinde de kısaltılmış bir şekilde yazılabilir.



## YENİLEBİLİR YAĞ TÜRLERİ

- Saf yağlar; renksiz, kokusuz ve tatsızdırlar. Yağa karakteristik özelliğini (koku, renk, tat) ürettiği madde verir.
- Yağlar organik yapıdadırlar. Yağlar insan vücudunda;
  - Hücre zarını onarırlar.
  - A, D, E, K vitaminlerinin vücuda alınmasını kolaylaştırırlar.
  - Hormonların yapısına katılırlar.
  - Enerji verici olarak kullanılırlar.
- Yağların yukarıdaki faydalarının yanında aşırı tüketilmeleri sağlık açısından zararlı olabilir.

## KATI YAĞLAR

### TANIM

Oda koşullarında katı hâle bulunan ve doymuş yağ asidi oranı yüksek olan yağlara **katı yağ** denir.

### TEREYAĞI

Taze veya fermente kremadan veya sütte ayrılmış süt ürünüdür. Lezzetli ve ağızda eriyen bir dokusu vardır.



İçeriğinde protein ile birlikte az miktarda şeker bulunur.

Yüksek sıcaklıklara dayanıklı olmadığından kızartmalarda kullanılması uygun değildir.

### MARGARİN

Yüksek erime noktasına sahip katı yağların A vitamini, krema ve renklendiricilerle işlem görmesi sonucunda oluşan katı yağlardır. Doymamış yağ ile birlikte trans yağ da içerebilirler.



Margarinlerin birçoğunun eldesinde, soya fasulyesi, pamuk tohumu ve mısırdan elde edilen bitkisel yağlar kullanılır.

## SIVI YAĞLAR



### » ZEYTİNYAĞI

Ezilip, macun hâline getirilen zeytinlerden elde edilir. Saf zeytinyağının aroması ve yoğunluğu yüksektir. E vitamini içeriği yüksek, güçlü bir antioksidandır.



### » AYÇİÇEĞİ YAĞI

Ayçiçeği tohumlarından presleme, özütleme ve rafinasyon işlemi sonucunda elde edilir. Yüksek kalorilidir. E ve K vitamini içerir. Zn, Se, Ca, Mg, Mn ve Cu elementlerini içermez. Kızartmalarda kullanılır.



### » FINDIK YAĞI

Doymamış yağ oranı yüksek, maliyetli bir yağdır. Yüksek sıcaklıklarda zehirli toksiklere dönüşür.



### » MISIR ÖZÜ YAĞI

Mısır bitkisinin tanelerinden elde edilir. Yüksek ısıya dayanıklı olduğundan kızartmalarda kullanıma uygundur.

### SIZMA YAĞ «

Yağın yapısı korunarak ısı ve mekanik işlemler uygulanmasıyla elde edilir. Su ile yıkama, özütleme vb. işlemlerle saflaştırılır. Yağ asidi oranı yüksek, keskin bir tada sahiptir.



### RAFİNE YAĞ «

Yağın yapısı korunarak; ağartma, koku, asitlik ve reçine giderme işlemleri uygulanan yağdır. Kokusu ve asitlik derecesi azaldıkça besin değeri düşer.



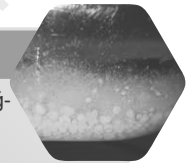
### RİVİERA YAĞ «

Rafine yağa % 15 - 40 oranında sızma yağ ilavesiyle elde edilir. Sızma yağa göre tadı ve kokusu daha hafif bir yağ türüdür.



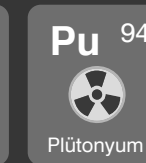
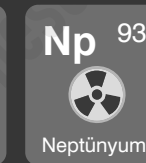
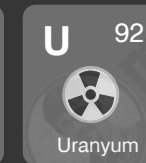
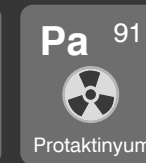
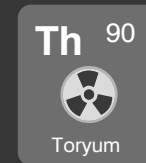
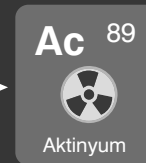
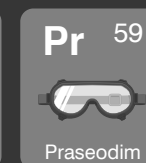
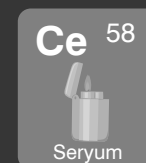
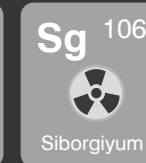
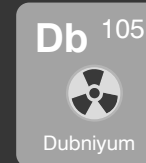
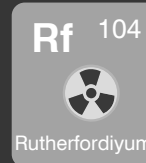
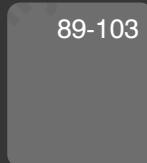
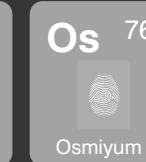
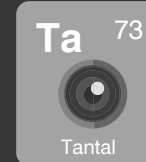
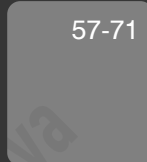
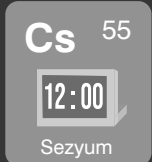
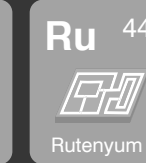
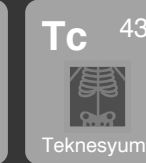
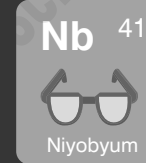
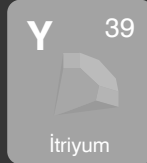
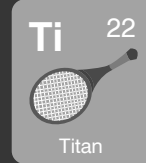
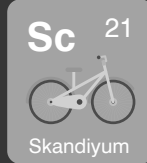
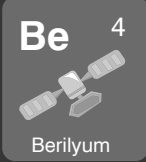
### VİNERİZE YAĞ «

Yağ asitlerinin soğutulup, dondurularak yağdan uzaklaştırılmasıyla elde edilen parlak görümlü bir yağ türüdür.





# PERİYODİK



Alkali metal

Diğer ametaller

Toprak alkali metal

Halojenler

Geçiş metalleri

Soy gazlar

Diğer metaller

Nadir toprak metalleri

# SİSTEM



|  |  |   |   |   |  |   |  |  |   |
|--|--|---|---|---|--|---|--|--|---|
|  |  |   |   |   |  |   |  |  | <b>He</b> 2<br><br>Helyum          |
|  | <b>B</b> 5<br><br>Bor             | <b>C</b> 6<br><br>Karbon           | <b>N</b> 7<br><br>Azot            | <b>O</b> 8<br><br>Oksijen      | <b>F</b> 9<br><br>Flor          |   |  |  | <b>Ne</b> 10<br><br>Neon           |
|  |  | <b>Al</b> 13<br><br>Alüminyum      | <b>Si</b> 14<br><br>Silisyum       | <b>P</b> 15<br><br>Fosfor       | <b>S</b> 16<br><br>Kükürt       | <b>Cl</b> 17<br><br>Klor           |  |  | <b>Ar</b> 18<br><br>Argon          |
| <b>Ni</b> 28<br><br>Nikel          | <b>Cu</b> 29<br><br>Bakır        | <b>Zn</b> 30<br><br>Çinko         | <b>Ga</b> 31<br><br>Galyum        | <b>Ge</b> 32<br><br>Germanyum   | <b>As</b> 33<br><br>Arsenik     | <b>Se</b> 34<br><br>Selenyum      | <b>Br</b> 35<br><br>Brom         |  | <b>Kr</b> 36<br><br>Kripton       |
| <b>Pd</b> 46<br><br>Palladyum     | <b>Ag</b> 47<br><br>Gümüş       | <b>Cd</b> 48<br><br>Kadmiyum     | <b>In</b> 49<br><br>İndiyum      | <b>Sn</b> 50<br><br>Kalay      | <b>Sb</b> 51<br><br>Antimon    | <b>Te</b> 52<br><br>Tellür       | <b>I</b> 53<br><br>İyot         |  | <b>Xe</b> 54<br><br>Ksenon       |
| <b>Pt</b> 78<br><br>Platin        | <b>Au</b> 79<br><br>Altın       | <b>Hg</b> 80<br><br>Cıva         | <b>Tl</b> 81<br><br>Talyum       | <b>Pb</b> 82<br><br>Kurşun     | <b>Bi</b> 83<br><br>Bizmut     | <b>Po</b> 84<br><br>Polonyum     | <b>At</b> 85<br><br>Astatin     |  | <b>Rn</b> 86<br><br>Radon        |
| <b>Ds</b> 110<br><br>Darmstadtium | <b>Rg</b> 111<br><br>Röntgenyum | <b>Cn</b> 112<br><br>Kopernikyum | <b>Nh</b> 113<br><br>Nihonyum    | <b>Fl</b> 114<br><br>Flerovyum | <b>Mc</b> 115<br><br>Moskovyum | <b>Lv</b> 116<br><br>Livermoryum | <b>Ts</b> 117<br><br>Tennessine |  | <b>Og</b> 118<br><br>Oganesson   |
| <b>Eu</b> 63<br><br>Evropiyum     | <b>Gd</b> 64<br><br>Gadolinyum  | <b>Tb</b> 65<br><br>Terbiyum     | <b>Dy</b> 66<br><br>Disprozyum   | <b>Ho</b> 67<br><br>Holmiyum   | <b>Er</b> 68<br><br>Erbiyum    | <b>Tm</b> 69<br><br>Tulyum       | <b>Yb</b> 70<br><br>İterbiyum   |  | <b>Lu</b> 71<br><br>Lutesyum     |
| <b>Am</b> 95<br><br>Amerikyum     | <b>Cm</b> 96<br><br>Küriyum     | <b>Bk</b> 97<br><br>Berkelyum    | <b>Cf</b> 98<br><br>Kaliforniyum | <b>Es</b> 99<br><br>Aynştaynum | <b>Fm</b> 100<br><br>Ferriyum  | <b>Md</b> 101<br><br>Mendelevyum | <b>No</b> 102<br><br>Nobelyum   |  | <b>Lr</b> 103<br><br>Lavrensiyum |

# NOTLARIM





