

TYT
13

KİMYA
HER
YERDE



www.youtube.com/@paraksilen

www.paraksilen.com

[@paraksilenkimya](https://www.instagram.com/paraksilenkimya)



10. SINIF 4. ÜNİTE

10.4. KİMYA HER YERDE

BÖLÜM KAZANIMLARI

10.4.1. Yaygın Günlük Hayat Kimyasalları

10.4.1.1. Temizlik maddelerinin özelliklerini açıklar.

- Yapısal ayrıntılara girmeden sabun ve deterjan aktif maddelerinin kirleri nasıl temizlediği belirtilir.
- Kişisel temizlikte kullanılan temizlik maddelerinin (şampuan, diş macunu, katı sabun, sıvı sabun) fayda ve zararları vurgulanır.
- Hijyen amacıyla kullanılan temizlik maddeleri (çamaşır suyu, kireç kaymağı) tanıtılır.

10.4.1.2. Yaygın polimerlerin kullanım alanlarına örnekler verir.

- Polimerleşme olayı açıklanarak -mer, monomer ve polimer kavramları üzerinde durulur.
- Kauçuk, polietilen (PE), polietilen tereftalat (PET), kevlar, polivinil klorür (PVC), politetraflor eten (TEFLON) ve polistirenin (PS) yapısal ayrıntılarına girilmeden başlıca kullanım alanlarına değinilir.
- Polimerlerin farklı alanlarda kullanımına ilişkin olumlu ve olumsuz özellikleri vurgulanır.
- İçerisinde polimer malzeme kullanılan oyuncak ve tekstil ürünlerinin zararlarına değinilir.

10.4.1.3. Polimer, kâğıt, cam ve metal malzemelerin geri dönüşümünün ülke ekonomisine katkısını açıklar.

10.4.1.4. Kozmetik malzemelerin içerebileceği zararlı kimyasalları açıklar.

- Kişisel bakım ve estetik amacıyla kullanılan parfüm, saç boyası, kalıcı dövme boyası ve jöle üzerinde durulur.

10.4.1.5. İlaçların farklı formlarda kullanılmasının nedenlerini açıklar.

- Piyasadaki ilaç formlarının (hap, şurup, iğne, merhem) temel özelliklerine değinilir.
- Yanlış ve gereksiz ilaç kullanımının insan sağlığına, ülke ekonomisine ve çevreye verdiği zararlar vurgulanır.

10.4.2. Gıdalar

10.4.2.1. Hazır gıdaları seçerken ve tüketirken dikkat edilmesi gereken hususları açıklar.

- Hazır gıdaların doğal gıdalardan başlıca farklarına (koruyucular, renklendiriciler, emülsiyonlaştırıcılar, tatlandırıcılar, pastörizasyon, UHT sütün işlenmesi) değinilir.
- Hazır gıda etiketlerindeki üretim ve son kullanım tarihlerinin önemi vurgulanır.
- Koruyucular, renklendiriciler ve yapay tatlandırıcıların kullanılmasının sağlık üzerindeki etkilerine değinilir.
- Günlük tüketim maddelerindeki katkı maddesi içeriği ve katkı maddesi kodlarına ilişkin okuma parçası verilir.

10.4.2.2. Yenilebilir yağ türlerini sınıflandırır.

- Yağ türlerinden katı (tereyağı, margarin) ve sıvı (zeytin yağı, ayçiçek yağı, mısır özü yağı, fındık yağı) yağlara değinilir.
- Yağ endüstrisinde kullanılan sızma, rafine, riviera ve vintelize kavramları açıklanır.
- Yenilebilir yağların yanlış kullanımının sağlık üzerindeki etkileri vurgulanır.

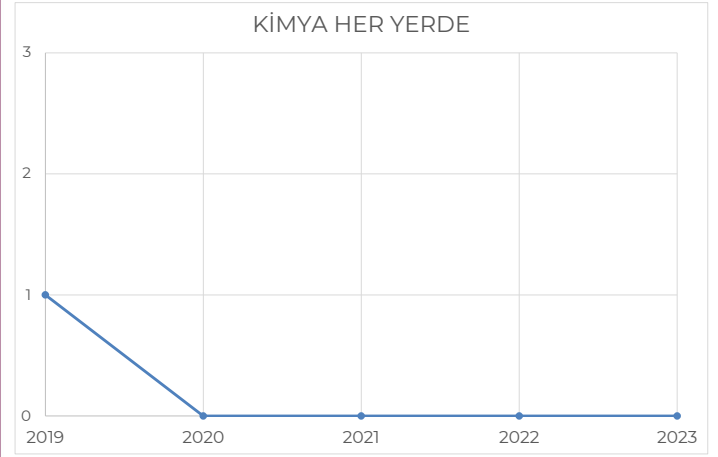
BU PDF DE ÇÖZÜLECEK SORU SAYISI

ÖZGÜN SORU	1
ALİŞTİRMA	-
MEB KAYNAKLI SORULAR	19
ÇIKMIŞ SORU BENZERLERİ	5
TOPLAM	25

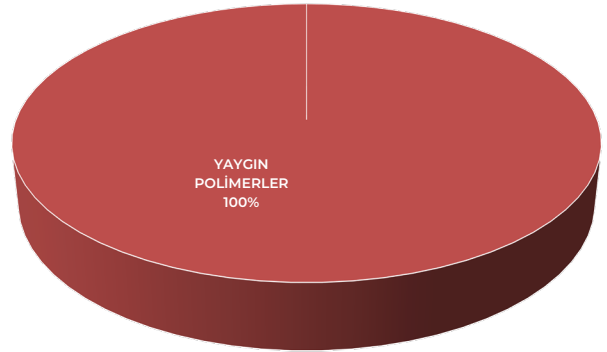
BU KONUNUN TESTİNDE ÇÖZÜLECEK SORU SAYISI

ÖZGÜN SORU	-
ALİŞTİRMA	-
MEB KAYNAKLI SORULAR	24
ÇIKMIŞ SORU BENZERLERİ	-
TOPLAM	24

SON 5 YILIN ANALİZİ



KAZANIMLAR	2019		2020		2021		2022		2023		TOPLAM	
	TYT	AYT	TYT	AYT	TYT	AYT	TYT	AYT	TYT	AYT	KZNM	ÜNT
TEMİZLİK MALZEMELERİ											0	1
YAYGIN POLİMERLER	1										1	
GERİ DÖNÜŞÜM											0	
KOZMETİK MALZEMELER											0	
İLAÇLAR											0	
GIDALAR											0	



KONU EZBER Mİ? ÖĞRENİLECEK Mİ?



BU KONUYU ANLAMAK İÇİN HANGİ KONULARI BİLMELİYİM?

TYT Kimya Her Yerde konusu isminden de anlaşılacağı üzere öğrenciye kimya dersinin günlük hayattaki yeri ile ilgili genel kültür vermeyi amaçlayan bir konudur. Konu tamamen ezber olsa da konunun temel amacı öğrenciye bir kimya kültürü vermek olduğu için konudan zor sorular sorulmamaktadır. Konuyu genel hatları ile bilen bir öğrenci rahatlıkla tüm soruları çözer.

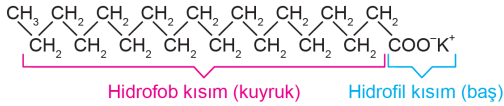
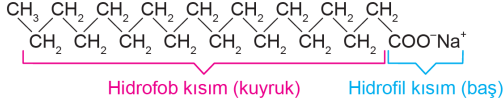


YAYGIN GÜNLÜK HAYAT KİMYASALLARI

1. TEMİZLİK MADDELERİ

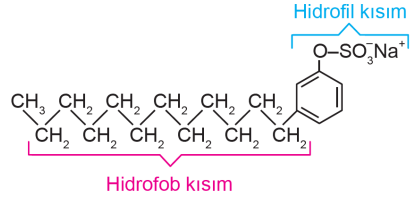
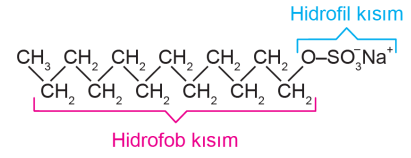


a. Sabun



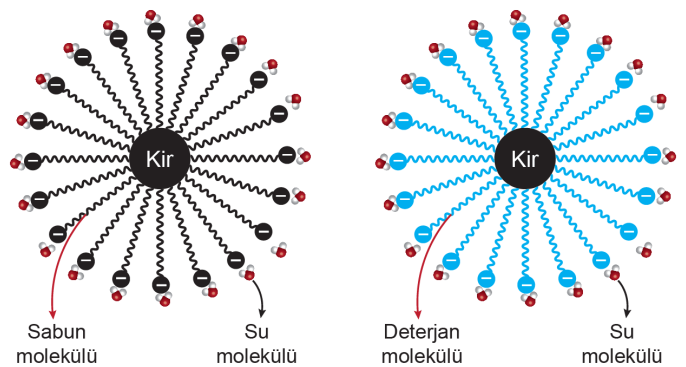
- Yağların bazik ortamda (NaOH veya KOH) hidrolizi sonucu oluşur.
- Sabunlar aslında yağ asitlerinin NaOH veya KOH bazları ile nötrleştirilmesi sonucu oluşan tuzlardır.
- Sabun üretimi sırasında NaOH kullanılırsa katı sabun KOH kullanılırsa sıvı sabun (arap sabunu) elde edilir.
- Sabunun kuyruk kısmı hidrofobiktir, suyu sevmez, bu kısım kire tutunur, baş kısmı ise iyon içerdiği için hidrofildir, suda çözünür.
- Simya döneminde keşfedilmiştir.
- Bitkisel yağlardan yapılan sabunlar hayvansal yağlardan yapılanlara göre daha kalitelidir.
- Sert sularda temizleme özellikleri azalır.
- Soğuk sularda temizleme özellikleri azalır.
- Çevreyi kirletmezler.
- Yüze aktif maddelerdir.
- Yumuşak sabunun temizleme özelliği sert sabuna göre daha fazladır.
- Kıyafetlerin renklerini zamanla soldurur.
- Katı sabunun nemli kalan yüzeyinde bakteri kalıp yayılabilir.
- Cildin kurumasına ve tahrişine sebep olabilirler.
- Yeterince durulanmazsa elde kalan sabun kalıntısı yemeklere geçebilir.

b. Deterjan



- Petrol ve türevlerinden üretilir.
- Toz sıvı veya krem halinde bulunabilir.
- 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.
- Doğada parçalanmaları zordur, su kirliliğine ve ötrofikasyona sebep olurlar.
- Yüze aktif maddedir.
- Sert sularda temizleme kapasitesini yitirmez.

Sabun ve Deterjanın Temizleme Özelliği





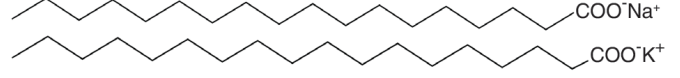
SABUN VE DETERJANIN FARKLARI

SABUN	DETERJAN
Doğal yağlardan elde edilir	Petrolden elde edilir.
Doğaya zarar vermez	Doğada kolay parçalanmaz
Sert sularda çökerek temizleme özelliğini azaltır	Sert sularda temizleme özelliği azalmaz.
Yapısında $\text{COO}^- \text{Na}^+$ veya $\text{COO}^- \text{K}^+$ bulunur	Yapısında SO_3^- bulunur.



Bitkisel ve hayvansal yağların NaOH ve KOH gibi bazlarla tepkimesi sonucu oluşan uzun zincirli karboksilli tuzlara **sabun** denir.

Sabunların iskelet formülleri,



şeklinde.

Sabunlarla ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Petrol türevi bileşiklerden elde edilirler.
- B) İskelet formülünde kuyruk kısmı polar yapılıdır.
- C) KOH ile oluşan türlerine katı sabun denir.
- D) İnsan vücuduna zarar vermezler.
- E) Doğada uzun süre parçalanmadan kalırlar.

PAPAKSİLEN KİMYA



Sabun ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Genel olarak bitkisel ve hayvansal yağların NaOH ve KOH ile tepkimesinden elde edilir.
- B) Apolar yapılı kirleri çözen yüzey aktif maddelerdir.
- C) Polar ve apolar grup içerir.
- D) Çevre kirliliğine sebep olur.
- E) Kişisel temizlik malzemesi olarak kullanılabilir.



1	Eldesinde bitkisel ve hayvansal yağlar kullanılır.	Eldesinde petrol türevleri kullanılır.
2	Su kirliliğine sebep olmaz.	Çevre kirliliğine sebep olur.
3	Sert sularda da üstün temizleme özelliğine sahiptirler.	Sert sulardaki kalsiyum ve magnezium iyonları ile çökelek oluştururlar.
4	Tekstil ürünlerini yıpratmazlar.	Tekstil ürünleri üzerinde yıpratıcı etkileri vardır.
5	İnsan sağlığını olumsuz etkilemezler.	İnsan vücuduna zararlı etkiler vardır.
	I. sütun	II. sütun

Tablodaki bilgi satırlarından hangisinin bulunduğu sütunlar değiştirildiğinde tüm bilgiler doğru olur?

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



öSYM Sabun ile ilgili olarak verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Hidrokarbondan oluşan kuyruk kısmı apolardır.
B) Yağ asitlerinin Na veya K tuzudur.
C) Polar olan baş kısmı hidrofobiktir.
D) Kuyruk kısmı kiri çözer.
E) Doğada kolaylıkla parçalanır.
(Benzer sorunun çıktığı yıllar :2012)

öSYM Sabunun oluşum denklemi:
Yağ + X → Sabun + Gliserol

şeklindedir.

Buna göre tepkimede yer alan X maddesi hakkında verilen:

- I. Kuvvetli bazdır.
II. İçeriğinde Na varsa oluşan sabun katıdır.
III. Gliserindir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

(Benzer sorunun çıktığı yıllar: 2013)

öSYM Sabun ve deterjanlar ile ilgili olarak verilen:

- I. Apolar uçları kir ile etkileşir.
II. Polar uçları hidrofilitir.
III. Doğal yağlardan elde edilirler.

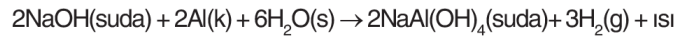
yargılarından hangileri doğrudur?

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

(Benzer sorunun çıktığı yıllar: 2017)



Evlerimizdeki lavabolar zamanla kirler ve yağlar nedeniyle tıkanır. Lavabo açıcılar bu durumu ortadan kaldırır. Bu malzemelerin bazılarının içeriği alüminyum tozu ve NaOH karışımıdır. Bu karışım su ile birlikte lavaboya döküldüğünde aşağıdaki reaksiyon gerçekleşir.



Açığa çıkan ısı, yağ ve benzeri maddeleri eritir, serbest kalan H₂ gazının yaptığı basınçtan dolayı katı cisimler parçalanır ve ileriye doğru sürüklenir. Ayrıca tıkanıklığa sebep olan yağlar ile NaOH bileşiğinin tepkimesi sonucu sabun oluşur ve sabunun hidrofil ucu yağların su ile birlikte ortamdan uzaklaşmasını sağlar.

Buna göre bu olayla ilgili olarak,

- I. Açığa çıkan ısı tarafından yağların eritilmesi fiziksel bir olaydır.
II. Yağ parçacıklarının sabuna dönüşmesi kimyasal bir olaydır.
III. Sabunun yapısındaki polar kısım yağ ile etkileşerek tıkanıklığın giderilmesini sağlar.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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



c. Şampuanlar

- Kir, toz, yağ ve ölü deriyi saçlardan arındırır.
- Kullanılan katkı maddelerine göre saç onarma, hızlı uzatma ve saçın dökülmesine engel olma gibi özelliklere sahip olabilir.
- Gözlerin şampuanla temasına izin verilmemeli, şampuan köpüğü yutulmamalı, paraben içeren şampuanlar kullanılmamalıdır.

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



Kişisel temizlik maddeleri hakkında verilen:

- I. Katı sabunlar kullanıcılar arasında mikrop yayılmasına sebep olabilirler.
- II. Sıvı sabunlar ambalajlarından dolayı çevreye zararları katı sabunlardan fazladır.
- III. Florürlü diş macunlarının uzun süre kullanımı kalıcı diş rengi bozukluğuna sebep olabilir.
- IV. Şampuanların yapılarındaki katkı maddeleri saç dökülmesine sebep olabilir.

yargılarından hangileri bu maddelerin zararları arasında sayılabilir?

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

HİJYEN AMAÇLI

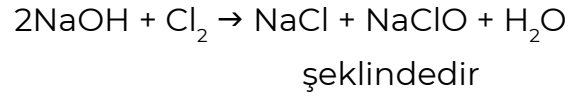
TEMİZLİK MADDELERİ



a. Çamaşır Suyu

- Sodyum hipoklorit (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.

Oluşum denklemi:



- Oluşumu sırasında ortamda ağır metal bulunması halinde çamaşır suyunun yapısı bozulur ve içindeki aktif klorun azalmasına sebep olur.
- Saklama kabının türü, ısı, ışık koşullarına bağlı olarak çamaşır suyunun yapısı bozulabilir.
- Çamaşır suyunun kullanım sırasındaki etkinliği de yukarıya suyunun sıcaklığına, sudaki ağır metal miktarına ve pH değerine bağlı olarak değişir.
- Yıkama sırasında uygun şartlar yoksa çamaşırın üzerinde kalan klor çamaşırın renginin solmasına sebep olur.



b. Kireç Kaymağı

- Kimyasal formülü kalsiyum hipoklorittir. $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ 'dir. (Hipoklorit kökü ClO^- veya 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 dağılmaması için de kullanılır.



“Sabun, deterjan ve çamaşır suyu” temizlik maddeleri için aşağıda verilenlerden hangisi ortak bir özellik **değildir**?

- A) 1A grubu metallerini içermeleri
- B) Mikroorganizmaları ortamdaki arındırmaları
- C) pH değerlerinin 7'den büyük olması
- D) Hidrofil ve hidrofob uç içermeleri
- E) Gıda sektöründe kullanılmamaları

PAPAKSİLEN KİMYA



Hastalıkların önlenmesinde çevre temizliği önemlidir. Bu nedenle hijyen amaçlı kullanılan temizlik maddeleri ile ilgili olarak aşağıda verilen ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Çamaşır suyunun formülü NaClO 'dur.
- B) Kireç kaymağının formülü CaCO_3 'dür.
- C) Çamaşır suyu hücre zarına ve proteine etki eder.
- D) Kireç kaymağı gıda endüstrisinde kullanılabilir.
- E) Çamaşır suyu ve kireç kaymağı yükseltgen özelliğe sahiptir.



Aşağıda verilen:

- I. NaClO
- II. HCl
- III. $\text{Ca}(\text{OCl})_2$

maddelerin hangileri hijyen amaçlı kullanılan temizlik ürünlerinin etken maddesidir?

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

(Benzer sorunun çıktığı yıllar: 2016)

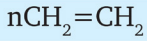


2. YAYGIN POLİMERLER

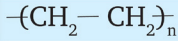


- Küçük moleküllerin birleşerek oluşturduğu devasa moleküllere polimer adı verilir.
- Polimer kelimesinde geçen "poli-" çok, "mer-" birim (parça) anlamına gelir.
- Polimerin yapıtaşı olan kimyasala monomer denir. İki monomerin bir araya gelmesiyle dimer, üç monomerin bir araya gelmesiyle trimer (üç birim),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

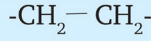
MONOMER



POLİMER



MER



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

PARAKSİLEN KİMYA

Polimer	Kullanım Alanları
Kauçuk	Araç lastiklerinde, su geçirmez giyeceklerde, ayakkabı, eldiven, döşeme malzemesi, oyuncak gibi birçok malzemenin üretiminde kullanılır.
Polietilen (PE)	Mutfak eşyaları, plastik kutu, boru, ambalaj filmler, poşet vb. malzemelerin üretiminde kullanılır.
Polietilen tereftalat (PET)	İçecek ve yağ şişeleri, sinema ve röntgen filmleri, halı, battaniye gibi maddelerin yapımında kullanılır.
Kevlar	Kurşungeçirmez yelek, miğfer, paraşüt ipi, fiber ve data kabloları, hafif halat, uçak gövde ve kanatlarının yapımında kullanılır.
Polivinil klorür (PVC)	İnşaat sektöründe plastik boru, pencere profili, boru bağlantı parçaları, yer döşemeleri, gıda ambalajlarında kullanılır.
Politetraflor eten (Teflon)	Isıya dayanıklı çanta, yanmaz tava ve tencere, keçe, bant, plastik boru, laboratuvar cihazları, kablo yalıt-kanı vb. maddelerde kullanılır.
Polistiren (PS)	Elektrikli ev aletleri, oyuncak, mobilya kaplamacılığı, plastik bardak ve tabak üretiminde 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 taşınma 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 dönüşür. Bu nedenle gıdaların saklanması 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 kullanımından kalan kirlilikler yeni malzemeye aktarılır.



Polimerlerin sık kullanım sebepleri arasında aşağıdakilerden hangisi yoktur?

- A) Hafif maddeler olması
- B) Dış etmenlerden uzun süre etkilenmemeleri
- C) Dayanıklı ürünler elde edilmesi
- D) Petrol türevli maddelerden üretilmeleri
- E) Kolay şekil alması



- • Vinil klorür monomerinin polimerleşmesi ile oluşur.

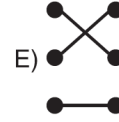
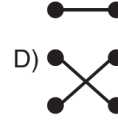
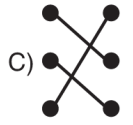
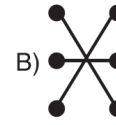
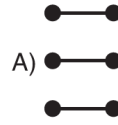


- • Politetrafloroeten moleküllerinin polimerleşme ürünüdür.



- • Polietilen tereftalat, etilen glikol ve tereftalik asidin polimerleşmesi ile oluşur.

Buna göre aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğrudur?



Polimer maddeleri			
Kevlar	Kauçuk	Polietilen tereftalat	Polietilen
I.	II.	III.	IV.

Kullanım alanı



a



b



c



d

Verilen polimer maddeleri ve kullanım alanlarının doğru eşleştirilmesi aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

	I	II	III	IV
A)	a	b	c	d
B)	c	a	b	d
C)	c	b	d	a
D)	b	a	c	d
E)	d	b	d	a



Yapılan çalışmalar okyanuslarda bir kıta büyüklüğünde polimerik atık olduğunu keşfetmiştir. Bu atıkların başında tek kullanımlık tabak, bardak gibi ürünler yer alır.

Buna göre tek kullanımlık malzemeleri üretmek için kullanılan polimer aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Polivinil klorür (PVC)
- B) Polistiren (PS)
- C) Kevlar
- D) Politetrafloroeten (PTFE)
- E) Polietilen tereftalat (PET)

(Benzer sorunun çıktığı yıllar: 2019)



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, antimon 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.

İLAÇ FORMLARI

- İlaçların farklı şekillerine farmasötik şekil denir.
- 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.



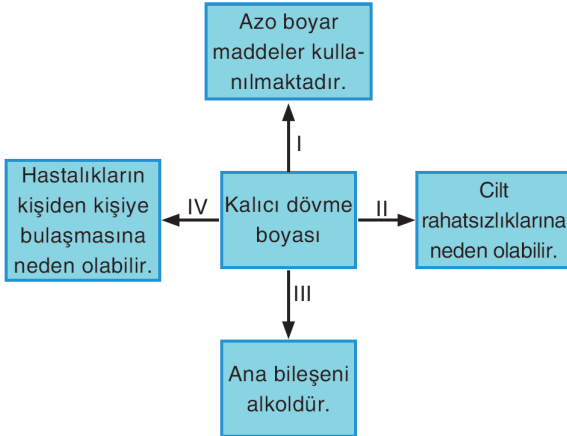
Kullanılmış malzemelerin çeşitli fiziksel ve kimyasal işlemler sonucu tekrar kullanılabilir malzeme veya ürüne dönüşürülmesine "geri dönüşüm" denir.

Aşağıdakilerden hangisi geri dönüşümün katkılarında değildir?

- A) Çevre kirliliği önlenir.
- B) Doğadaki ham maddeler daha verimli kullanılır.
- C) Enerji ve su tasarrufu sağlanır.
- D) İş istihdamı sağlanır.
- E) Ülke ekonomisine ek yük getirir.



Aşağıda verilen kavram haritası kalıcı dövme boyasıyla ilgili bilgiler vermektedir.



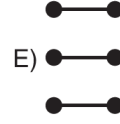
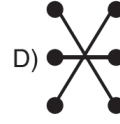
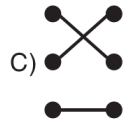
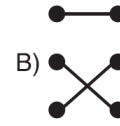
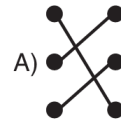
Verilen bilgilere göre hangileri doğru değildir?

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



- Cilt hastalıkları için kullanılan yarı katı formda ilaçtır.
- Sıvı formdadır. Renkli ve şekerli olabilir. Çocuklar tercih eder.
- Toz halindeki maddelerin sıkıştırılarak oluşturulduğu ilaç formudur.

Verilen ilaçların formları ve özellikleri eşleştirildiğinde oluşan görsel aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?



PARAKSİLEN KİMYA



- I. Renk verici pigment ve boyalar hijyenik ortamda uygulanmazsa sağlığı olumsuz etkiler.
- II. Sarı renk için sağlığa zarar veren cıva kullanılır.
- III. Yapısında bulunan azot bileşikleri otomobil boyasında da kullanılır.

Yukarıda verilen özellikler hangi kozmetik ürününe aittir?

- A) Kalıcı dövme boyası
- B) Saç boyası
- C) Tıraş kremi
- D) Şampuan
- E) Parfüm



HAZIR GIDALAR

- Üretiminde hiçbir kimyasal gübre ve katkı maddesi kullanılmayan, kaynağından elde edildiği gibi kullanılan herhangi bir işlemde 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

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.

b. Margarin

- İnsan tüketimine uygun çeşitli yağlardan elde edilen, temel olarak yağ içinde su emülsiyonu tipinde şekillendirilebilir yağlara margarin denir
- Margarin, sıvı yağların hidrojenle doyunulmasından elde edilir.



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,
- Tip 2 diyabete,
- Karaciğer yağlanmasına,
- 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 oluşturmasına 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 yanlış koşullarda saklanması

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



Fiziksel ve kimyasal işlemlerin yanı sıra çeşitli katkı maddelerinin eklenmesi sonucu elde edilen raf ömrü uzun, tüketilmesi kolay, ambalajlı gıdalara "hazır gıda" denir.

Aşağıdaki maddelerden hangisi hazır gıda elde etmek için kullanılan katkı maddesi değildir?

- A) Renklendirici
- B) Emülgatör
- C) Koruyucu
- D) Tatlandırıcı
- E) Pastörizasyon

PARAKSİLEN KİMYA



Aşağıda verilen I. görselde bir kısmı soğukta katılaşmış ve bulanık görünen sıvı yağ vardır. II. görselde ise bulanıklığın belirli işlemlerle giderildiği sıvı yağ vardır.



I.



II.

Açıklamaya göre I. görselden II. görsele dönüşen sıvı yağ türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sızma yağ
- B) Vinterize yağ
- C) Riviera yağ
- D) Tereyağı
- E) Rafine yağ



Bir öğrenci almış olduğu hazır gıdaların içeriklerini incelediğinde heterojen olarak dağılması gereken bazı bileşenler olduğu halde pürüzsüz, homojen görümlü ve raf ömrü uzun ürünler elde edildiğini fark etmiştir.

Bu durumu kimya öğretmenine soran öğrenci, besinlerin iyi görünmesini sağlayan katkı maddesinin genel adının aşağıdakilerden hangisi olduğunu öğrenmiştir?

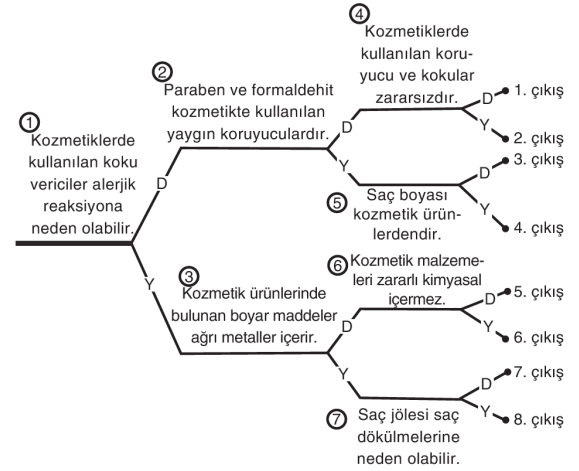
- A) Koruyucular
- B) Renklendiriciler
- C) Tatlandırıcılar
- D) Emülgatörler
- E) Antioksidanlar



Çocuklar için üretilen oyuncakların yapısında maliyeti düşürmek için sağlığa zararlı polimerler kullanılmaktadır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi oyuncaklarda kullanılan bu polimerler arasında yer almamaktadır?

- A) Bisfenol-A
- B) PVC
- C) Polistren
- D) Kevlar
- E) Etilen Glikol



Mutfakta yemek yapan bir aşçının menüsünde kızartma vardır. Aşçı, kızartma işlemini yapısı değiştirilmeden ağartma, koku, asitlik ve reçine giderme gibi işlemlere tabi tutulmasıyla elde edilen yağda yapmak istemektedir.

Buna göre aşağıdaki yağlardan hangisini tercih etmelidir?

- A) Tereyağı
- B) Sızma yağ
- C) Rafine yağ
- D) Vinterize Yağ
- E) Riviera Yağ

Birbiriyle bağlantılı Doğru (D) / Yanlış (Y) önermeleri içeren tanılayıcı dallanmış ağaçta 1 numaralı önermeden başlayıp doğru seçimler yaparak ilerlediğinizde kaçınıcı çıkışa ulaşırsınız?

- A) 1
- B) 2
- C) 4
- D) 6
- E) 8