



ORTAÖĞRETİM  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

# ÇALIŞMA DEFTERİ

## KİMYA 10

Ünite

**KİMYA HER YERDE**

Konu

- YAYGIN GÜNLÜK HAYAT KİMYASALLARI
- GIDALAR

**OGM**  
MATERYAL



<https://ogmmateryal.eba.gov.tr>

**8.**  
SAYI

## ÖN SÖZ

Sevgili Öğrenciler,

Bu çalışma defterinde öğretim süreçleri içerisinde kazandığınız bilgi ve becerileri kullanmanıza olanak tanıyacak çeşitli düzeylerde ve yapılar da etkinlikler bulunmaktadır. Bu etkinliklerle hem okulda işlemiş olduğunuz konuları tekrar etme hem de akademik gelişiminizi izleme imkânı bulacaksınız. Bu amaçla hazırlanan çalışma defterinde yer alan etkinlikler, bilişsel alan basamaklarını içerecek şekilde yapılandırılmıştır.

Çalışma defterinde boşluk doldurma, eşleştirme, çoktan seçmeli, açık uçlu, kısa cevaplı madde tipi etkinliklerinin yanı sıra bil-bul-çöz, kelime avı ve sudoku gibi içeriklerle keyifli vakit geçirmenizi sağlayan etkinlikler de yer almaktadır. Ayrıca "Hatırlıyor muyum?" bölümüyle akademik açıdan öz değerlendirmenizi yapabilecek ve eksik olduğunuz konuları karekodlar aracılığıyla tekrar etme fırsatı bulacaksınız.

Alanında yetkin uzmanlarca titizlikle hazırlanmış olan bu çalışma defteri ile akademik gelişiminize katkı sunmayı amaçlamaktayız. Bu çalışmanın eğitim hayatınızda olumlu yansımalarını görmek dileğiyle...



## Hatırlıyor muyuz?

Aşağıdaki bilgileri hatırlayıp hatırlamadığınızı ilgili bölüme işaretleyiniz. Puan durumunuza göre aşağıdaki karekodları okutarak konu eksiklerinizi tamamlayınız.

1

İnsanoğlu var olduğu günden beri kişisel bakımına önem vermiş, suyla kirlerinden arınmaya çalışmış ve tesadüf eseri keşfettiği malzemeleri temizlikte kullanmaya başlamıştır. Eski bir Roma efsanesine göre insanlar yaktıkları ateşlerin külleri ile çeşitli nedenlerle kestikleri hayvanların yağları bir araya geldiğinde temizleme özelliği yüksek olan bir maddenin ortaya çıktığını fark etmiş ve sabunu keşfetmişlerdir.



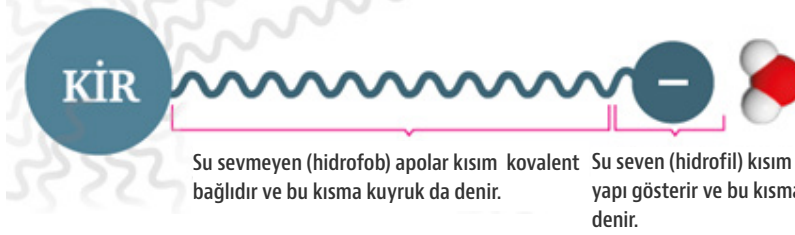
Hatırlıyorum  
2 Puan

Kısmen Hatırlıyorum  
1 Puan

Hatırlamıyorum  
0 Puan

2

Sabun ve deterjan yapısal olarak birbirine benzer. Her ikisi de iki kısımdan oluşur. Bu kısımlar **polar (su seven - hidrofilye)** ve **apolar (su sevmeyen - hidrofob)** olarak ayrılır. Sabun ve deterjanın kir ve su ile etkileşimi aşağıdaki şekilde gösterilebilir.

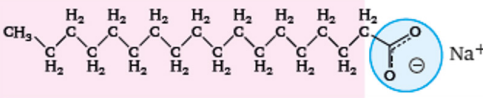


Hatırlıyorum  
2 Puan

Kısmen Hatırlıyorum  
1 Puan

Hatırlamıyorum  
0 Puan

3

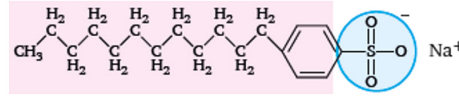


### Sabun

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

#### Sabunların Genel Özellikleri

1. Eldesinde bitkisel ya da hayvansal yağlar kullanılır.
2. Doğada kolaylıkla parçalanır.
3. İnsan vücuduna zararlı etkileri yoktur.
4. Toprak ve su kirliliğine neden olmaz.
5. Sert sulardaki kalsiyum ve magnezyum gibi iyonlar ile çökelek oluşturduğu için temizleme özellikleri azalır.
6. 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

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

Hatırlıyorum  
2 Puan

Kısmen Hatırlıyorum  
1 Puan

Hatırlamıyorum  
0 Puan

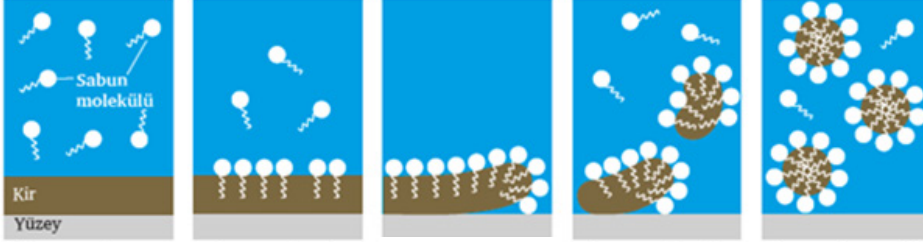


## Hatırlıyor muyum?

4

Sabun ve deterjanların ortak özelliği kirlere etki etmeleridir. Kir vücutta veya herhangi bir yüzeyde oluşan istenmeyen maddelerin genel adıdır. Kirler toz, toprak, kil, kum gibi anorganik maddelerden oluşabileceği gibi, yağ ve apolar organik maddelerden de oluşabilir. Anorganik kirler suda çözünerek kolaylıkla yüzeyden uzaklaştırılırken organik olanlar, sabun ve deterjan gibi organik kısım içeren yüzey aktif maddelerle uzaklaştırılır.

Sabun ve deterjanın kirleri nasıl temizlediği aşağıdaki görselde gösterilmiştir.



Sabun ve deterjan suyun içinde çözünür.

Sabun veya deterjan molekülünün apolar (hidrofob) kısmı kire etki eder.

Kir sabun veya deterjan molekülünün hidroforb kısımları tarafından çevrelenerek hapsedilir.

Sabun veya deterjan moleküllerinin polar (hidrofil) kısımları suyla etkinleşir.

Kir ortamdan çözeltiyi geçerek yüzeyden uzaklaştırılır. Böylece temizlik tamamlanır.

Hatırlıyorum  
2 Puan

Kısmen Hatırlıyorum  
1 Puan

Hatırlamıyorum  
0 Puan

5

Temizlik insan sağlığına olumlu katkıda bulunacak davranışlardır. Hastalıkların çoğu yetersiz temizlikten kaynaklanır. Hastalıklardan korunmanın en kolay ve etkili yolu temizliktir. Temizlik kişisel sağlığın temelini oluşturduğu gibi gelişmişlik düzeyini de gösterir. Vücutun temizlenmesi ve bakımı anlamına gelen kişisel temizlik el, diş, yüz ve vücut temizliği ile başlar. Kişisel temizlikte en çok; şampuan, diş macunu, katı ve sıvı sabun kullanılır. Temizlik malzemelerinin yapılarında bulunan katkı maddelerinin tür ve miktarına göre fayda ve zararlarının değişkenlik göstereceği unutulmamalıdır.

Hatırlıyorum  
2 Puan

Kısmen Hatırlıyorum  
1 Puan

Hatırlamıyorum  
0 Puan

6

Hijyen, sağlığı korumaya ve hastalıkların yayılmasını önlemeye yardımcı olan uygulamalardır. Hastalıkların önlenmesinde çevre temizliği oldukça önemlidir. Bu amaçla çamaşır suyu, kireç kaymağı gibi temizlik maddeleri kullanılır.

Hatırlıyorum  
2 Puan

Kısmen Hatırlıyorum  
1 Puan

Hatırlamıyorum  
0 Puan

7

Polimerleri hayatımızda pek çok alanda yaygın olarak kullanılmaktadır. Doğal polimerler çok eski çağlardan beri insan hayatında önemli bir yer tutar. Uzun yıllar farkında olmadan polimerleri kullanan insanoğlu, polimerlerin yapısını ve özelliklerini keşfettikten sonra üstün özelliklere sahip olan farklı polimerler üretmeyi başarmıştır. Polimerler; araba lastiği, giyim malzemeleri, kontakt lens, teflon, plastikler ve evlerde kullanılan yapı malzemeleri gibi farklı yapı ve özelliklerde olabilir. Polimer kelimesinde geçen "poli-" çok, "mer-" birim (parça) anlamına gelir. Polimerse çok birim (çok parça) anlamındadır. İki monomerin bir araya gelmesiyle dimer (iki birim), üç monomerin bir araya gelmesiyle trimer (üç birim), dört monomerin bir araya gelmesiyle tetramer (dört birim) oluşur. Bu olay art arda devam ederse çok sayıda molekülden oluşan polimerler oluşur. Kısacası polimerler, monomerlerin art arda tepkimeye girmesi sonucunda oluşan çok büyük moleküllerdir. Başka bir ifadeyle sayılamayacak kadar çok atom ve molekül içeren çok büyük moleküllere **polimer** denir.



Araba lastiği



Kontakt lens

Hatırlıyorum  
2 Puan

Kısmen Hatırlıyorum  
1 Puan

Hatırlamıyorum  
0 Puan

MONOMER  
 $n\text{CH}_2=\text{CH}_2$

POLİMER  
 $-(\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n$

MER  
 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$



8

Polimerler yapısal olarak birbirlerine benzemelerine rağmen farklı monomerlerden oluştukları ve üretim şartlarındaki farklılıklarından dolayı fiziksel ve kimyasal özellikler bakımından çok farklılık gösterirler. Örneğin, metil metakrilat polimeri optik özelliği çok iyi olduğu için kontakt lens yapımında kullanılır. Fakat erime noktası düşüktür. Politetraflor eten ise, yüksek erime noktasına sahiptir ve yapışmazlık özelliği vardır. Bu özellikleri nedeniyle tencere ve tavaların iç yüzey kaplamalarında kullanılır.

Çok farklı alanlarda ve farklı amaçlar için kullanılan polimerlerin olumlu ve olumsuz özellikleri de birbirinden farklıdır.

Hatırlıyorum  
2 Puan

Kısmen Hatırlıyorum  
1 Puan

Hatırlamıyorum  
0 Puan

Polimerlerin genel olarak olumlu ve olumsuz yönleri aşağıda verilmiştir.

### 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 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.

Hatırlıyorum  
2 Puan

Kısmen Hatırlıyorum  
1 Puan

Hatırlamıyorum  
0 Puan

9



## Hatırlıyor muyum?

10

Polimerler oyuncak ve tekstil ürünleri için ideal ham maddeler gibi görünebilir. Ucuz, temizliği kolay, dayanıklı ve şekillendirilebilir olmaları kullanım kolaylığı sağlar. Polimerlerin fiziksel ve kimyasal özellikleri farklı olduğundan polimerlerin yapısında kullanılan kimyasallara göre zararlı etkileri de farklılık gösterir. Bu nedenle herhangi bir ürün satın alınırken mutlaka içerdiği kimyasallar araştırılarak gerekli tedbirler alınmalıdır. Ayrıca bir plastik ürünün ömrü boyunca farklı kimyasallara dönüşebileceği unutulmamalı, bu kimyasallardan bazılarının toksik özelliklere sahip olacağı dikkate alınmalıdır.

Plastiklerde esnekliğe katkı sağlamak için kullanılan kimyasalların birçoğu endokrin sistemini bozarak tümör oluşumuna neden olur. Ayrıca doğum kusurları ve gelişim bozukluklarına yol açabilir. Oyuncak ve tekstil ürünlerinde kullanılan bazı polimerlerin içine plastikleştiriciler, elyaf, polivinil klorür (PVC), polyester gibi katkı maddeleri katılır.

Hatırlıyorum  
2 Puan

Kısmen Hatırlıyorum  
1 Puan

Hatırlamıyorum  
0 Puan

11

**Geri dönüşüm**, kullanılmış malzemeleri yeni malzemelere veya ürünlere dönüştürme işlemine denir. Polimer, kâğıt, cam ve metallerin neredeyse tamamı geri dönüştürülebilir malzemelerdir. Geri dönüştürülebilir hiçbir şey çöp değildir. Geri dönüşüm sembolü yanda bulunan görsel gibidir. Üzerinde bu sembolü taşıyan ürünler geri dönüşüm kutusuna atılmalıdır.

Geri dönüşüm ham madde sorununu ortadan kaldırdığı gibi çevre kirliliğini de önler. Ayrıca iş olanakları sağlar ve yeniliğe teşvik eder. Ülkelerin gelişmişlik seviyesi geri dönüşüme yapılan katkı ile doğru orantılıdır.



Geri Dönüşüm Sembolü

Ülkemizde bir yılda polimer, kâğıt, cam ve metallerin yaklaşık bir milyon tonu geri dönüştürülmektedir. Geri dönüşüm yapılarak ülke ekonomisine katkı sağlanabileceği gibi doğal kaynakların verimli kullanılması ve enerji tasarrufu sağlanır.

Hatırlıyorum  
2 Puan

Kısmen Hatırlıyorum  
1 Puan

Hatırlamıyorum  
0 Puan

12

**Kozmetik**, insan vücudunun bakımı, temizlenmesi ve onu daha güzel hâle getirmek için kullanılan ürünlerin tümünü kapsar. Her gün şampuan, saç kremikremi, deodorant, nemlendirici ve daha pek çok kozmetik ürün kullanılır. Kozmetik malzemelerde koku vericiler, koruyucular, antioksidanlar, ultraviyole emici, nemlendiriciler, yumuşatıcılar, emülgatörler ve renk vericiler en yaygın kullanılan katkı maddeleridir. Katkı kimyasallarının çoğu tehlikeli ve sağlığa zararlıdır. Örneğin kozmetiklerde kullanılan koruyucu ve kokuların bazıları toksik ve kanserojendir. Bu yüzden kullandığımız ürünlerin güvenilirlikleri gözden geçirilmelidir. Kozmetiklerin yapısında koruyucular, koku maddeleri, ftalatlar gibi bazı zararlı kimyasallar bulunur.

Hatırlıyorum  
2 Puan

Kısmen Hatırlıyorum  
1 Puan

Hatırlamıyorum  
0 Puan

13

**İlaç**, hastalığın tanısı, tedavisi veya önlenmesi için vücuda alınan veya uygulanan kimyasal maddedir. Vücutta bazı tepkimeler oluşturarak vücudun işlevlerini korur, geliştirir veya düzenler. İlaçlar vücutta oluşturulması istenen fizyolojik ve biyolojik etkiye göre çok farklı formlarda hazırlanır. Ayrıca ilaçların vücutta uygulanacağı bölgeye göre farklı formlarda hazırlanması ve vücuda verilmesi gerekir. İlaçlar hap, şurup, iğne, merhem formunda olabilir.

Hatırlıyorum  
2 Puan

Kısmen Hatırlıyorum  
1 Puan

Hatırlamıyorum  
0 Puan





## Hatırlıyor muyum?

14

İlaçların farklı formlarda oluşunun sebebi;

- Doğru dozda alınmasını sağlamak,
- Etken maddesini dış etkilerden 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.

Hatırlıyorum  
2 Puan

Kısmen Hatırlıyorum  
1 Puan

Hatırlamıyorum  
0 Puan

15

İlaçlar istenmeyen tepkimelerin oluşmasına neden olabilir. Bu nedenle ilaçların kullanım şekli, dozu ve gerekliliği oldukça önemlidir. Yanlış ve gereksiz yere ilaç kullanılması insan sağlığına zarar verir.

İlaçların vücutta istenmeyen tepkimelere neden olmaması için ilacın doktor tarafından reçete edilmiş olmasına, ilacın dozajına, dozaj aralıklarına, uygulanma şekline, saklanma koşullarına dikkat etmek gerekir.

Hatırlıyorum  
2 Puan

Kısmen Hatırlıyorum  
1 Puan

Hatırlamıyorum  
0 Puan

16

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



Doğal gıdalar

Tüketilmesi kolay, raf ömrü uzun, koruyucu, renklendirici gibi çeşitli kimyasallar içeren besin maddelerine **hazır gıda** denir. Hazır gıdalara bozulmayı önlemek, göze güzel görünmesini sağlamak amacıyla birçok kimyasal madde katılır. Bu kimyasal maddeler koruyucular, renklendiriciler, emülsiyonlaştırıcılar, tatlandırıcılar şeklinde sınıflandırılabilir.



Hazır gıdalar

Hatırlıyorum  
2 Puan

Kısmen Hatırlıyorum  
1 Puan

Hatırlamıyorum  
0 Puan

17

Hazır gıdalarda kullanılan koruyucu, renklendirici ve yapay tatlandırıcıların sağlık üzerinde birçok olumsuz etkisi vardır. Koruyucu olarak kullanılan nitrat ve nitritler kanın oksijen taşıma yeteneğini azaltır, kanser oluşumuna neden olur. Benzoik asit ise deri döküntüsü, astım ve hiperaktiviteye neden olmaktadır. SO<sub>2</sub> ise ciddi alerjik reaksiyonlara ve astım ataklarına neden olmaktadır.



Renklendiriciler (Gıda boyaları)

Hatırlıyorum  
2 Puan

Kısmen Hatırlıyorum  
1 Puan

Hatırlamıyorum  
0 Puan



## Hatırlıyor muyum?

18

Bazı renklendiriciler toksik ve kanser yapıcıdır. Sağlık örgütlerince izin verilen düzeylerin üstünde kullanılması dikkat eksikliğine, hiperaktiviteye, alerji, deri döküntüsü ve astıma neden olabilir.

Hazır gıdada ve ilaçlarda, maliyeti düşürmek amacıyla doğal tatlandırıcı yerine yapay tatlandırıcılar kullanılır. Yapay tatlandırıcıların kan şekerinin yükselmesine etkisi düşük olduğundan diyabetli veya gözlem altında olan kişiler tarafından tercih edilir.

Yapay tatlandırıcılar, doğal tatlandırıcı ihtiyacını ortadan kaldırarak kalori kontrolü sağlar ancak sıfır kaloriye sahip olduğu yanılgısına düşülmemelidir. Her şeyden önce yapay tatlandırıcıların doğada bulunmayan kimyasallar olduğu unutulmamalı ve bu kimyasalların vücuda zararlı olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Hatırlıyorum  
2 Puan

Kısmen Hatırlıyorum  
1 Puan

Hatırlamıyorum  
0 Puan

19

Yağlar saf hâldeyken renksiz, kokusuz ve tatsızdır. Yağa karakteristik özelliğini (koku, renk, tat) ürettiği madde verir. Yağlar organik maddelerdir.

Yağlar birçok gıda maddesine tat katar. Fakat aşırı tüketimi sağlık için zararlı olabilir.

Yağlar; Katı Yağlar, Tereyağı, Margarin, Sıvı Yağlar, Zeytinyağı, Ayçiçeği Yağı, Mısır Özü Yağı, Fındık Yağı şeklinde sınıflandırılabilir.

Yağlar üretim şekline göre sızma, riviera, rafine ve vintelize olarak adlandırılır.



Hatırlıyorum  
2 Puan

Kısmen Hatırlıyorum  
1 Puan

Hatırlamıyorum  
0 Puan

20

Yağlar canlılar için enerji verici olması, hücre zarı ve hormonların yapısına katılması gibi önemli işlevlere sahiptir. Ayrıca yağda çözünen vitaminlerin (A, D, E, K) vücuda alınmasını sağlar. Ancak bilinçsiz kullanım yağları zararlı hâle getirebildiği gibi sağlığı da olumsuz etkiler.

Hatırlıyorum  
2 Puan

Kısmen Hatırlıyorum  
1 Puan

Hatırlamıyorum  
0 Puan

## DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

PUAN

00-25

KONUYU TEKRAR ETMELİSİNİZ

PUAN

26-31

ÇALIŞMALISINIZ

PUAN

32-40

ÇOK İYİ

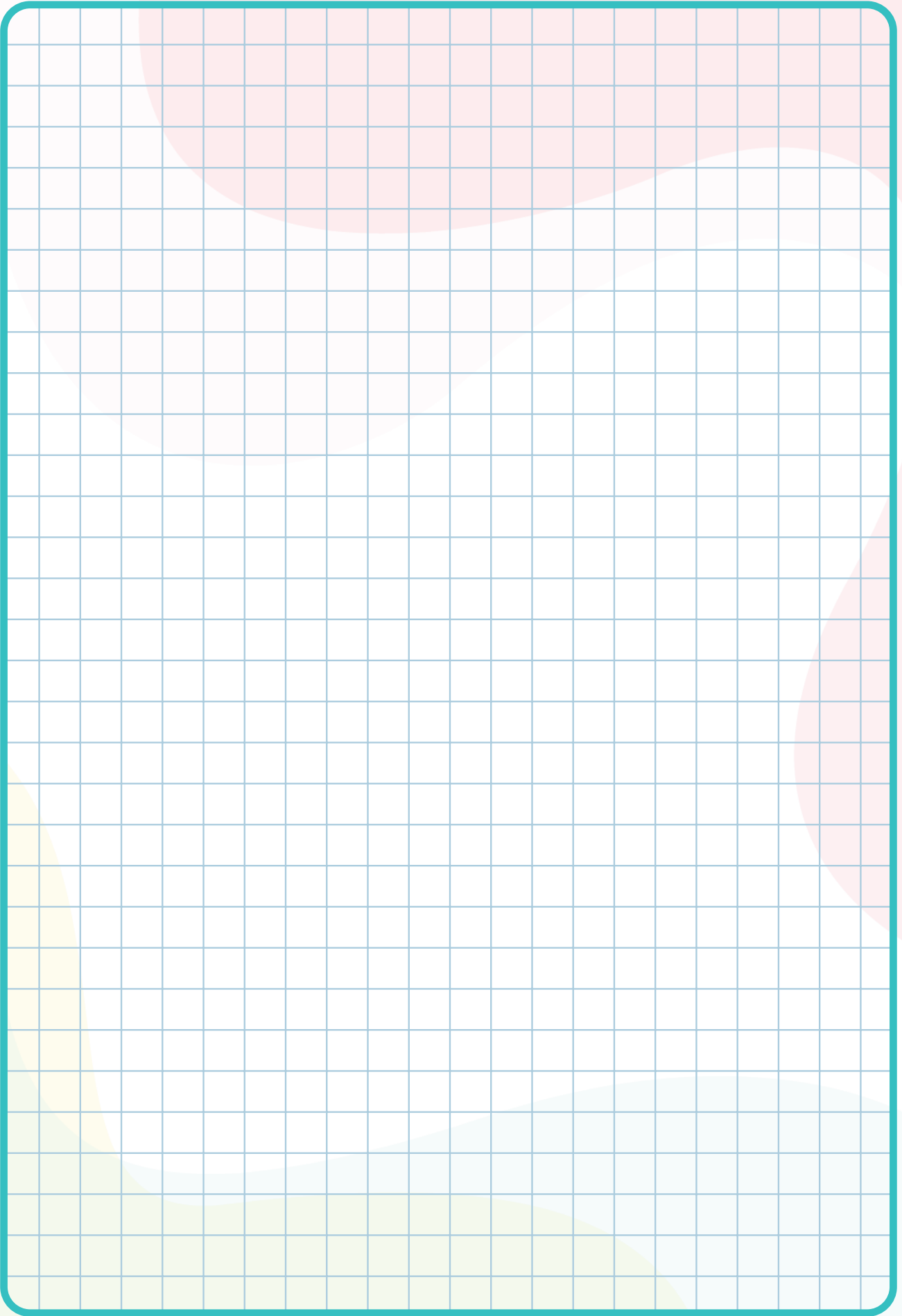
TOPLAM PUANINIZ



1. -20.

arası maddeler için  
karekodu okutun







## Eşleştirme

Verilen kavramları aşağıdaki kutucuklar içindeki açıklamalarıyla eşleştirip, kavramın başındaki harfleri kutucuğun yanındaki yuvarlağın içine yazınız.

1	Yüksek erime noktasına sahip katı yağların, krema, A vitamini ve renklendiricilerle işlem görmesi ile elde edilir.	<input type="radio"/>	Polimer	A
2	Tüketilmesi kolay, raf ömrü uzun, koruyucu, renklendirici gibi çeşitli kimyasallar içeren besin maddelerine denir.	<input type="radio"/>	İlaç	B
3	Sağlığı korumaya ve hastalıkların yayılmasını önlemeye yardımcı olan uygulamalardır.	<input type="radio"/>	Emülgatör	C
4	Küçük moleküllerin art arda tepkimeye girmesi sonucu oluşan büyük moleküllerdir.	<input type="radio"/>	Sabun	Ç
5	İnsan vücudunun bakımını, temizlenmesi ve onu daha güzel hale getirmek için kullanılan ürünlerin tamamını belirtir.	<input type="radio"/>	Margarin	D
6	Bitkisel veya hayvansal yağların NaOH veya KOH gibi kuvvetli bazlarla tepkimesi sonucu elde edilen yağ asidinin tuzudur.	<input type="radio"/>	Pastörizasyon	E
7	Hastalığın tanısı, tedavisi veya önlenmesi için vücuda alınan veya uygulanan kimyasal maddedir.	<input type="radio"/>	Geri dönüşüm	F
8	Besinlerdeki mikrobik büyümeyi yavaşlatan uygulamadır.	<input type="radio"/>	Hijyen	G
9	Hazır gıdalara homojen görünüm kazandırmak için yağ-su-gıda heterojen yapısının karışmasını sağlayan kimyasal maddelerdir.	<input type="radio"/>	Kozmetik ürün	H
10	Kullanılmış malzemeleri yeni malzemelere veya ürünlere dönüştürme işlemine denir.	<input type="radio"/>	Hazır gıda	I



## Boşluk Doldurma

Aşağıda karışık olarak verilen kavramları metinde uygun olan boşluklara yerleştiriniz.

Riviera	Merhem	Hidrofil	Tatlandırıcı
Şurup	Arap sabunu	Hap	İlaç
Vinterize	Kir	Monomer	İğne
Fındık yağı	Tereyağ	Deterjan	Renklendirici
Katı sabun	Hidrofob	Sıvı yağ	Sabun

1. Vücutta veya bir yüzeyde istenmeyen toz, toprak, kil, kum gibi anorganik maddeler veya yağ gibi apolar organik maddelere ..... denir.
2. Hastalık tanısı ve tedavisi için kullanılan kimyasal maddelere ..... adı verilir.
3. Petrol türevlerinin çeşitli kimyasallarla tepkimesinden toz, sıvı ya da jel (krem) olarak elde edilen kimyasal maddelere ..... denir.
4. Yağ asitlerinin potasyum (K) tuzları ....., sodyum (Na) tuzları ise ..... olarak belirtilmektedir.
5. Rafine yağın belirli oranda sızma yağ ile karıştırılmasından ..... yağ elde edilir.
6. Doymuş yağ sınıfında olan, taze veya fermente kremadan veya süttten ayrılmış süt ürünü ..... olarak bilinir.
7. Sabun ve deterjan moleküllerinin suyu seven kısmı ..... suyu sevmeyen kısmı ise ..... olarak adlandırılır.
8. Yarı katı haldeki ilaç formuna ..... adı verilmektedir.
9. Polimeri oluşturan küçük moleküllere ..... adı verilmektedir.
10. Enjektör yardımıyla kas içine, deri altına veya damara verilen steril çözelti ..... olarak bilinir.



Aşağıda yer alan çoktan seçmeli soruları cevaplayınız.

1. Aşağıda verilen temizlik ürünlerinden hangisi kişisel temizlik ürünü değildir?

- A) Sabun
- B) Deterjan
- C) Tuz ruhu
- D) Şampuan
- E) Diş macunu

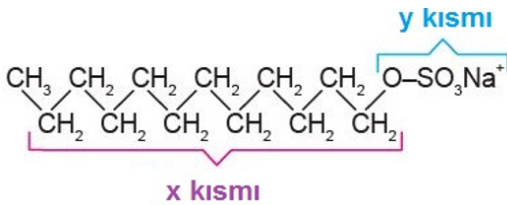
2. Sabun ile ilgili,

- I. Bitkisel veya hayvansal yağların kostik ile tepkimesi sonucu oluşur.
- II. Hidrofil ve hidrofob uçlar içerir.
- III. Sert sularda köpürme özelliği yüksektir.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

3.



Yukarıda görseli verilen bileşik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Petrol türevlerinden üretilen deterjandır.
- B) Doğada kolaylıkla parçalanmaz.
- C) Sert sularda temizleme özelliği yüksektir.
- D) x kısmı hidrofil, y kısmı hidrofob özelliktedir.
- E) Toprağı ve suyu kirletme özelliği vardır.

4. Bitkisel veya hayvansal yağların NaOH veya KOH gibi kuvvetli bazlarla tepkimesi sonucu elde edilen yağ asidinin tuzları ile ilgili,

- I. NaOH ile tepkimesi sonucu oluşan tuz, katı sabundur.
- II. KOH ile tepkimesi sonucu oluşan tuz, sıvı sabundur.
- III. İkisi de özellikle cilt temizliğinde kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Sabun ve deterjanın temizleme özellikleriyle ilgili,

- I. Hidrofil ve hidrofob uçlar içerirler.
- II. Hidrofil uçlarıyla suya tutunurlar.
- III. Hidrofob uçlarıyla kire tutunurlar.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

6. Formülü NaClO olan temizlik ürünüyle ilgili,

- I. Çamaşır suyudur.
- II. Cilt temizliğinde kullanılabilir.
- III. Mikrop öldürme ve ağartma özelliği vardır.

verilen yargılardan hangileri doğrudur?

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



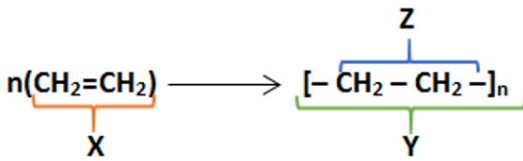
7. Kireç kaymağıyla ilgili,

- Sistematik adı, kalsiyum hipoklorittir.
- Formülü  $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ ' dir.
- Mikroorganizmaları yok eder.
- Çamaşırların temizliğinde kullanılır.
- Reçellerde tane bütünlüğü için kullanılır.

verilenlerden kaç tanesi doğrudur?

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

8.



Yukarıda verilen tepkime ve tepkimede yer alan X, Y ve Z maddeleriyle ilgili,

- Tepkime polimerleşme tepkimesidir.
- Tepkimedeki X, monomer adını alır.
- Tepkimedeki Y, polimer adını alır.
- Tepkimedeki Z, mer adını alır.
- Tepkimedeki X ve Z aynı özelliğe sahiptir.

verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) I      B) II      C) III      D) IV      E) V

9. Aşağıda verilen maddelerden hangisi polimer bir madde değildir?

- A) Kauçuk  
B) Deterjan  
C) Kevlar  
D) PVC  
E) Teflon

10. X: Lateks olarak bilinen sıvıdan elde edilir. Araba lastikleri, ameliyat eldivenleri ve ayakkabı tabanı gibi yerlerde kullanılır.

Y: Amin ve asit klorürlerin tepkimesi sonucu oluşan bir polimerdir. Kurşun geçirmez ve yüksek sıcaklığa dayanıklı giysi yapımında, gemi halatı, paraşüt ve dağcılık ipleri gibi gereçlerin yapımında kullanılır.

Z: Etilen glikol ve teraftalik asidin polimerleşmesi sonucu oluşur. İçecek şişesi, kavanoz, film, ambalaj yapımında kullanılır.

T: Vinil klorür polimerleşmesi sonucu elde edilir. Elektrik kablolarının yalıtımında, kapı, pencere, su borusu ve tıbbi malzemelerin yapımında yaygın olarak kullanılır.

Yukarıda bazı polimer maddeler hakkında bilgiler verilmiştir.

Verilen bilgiler aşağıdaki polimer maddelerle doğru eşleştirildiğinde hangi seçenekteki madde açıkta kalır?

- A) Teflon      B) Kauçuk      C) PET  
D) Kevlar      E) PVC



11.



Yukarıda görselleri verilen polimer maddelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Teflon, tetra floro eten bileşiğinin polimerleşmesiyle oluşur.
- B) PS, fenil eten (stiren) bileşiğinin polimerleşmesiyle oluşur.
- C) PE, etilen glikol ve ftalik asitin polimerleşmesiyle oluşur.
- D) PTFE, yanmaz yapışmaz tava yüzeyi yapımında kullanılır.
- E) PS, yumurta kolileri, plastik körük ve yalıtım malzemelerinde kullanılır.

12. Aşağıdakilerden hangisi polimerlerin olumlu özelliklerindedir?

- A) Genellikle petrol ürünlerinden elde edilirler.
- B) Güneş ışığı ve ısı etkisiyle monomerlerine parçalanırlar.
- C) Depolama alanları çirkin görüntülere neden olurlar.
- D) Üretim maliyetleri düşük ve üretimleri kolaydır.
- E) Polimerlerin çoğu doğada biyolojik olarak parçalanmazlar.

13. Aşağıdaki maddelerden hangisi ülke ekonomisine katkı açısından geri dönüştürülen malzemelerden değildir?

- A) Kâğıt
- B) Polimer
- C) Metal
- D) Cam
- E) Sabun

14. İnsan vücudunun bakımı, temizlenmesi ve onu daha güzel hâle getirmek için kullanılan ürünlerin tümü ..... ürünlerdir.

Yukarıdaki cümlede verilen boşluğa aşağıdaki kavramalardan hangisi getirilmelidir?

- A) Kozmetik
- B) Boya
- C) Sabun
- D) Parfüm
- E) Doğal gıda

15.

I. Hap	a) Cilt ve mukoza yoluyla alınır.
II. İğne	b) Ağız yoluyla alınan çözelti, emülsiyon ve süspansiyonlardır.
III. Merhem	c) Sert sıkıştırılmış ilaçlardır.
IV. Şurup	d) Diğer ilaç formlarına göre hızlı etki gösterir.

Yukarıda verilen ilaç formlarının özelliğiyle eşleştirilmesi aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

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





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

<u>Kimyasal madde</u>	<u>Özellik</u>
A) Koruyucu	Raf ömrünü uzatma
B) Renklendirici	Ürünün albenisini artırma
C) Emülgatör	Asitlik düzenleyici
D) Tatlandırıcı	Lezzetini ve aromasını artırma
E) Gıda boyaları	Güzel görünüm sağlama

17. Aşağıdakilerden hangisi yenilebilir sıvı yağlardan değildir?

- A) Zeytin yağı
- B) Ayçiçek yağı
- C) Mısır yağı
- D) Fındık yağı
- E) Tereyağı



1. Aşağıdaki soruları tablodaki maddelere göre cevaplandırınız.

Deterjan	Pastörizasyon	UHT
Kireç kayamağı	Hijyen	Renklendirici
Sabun	Emülgatör	Kozmetik

A) Petrol ürünlerinden üretilen ve sert sularda temizleme özelliği yüksek olan temizlik maddesi hangisidir?

.....

.....

.....

.....

B) Sağlık, kişisel temizlik ve güzellik amaçlı kullanılan kimyasal maddelerin genel adı nedir?

.....

.....

.....

.....

C) Genellikle süt ve süt ürünlerindeki patojen bakterilerin ısı etkisi ile öldürülerek mikroorganizma sayısının hastalık yapamayacak seviyeye düşürülmesi işlemine ne ad verilir?

.....

.....

.....

.....

Ç) Heterojen görümlü gıdalara homojen görünüm kazandırmak için kullanılan katkı maddesi hangisidir?

.....

.....

.....

D) Gıda endüstrisinde sebze ve meyveleri mikroorganizmalardan temizlemek için az miktarda kullanılan ve reçellerde meyvenin dağılması için kullanılan kimyasal madde hangisidir?

.....

.....

.....

.....



2. İlaç, hastalığın tanısı, tedavisi veya önlenmesi için vücuda alınan veya uygulanan kimyasal maddedir. Vücutta bazı tepkimeler oluşturarak vücudun işlevlerini korur, geliştirir veya düzenler. İlaçlar vücutta oluşturulması istenen fizyolojik ve biyolojik etkiye göre çok farklı formlarda hazırlanır.

A) İlaçların farklı formlarda oluşunun sebebi neler olabilir? Maddeler halinde yazınız.

.....

.....

.....

B) İlacın hazırlandığı formlar hangileridir? Bu formlar hakkında kısaca bilgi veriniz.

.....

.....

.....

3. Üretiminde hiçbir kimyasal gübre ve katkı maddesi kullanılmayan, kaynağından elde edildiği gibi kullanılan herhangi bir işleminden geçmemiş gıda maddelerine **doğal gıda** denir.

Tüketilmesi kolay, raf ömrü uzun, koruyucu, renklendirici gibi çeşitli kimyasallar içeren besin maddelerine **hazır gıda** denir. Hazır gıdalara bozulmayı önlemek, göze güzel görünmesini sağlamak amacıyla birçok kimyasal madde katılır. Bu kimyasal maddeler koruyucular, renklendiriciler, emülsiyonlaştırıcılar, tatlandırıcılar şeklinde sınıflandırılabilir.

A) Hazır gıdalarda kullanılan katkı maddelerini kısaca tanıtırınız.

.....

.....

.....

B) Doğal gıda ile hazır gıda arasındaki farkı kısaca anlatınız.

.....

.....

.....

4. Yağlar canlılar için enerji verici olması, hücre zarı ve hormonların yapısına katılması gibi önemli işlevlere sahiptir. Ayrıca yağda çözünen vitaminlerin (A, D, E, K) vücuda alınmasını sağlar. Ancak bilinçsiz kullanım yağları zararlı hâle getirebildiği gibi sağlığı da olumsuz etkiler.

A) Yağların gerekenden fazla kullanılmasının beş tane olumsuz etkisini yazınız.

.....

.....

.....

B) Yağların yüksek sıcaklıklarda kullanılmasının beş tane olumsuz etkisini yazınız.

.....

.....

.....



## SABUN VE DETERJANIN ÖZELLİKLERİ

**Yönerge:** Verilen metni okuyarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

### KORONAVİRÜS VE EL YIKAMA

Sabun molekülünün yapısı, Covid-19 virüsünün zar tabakasındaki lipitlere benzer. Sabun molekülleri virüsü çevreleyebilir ve deriden uzaklaştırabilir. Sabun moleküllerinin zardaki lipitleri bozduğu ve bu nedenle virüsü "parçaladığı" düşünülmektedir. Sodyum laurat, yaygın bir sabun molekülüdür.  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{COO}^- \text{Na}^+$  formülüne sahiptir.

Alkollü el dezenfektanları genellikle etanol, propan-1-ol ve propan-2-ol karışımı içerir. Dezenfektanın virüse karşı etkili olabilmesi için alkol içeriğinin  $> \% 60$  olması gerekir. Etanol sudan daha az polardır, bu nedenle virüsün bileşenleriyle daha iyi etkileşime girebilir. Ayrıca etanol, virüsün lipid membran tabakası ile etkileşime girebilir ve onu bozabilir. Virüsteki bazı proteinlerin denatüre olmasına da neden olabilir. Alkollü el dezenfektanlarının sabundan daha az etkili olduğu düşünülmektedir, bunun nedeni eldeki herhangi bir "kirli" maddeyi kısmen çıkarmamalarıdır.

Antibakteriyel sabunlar genellikle virüse karşı etkili olan normal sabun molekülleri içerir. Triklosan bileşiği gibi formülasyona eklenen ekstra antibakteriyel bileşenlerin virüse karşı hiçbir etkisi yoktur. Sıradan sabun kullanmak en iyisidir.

**A) Sabun molekülünün cildinizde tutunan virüsleri nasıl temizlediğini bu molekülün yapısını ve kiri temizleme sürecini göz önünde bulundurarak açıklayınız.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**B) Sodyum laurat, Hindistan cevizi yağından elde edilebilir. Bu reaksiyon için gerekli reaktanın ne olduğunu yazınız. Sodyum laurat molekülünün oluşumunu sınıfınızda bulunan materyalleri kullanarak modelleyiniz.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**C) Alkollü el dezenfektanlarının virüsler üzerinde etkili olmasına karşın eldeki virüsleri uzaklaştırmak için neden sabun kullanımının önerildiğini tartışınız.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**Yönerge:** Aşağıda bazı polimer bileşiklerinin günlük hayattaki kullanım alanları verilmiştir. Bu kullanım alanlarından yararlanarak polimer bileşiğinin tercih edilme nedenini yazınız.

A)



Evlerde kullanılan birçok aşındırıcı madde polietilenden (PE) yapılmış kaplarda saklanır. Leğen, süzgeç, çöp kovası gibi mutfak gereçleri polietilenden yapılır.

B)



Elektrik kablo yalıtımları, kapı ve pencere profili ve dış cephe kaplamaları polivinil klorürden (PVC) yapılır.

C)



Kurşun geçirmez yelek, miğfer, paraşüt ipi yapımında kevlar adı verilen polimer.

Ç)



Araba ve uçak motorlarında, mutfak araç ve gereci yapımında politetrafloretan (PTFE) adı verilen polimer bileşiği kullanılır.

D)



Beyaz eşya saklama kutuları, tek kullanımlık tabak, sıcak içecek bardağı yapımında ve binaların ısı yalıtımında polistiren kullanılır.

E)



Su ve meşrubat şişelerinin yapımında polietilen tereftalat kullanılır.

E)

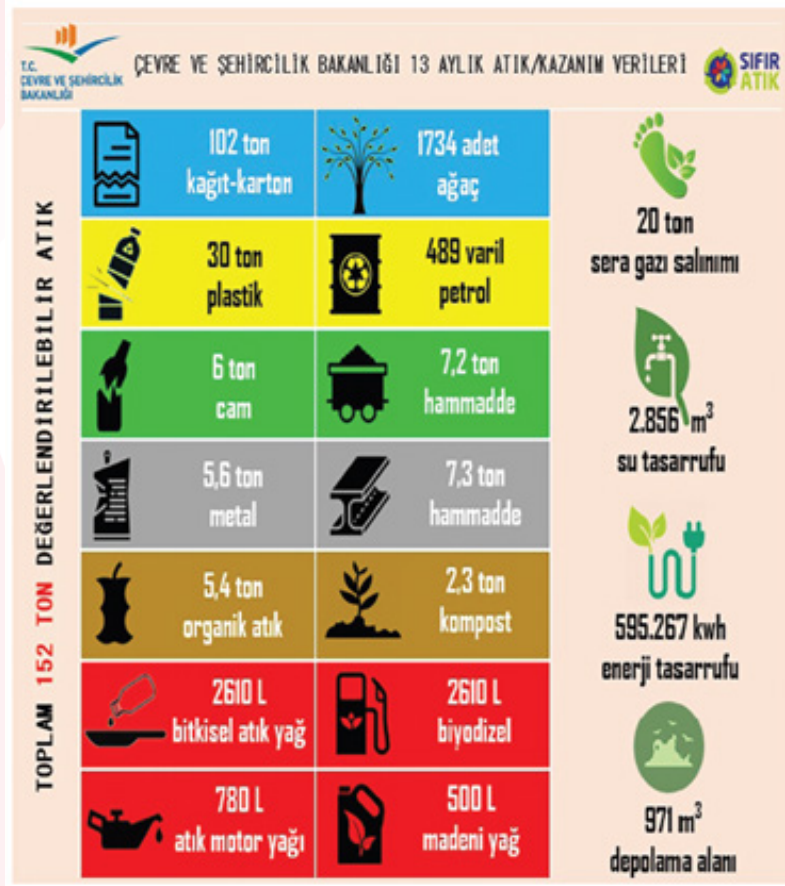


Araba lastiği, ayakkabı tabanı, ameliyat eldiveni, poşet lastiği, beyaz eşyaların sıcak ve soğuk hortumları ve contalar kauçuktan yapılır.



## GERİ DÖNÜŞÜM-DÖNGÜSEL EKONOMİ

Yönerge: Aşağıda yer alan afişi ve bilgileri inceleyiniz. Metni dikkatlice okuyarak soruları cevaplayınız.



18.750 Kamu kuruluşunun dâhil olduğu "Sıfır Atık Projesi" 2017- 2019 verilerine göre, atıkların geri dönüştürülme oranı Avrupa ülkelerinde %46 iken Türkiye de %13 tür. 2023 yılında bu oranın %35'e çıkarılması hedeflenmektedir.

## DÖNGÜSEL EKONOMİ

Doğanın işleyişinde çöp depolama diye bir kavram yoktur. Bir canlı türünün atıkları, başka bir tür için besin niteliği taşır. Enerji güneşten gelir; canlılar doğar büyür ve ölürlür. Besinler tekrar güvenle toprakla buluşur ve sistem bu şekilde işlemeye devam eder. Ancak insanlar olarak döngüsel değil doğrusal bir yaklaşım benimsemiş durumdayız. Bir şeyi alıyoruz, kullanıyoruz ve artık işe yaramadığı düşüncesi ile çöpe atıyoruz. Bunu her yaptığımızda sınırlı kaynaklarımızı tüketiyor. Toksik atıkların oluşmasına neden oluyoruz. Bu durum uzun dönemde sürdürülebilirliği olmayan bir kısır döngüye girmemize sebep oluyor. Yaşamın döngüsel doğasından yola çıkarak kendi düşünce biçimlerini değiştirmeyi hedefleyen, sürdürülebilir model döngüsel ekonomi modelidir.

A) Polimer, kağıt, cam ve metal atıklarının geri dönüştürülmesi yoluyla ülkemiz, döngüsel ekonomi modeli çerçevesinde hangi kazançları sağlamıştır?

---

---

---

---

---

---

---

---





- B) Türkiye, dögüsel ekonomi uygulaması olan "Sıfır Atık Projesi" verilerine göre, atıkları geri dönüştürme oranına bakıldığında neden Avrupa ülkelerinden geride kalmış olabilir?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- C) Pek çok Avrupa ülkesinde her evin kendi deposu bulunur ve hane halkları oluşturdukları çöp miktarına göre çöp vergisi öderler. Kaynağında ayrıştırmayı ve atık miktarını azaltmayı en iyi başaran vatandaşlar düşük miktarda, atık miktarını azaltmak için çaba göstermeyen hane halkları ise daha yüksek miktarda vergi öderler. Ülkemiz de polimer, kağıt, metal, cam gibi malzemelerin geri dönüşüm yoluyla ülke ekonomisine katkı sağlayabilmesi için çözüm yolları nelerdir? Bulduğunuz bu çözüm yollarını arkadaşlarınız ile paylaşıp, işlevselliklerini tartışınız.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Ç) Okulunuzda ayrıştırılan kağıt, metal, cam ve polimer atıkların hangi aşamalardan geçiyor? Ekonomik olarak elde edilen kazançları da düşünerek bir infografik hazırlayınız.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

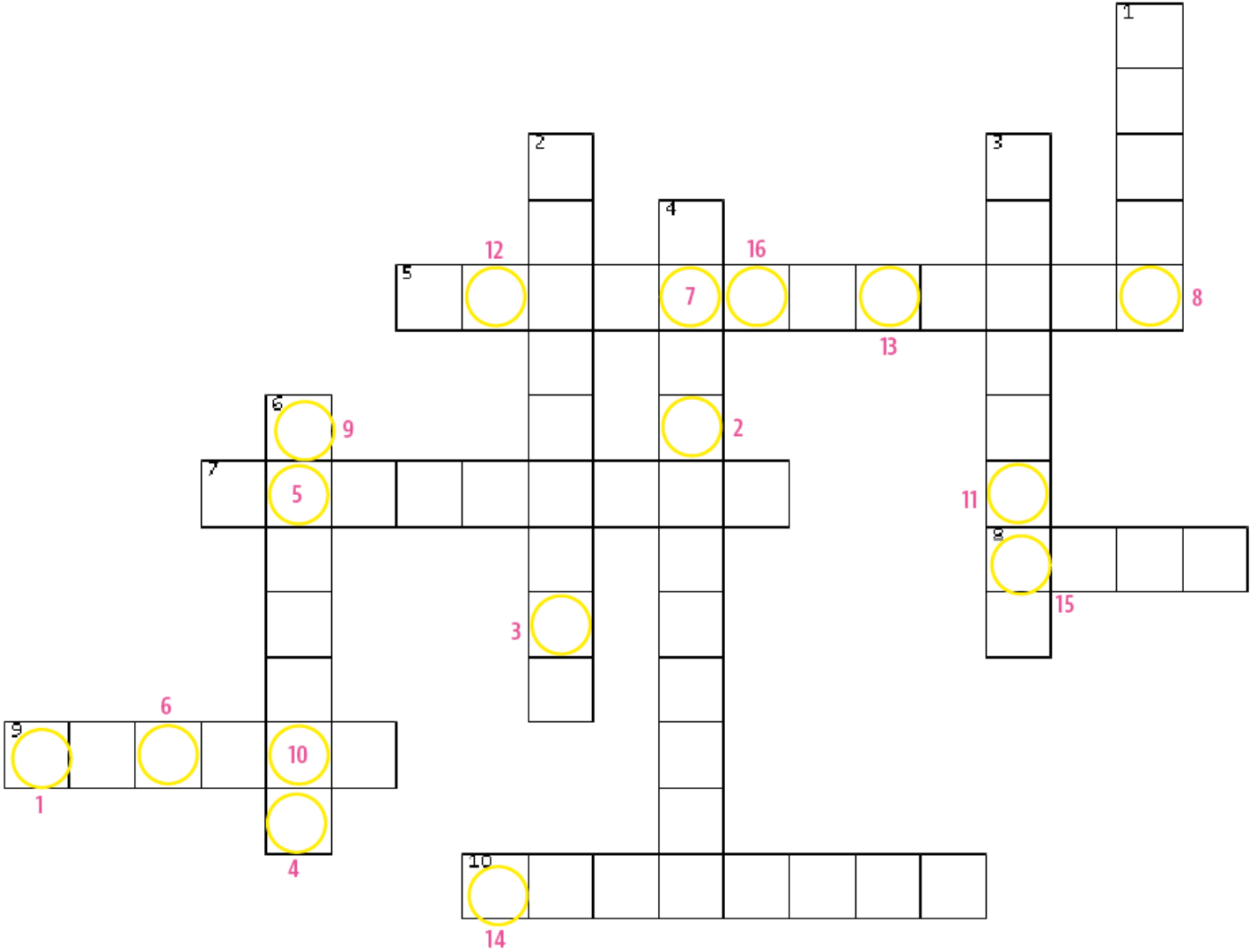
.....

.....

.....



Aşağıdaki bulmacayı çözerek anahtar kelimeyi bulunuz.



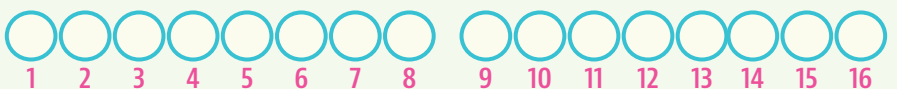
## SOLDAN SAĞA

1. İnsan vücudunun bakımı, temizlenmesi ve daha güzel hale gelmesi için kullanılır.
2. Üretimi sırasında kimyasal ve katkı maddesi kullanılmayan besin maddesi.
3. Hastalık tanısı, tedavisi yada önlenmesi için vücuda alınan kimyasal.
4. Sağlığı korumak veya hastalıkların yayılmasını önlemek için yapılan uygulama.
5. Sağlığı ve tadı değiştirilmeden mekanik yöntemlerle ısı uygulanarak elde edilen yağ.

## YUKARIDAN AŞAĞIYA

1. Bitkisel veya hayvansal yağların NaOH veya KOH ile oluşturdukları tuz.
2. Tüketilmesi kolay, raf ömrü uzun, koruyucu ve tatlandırıcı vb. kimyasalları içeren besin.
3. Bitkisel yağların hidrojen ile doyurulması sonucunda elde edilen gıda maddesi.
4. Kullanılmış maddelerden yeni malzemeler veya yeni ürün elde etme işlemidir.
5. Sayılamayacak kadar çok atom veya molekül içeren büyük molekül.

ANAHTAR KELİME



İpuçlarından yararlanıp verilen harflerden istenilen kelimeyi bulunuz. Renkli harflerden anahtar kelimeye ulaşınız.

İPUÇLARI

1. Sıvı yağların hidrojen ile doyurulmuş hali.
2. Kimyasal işlem uygulanmamış yağ çeşidi.
3. Katkı ilavesi olmayan besin maddesi.
4. Hazır gıdayı çekici yapmak için kullanılır.
5. Doymamış yağ asidi miktarı yüksektir.
6. Çok sayıda küçük birimden oluşur.
7. Kişisel temizlikte kullanılır.
8. Sabun veya deterjanın suyu sevmeyen tarafı.
9. Heterojen bileşenlerin karışmasının sağlar.
10. Bakım ve temizlik amacıyla kullanılan kimyasal.

İRARMGAN

				5			
--	--	--	--	---	--	--	--

ZSMYĞAAI

	10						
--	----	--	--	--	--	--	--

IOĞALGDAD

				4		7	
--	--	--	--	---	--	---	--

EİİNLRNCİKERD

		6								11	
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	----	--

YIİĞASV

	8		12			
--	---	--	----	--	--	--

İOMERPL

						9
--	--	--	--	--	--	---

AUMPŞNA

	2					
--	---	--	--	--	--	--

RYUUKK

--	--	--	--	--	--

ÖLRAEÜMTG

						1	
--	--	--	--	--	--	---	--

İMZOKKET

					3	
--	--	--	--	--	---	--

ANAHTAR KELİME

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

# CEVAP ANAHTARI

## EŞLEŞTİRME

- |      |       |
|------|-------|
| 1. D | 6. Ç  |
| 2. I | 7. B  |
| 3. G | 8. E  |
| 4. A | 9. C  |
| 5. H | 10. F |

## BOŞLUK DOLDURMA

1. Kir
2. İlaç
3. Deterjan
4. Arap sabunu / Katı sabun
5. Riviera
6. Tereyağ
7. Hidrofil / Hidrofob
8. Merhem
9. Monomer
10. İğne

## ÇOKTAN SEÇMELİ

- |      |       |
|------|-------|
| 1. C | 10. A |
| 2. B | 11. C |
| 3. D | 12. D |
| 4. E | 13. E |
| 5. E | 14. A |
| 6. C | 15. B |
| 7. D | 16. C |
| 8. E | 17. E |
| 9. B |       |

## AÇIK UÇLU

1.

- A) Deterjan
- B) Kozmetik
- C) Pastörizasyon
- Ç) Emülgatör
- D) Kireç kaymağı

2.

A)

- Doğru dozda alınmasını sağlamak,
- Etken maddesini dış etkilerden 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.

2.

**B) Hap, şurup, iğne ve merhem**

**Hap:** Haplar bir veya daha fazla dozda etken madde içerebilir. Haplar sert, sıkıştırılmış ilaçlardır. Ağız yoluyla vücuda alınır. Haplar kolay tanınabilmesi için farklı renk ve şekillerde üretilebilir. Hapın bileşenlerinin tadını gizlemek, kolay yutulmasını sağlamak, çevreye daha dayanıklı hâle getirmek ve raf ömrünü uzatmak amacıyla kaplama veya kapsül uygulanabilir. Yutulan, dil altına uygulanan, emilen, çiğnenen veya suda çözünerek uygulanan türleri vardır.

**Şurup:** Konsantre çözeltiler hâlinde hazırlanan sıvı ilaç formudur. Ağız yoluyla vücuda alınır. Aromalı şuruplar, etken maddenin rahatsızlık verici lezzetlerini baskılamak için uygun bir formdur. Genellikle hoş koku ve tadı olan şuruplar süspansiyon veya emülsiyon hâlinde olabilir. Bu tür ilaçlar kullanılmadan önce çalkalanarak alınacak etken maddenin şurup içinde dağılması sağlanmalıdır.

**İğne:** Enjektör yardımıyla kas içine, damara, deri veya deri altına uygulanan steril çözeltilerdir. Genellikle diğer ilaç formlarına göre hızlı etki gösterir. Diğer formlarda alınması ilacın etkisini azaltırsa tercih edilebilir. Örneğin bazı ilaçlar ağızdan alınırsa mide asidi tarafından yok edilir.

**Merhem:** Etken maddenin dağıtıcı bir faz içinde bulunduğu ilaç formudur. Cilt ve mukoza yoluyla alınır. Merhemler, yarı sert, genellikle sürüldüğü yüzeyde kolay dağılması için yağlı hâldedir. Krem şeklinde yarı katı emülsiyon, jel veya daha akışkan losyon hâlinde bulunabilir. Etken madde genellikle su içermez ve cilt salgılarıyla karışmaz.

## AÇIK UÇLU

3.

A)

**Koruyucu:** Gıdalarda oluşabilecek mikroorganizmaları küf ve mantarları yok ederek gıdanın raf ömrünü uzatmak amacıyla kullanılan kimyasal maddedir.

**Renklendiriciler:** Gıdaları renklendirmek veya mevcut renklerini korumak, çekiciliğini ve albenisini artırmak amacıyla kullanılan gıda boyalarıdır.

**Emülsiyonlaştırıcılar:** Gıdalarda heterojen görünümü ortadan kaldırmak için kullanılan homojenleştirici kimyasal maddelerdir.

**Tatlandırıcılar:** Hazır gıdanın lezzetini ve aromasını daha çekici hâle getirmek ve gıdanın tatlı olmasını sağlamak amacıyla kullanılan kimyasal maddelerdir.

B)

- Doğal gıdalar herhangi bir işlem görmemiştir. Hazır gıda işlenmiş gıdadır.
- Doğal gıda üretildiği gibi tüketilir. Hazır gıda çeşitli değişimler sonucu kullanılır.
- Doğal gıdaya herhangi bir kimyasal madde katılmaz, hazır gıdaya ise çeşitli kimyasal maddeler katılır.
- Doğal gıda çabuk bozulur. Hazır gıda uzun süre bozunmadan kalır.
- Doğal gıda sağlıklıdır. Hazır gıda ise doğal gıdaya göre sağlıksızdır.

4.

A)

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

B)

- Kimyasal yapısının değişmesine,
- Yağın yanarak zehirli hâle gelmesine,
- Zararlı maddelerin oluşmasına,
- Kanserojen etki oluşturmaya neden olabilir.
- Oksijen ile reaksiyona girerek zararlı yan ürünlerin oluşmasına,
- Bağışıklık sisteminin zarar görmesine neden olur.

## BECERİ TEMELLİ

1.

- A) Su polar, kirde bulunan yağlar ise apolar özelliindedir. Sabunun hidrofobik (kiri seven) kısmı apolar yapıdaki kire tutunur. Sabunun hidrofilik (suyu seven) kısmı ise polar yapıdaki suya tutunur. Bu şekilde su-yağ molekülleri arasında bir tür bağlantı oluşur. Bu yapının dış kısmı aynı elektriksel yükü taşıdığı için kire iter. Bu yapıyla birlikte yağ içeren kir kolloidal hâlde dağılır ve kir çıkmış olur. Sabun molekülleri virüsleri de kirleri temizlediği gibi çevreleyebilir ve deriden uzaklaştırabilir. Ayrıca virüslerin zar tabakasında yer alan lipileri de bozarak parçalayabilir.
- B) Hindistan cevizi yağından sodyum laurat elde etmek için sodyum hidroksit kullanılır. Reaksiyonun modelleme aşaması öğrencilere bırakılmıştır.
- C) Alkollü el dezenfektanları, sudan daha az polar olduğu için virüslerin yapısını bozup onları parçalayabilse de eldeki yağlı kirleri temizleyemez. Kirin yüzeyine tutunmuş virüsleri yok edebilmesine karşın apolar yapıdaki yağlı kirin içinde yer alan virüsler elimizin yüzeyinde tutunmaya devam eder.

2.

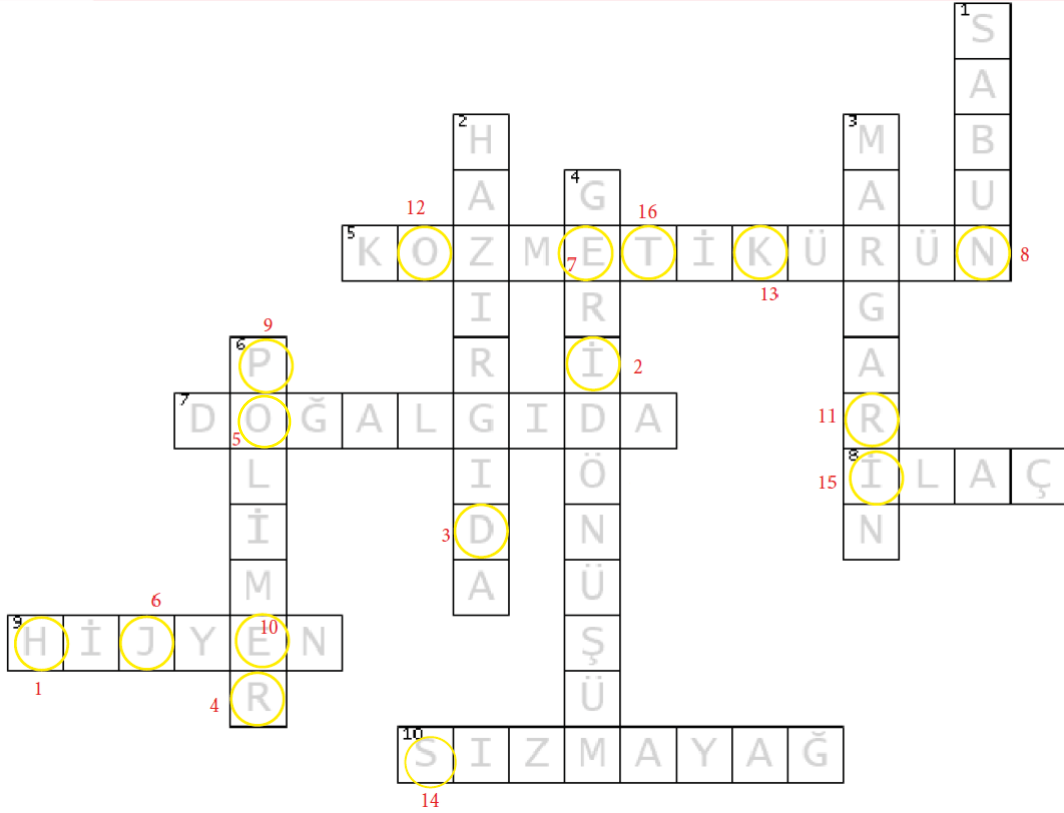
- A) Kimyasallara karşı dirençli olması ve kolay şekil verilebilmesi
- B) Hava şartlarına ve dış etkenlere karşı dayanıklı olup iyi bir ısı ve elektrik yalıtkanı olması
- C) Darbelere karşı yüksek dayanıma, çok yüksek çekme gerilimine dayanabilen yapıya sahip olması
- Ç) Elektrik ve ısı yalıtkanlığının mükemmel olması
- D) İyi bir ısı yalıtkanı olması, aynı zamanda kolay bulunur ve ucuz olması
- E) Çözücülere karşı dayanıklı, ışığa karşı kararlı ve geri dönüştürülebilir olması
- F) Çok esnek ve suya dayanıklı olmasının yanı sıra mekanik enerjiyi ısı enerjisine dönüştürüp şok darbelerini sönümleyerek yutabilir olması

3.

- A) Polimer, kağıt, cam ve metal atıklarının geri dönüştürülmesi yoluyla ülkemiz, ekonomik açıdan; 489 varil petrolün kullanımından, 14.5 ton hammadde üretiminden, 595.267 kw/s enerji tüketiminden, 2.856 m<sup>3</sup> su kullanımından tasarruf sağlamıştır.
- B) Afişte verilen bilgiler, 2017-2019 yıllarını kapsamaktadır. Türkiye'nin atık yönetimi ve dögüsel ekonomiye geçiş süreci, diğer ülkelerden daha sonra olmuş olabilir. Türkiye de 18.750 kamu kuruluşu bu çalışmalara destek vermektedir. Avrupa ülkelerinde bu çalışmalar daha fazla kuruluş tarafından destek görüyor olabilir.
- C) Cevap öğrenciye bırakılmıştır.
- Ç) Cevap öğrenciye bırakılmıştır.



BİL - BUL - ÇÖZ



Anahtar Kelime : HİDROJEN PEROKSİT

KELİME AVI

İRARMGAN

M A R G A R İ N

ZSMYGAAI

S İ Z M A Y A Ğ

İOĞALGDAD

D O Ğ A L G I D A

EİİNLRCİKERD

R E N K L E N D İ R İ C İ

YİİĞASV

S İ V İ Y A Ğ

İOMERPL

P O L İ M E R

AUMPŞNA

Ş A M P U A N

RYUUKK

K U Y R U K

ÖLRAEÜMTG

E M Ü L G A T Ö R

İMZOKKET

K O Z M E T İ K

Anahtar Kelime : TATLANDIRICI

**Etkileşimli Kitaplar**

**Beceri Temelli Kitaplar**

**Soru Bankası**

**Mobil Soru Bankası**

**Dinamik Uygulamalar**

**3B Modeller**

**YKS Kampı**

**TRT EBA TV Lise**

**OGM**  
**MATERYAL**



<http://ogmmateryal.eba.gov.tr>