

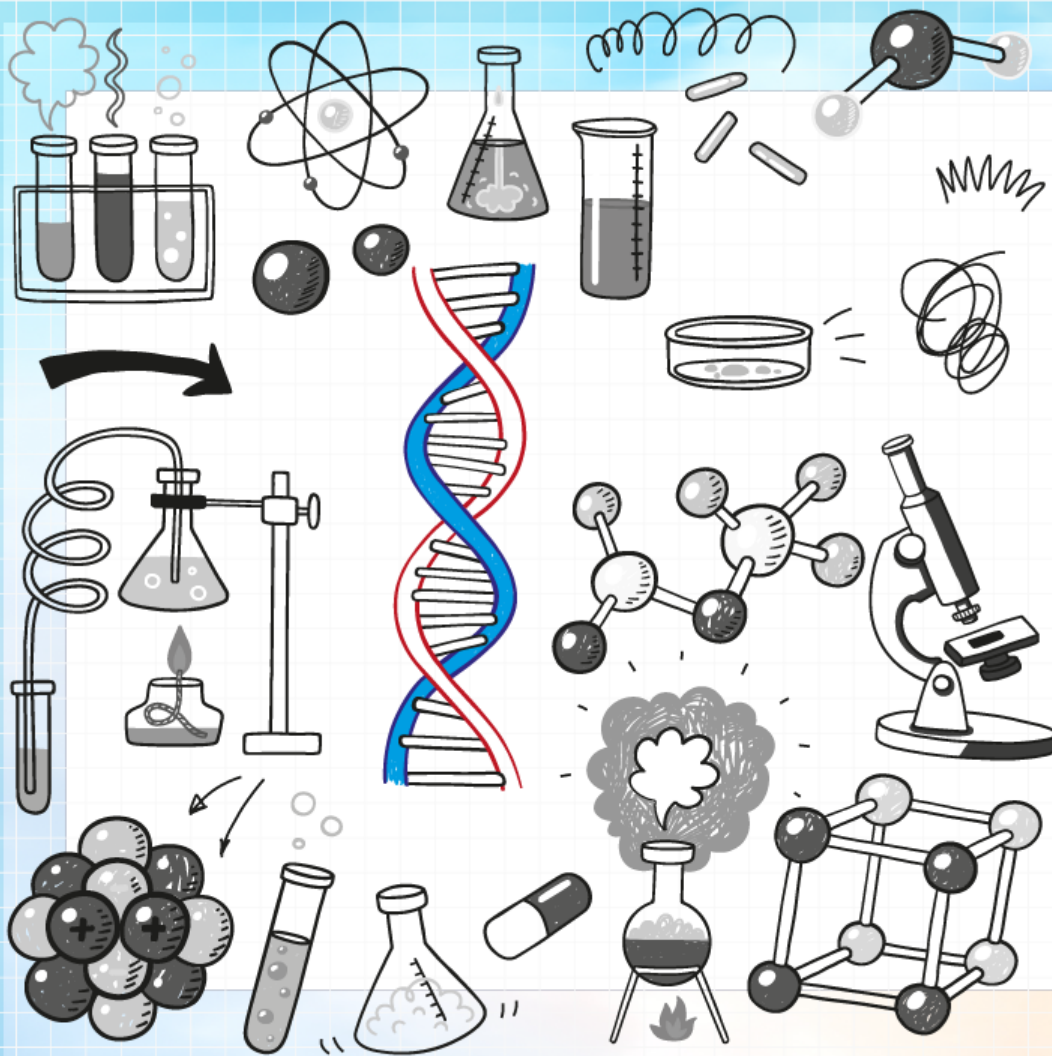
11. ÜNİTE

KONU
ANLATIMI

KİMYA HER YERDE

11.4.1. Yaygın Günlük
Hayat Kimyasalları

11.4.2. Gıdalar

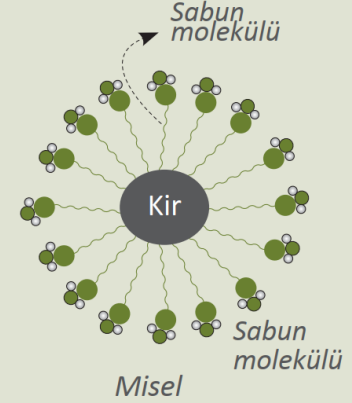


Sabunlar ve Deterjanlar

Yüzey aktif maddeler: Sabun ve deterjanların ana maddesi yüzey aktif maddelerdir.

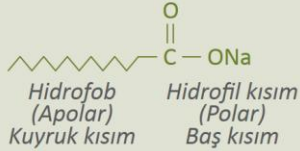
Yüzey aktif maddeler,

- Suyun yüzey gerilimini düşürerek köpük oluşmasını sağlar.
- Suyu seven (hidrofilik) bir iyonik kısım ve suyu sevmeyen (hidrofobik) bir hidrokarbon kısımdan oluşurlar.
- Hidrofob uçlar kirleri sararken, hidrofilik uçlar suya yönelir. Bu şekilde kolloidal boyutlarda miseller oluşturarak kirlerin uzaklaşmasını sağlarlar.



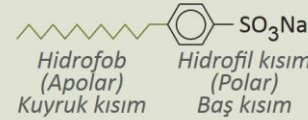
YAYGIN KİMYASALLAR

Sabunlar



- Yağ asitlerinin sodyum (Na) veya potasyum (K) tuzlarıdır.
- Na tuzları katı sabun, K tuzları ise jel sabunlardır (Arap sabunları).
- Doğal kaynaklardan üretilirler. Ham maddeleri bitkisel ve hayvansal yağlar ile soda ve sudkostik gibi bazlardır.
- Doğada çabuk parçalanırlar, biyobozunur maddelerdir. Çevre kirliliğine yol açmazlar.
- Cilde zararı deterjanlara göre azdır.
- Sert sularda köpürmezler.
- Temizleme etkileri deterjanlara göre azdır ve kıyafetleri yıpratırlar.

Deterjanlar



- Aktif maddeleri birer petrol türevidir olan sodyum lauril benzen sülfonat veya sodyum lauril sülfattır.
- Yüzey aktif maddelerin yanı sıra, köpük düzenleyici, ağartıcı, parfüm gibi yardımcı maddeler içerirler.
- Sentetik petrol kaynaklı kimyasal maddelerden üretilirler.
- Doğada çok zor parçalanırlar, biyobozunur değildirler. Çevre kirliliğine yol açarlar.
- Cildi tahriş eder ve alerjiye yol açarlar.
- Sert sularda köpürürler.
- Temizleme etkileri çok iyidir ve kıyafetleri yıpratmazlar.

YAYGIN KİMYASALLAR

Hijyen amacıyla kullanılan temizlik malzemeleri**Çamaşır Suyu**

- Çamaşır suyunun etken maddesi sodyum hipoklorittir (NaOCl).
- Ağartma, beyazlatma ve mikroptan arındırma amacıyla kullanılır.
- Çamaşır suyu, aşındırıcı ve zararlı bir temizlik maddesidir.

Kireç Kaymağı

- Kireç kaymağı kalsiyum hipoklorit (Ca(OCl)_2) ve kalsiyum klorür (CaCl_2) karışımından oluşur.
- Mikropları öldürmek amacıyla kullanılan bir dezenfektandır.

ÖRNEK 1.**YAYGIN KİMYASALLAR**

Sabun ve deterjanın ana maddesi olan yüzey aktif maddeler ile ilgili;

- I. Hidrofilik ve hidrofobik kısımdan oluşurlar.
- II. Yüzey gerilimini arttırırlar.
- III. Kiri saran misel yapılar oluştururlar.

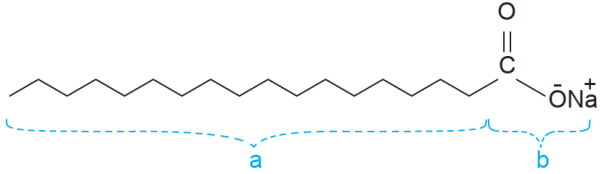
yargılarından hangileri doğrudur?

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



ÖRNEK 2.

YAYGIN KİMYASALLAR



Yukarıda iskelet formülü verilen maddeyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Yağ asidinin Na tuzudur.
- B) Yaygın adı beyaz sabundur.
- C) a ucuna kuyruk kısmı denir.
- D) Oda sıcaklığında jel halindedir.
- E) b ucu hidrofil özellik gösterir.

ÖRNEK 3.

YAYGIN KİMYASALLAR



Sabunun kiri temizlerken oluşturduğu kolloidal yapı yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

- I. Misel olarak adlandırılır.
- II. Kirin suya geçerek uzaklaşmasını sağlar.
- III. Sabun moleküllerinin hidrofobik kısımları yağın etrafını sarmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

ÖRNEK 4.**YAYGIN KİMYASALLAR**

Evlerde en çok kullanılan temizlik malzemelerinden biri olan çamaşır suyu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Etken maddesi sodyum hipoklorit (NaOCl)'dir.
- B) Ağartıcı ve beyazlatıcı etkisi vardır.
- C) İnsan sağlığına herhangi bir zararı yoktur.
- D) Tuz ruhu (HCl) ile birlikte kullanılmamalıdır.
- E) Hijyen amacıyla da kullanılan bir dezenfektandır.



POLİMERLER

Polimer: Çok sayıda küçük molekülün birleşerek büyük moleküller oluşturulmasına polimerleşme, ürüne de polimer denir.

Monomer: Polimeri oluşturan en küçük temel birimdir. Polimerleşme sırasında monomerlerde bazı yapısal değişiklikler olur.

Mer: Polimerde birbirini tekrar eden birimlere mer adı verilir. Mer sayısı iki olduğunda dimer, üç olduğunda trimer adını alır.

YAYGIN KİMYASALLAR

Polimerin Adı	Polimerin Yapısı	Özellikleri	Kullanım alanları
Polietilen (PE)	$\text{[-CH}_2\text{ - CH}_2\text{]}_n$	- Neme karşı dayanıklıdır. - Esnektir. - Mekaniksel direnci zayıftır. - Kimyasallara karşı dayanıklıdır.	- Naylon poşetler - Çocuk oyuncakları - Ayakkabı tabanları
Polivinil klorür (PVC)	$\left[\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH} \\ \quad \\ \quad \text{Cl} \end{array} \right]_n$	- Esnektir. - Kolay işlenebilir. - Düşük maliyetlidir. - Kimyasallara karşı dayanıklıdır.	- Kapı ve pencere profilleri - Cephe kaplamaları - Borular - Elektrik kabloları - Yer kaplamaları

YAYGIN KİMYASALLAR

Polistiren (PS)	$\left[\text{CH}_2 - \underset{\text{C}_6\text{H}_5}{\text{CH}} \right]_n$	- UV ışınlarına dirençlidir. - Mekaniksel direnci iyidir. - Kolay işlenebilir. - Düşük maliyetlidir. - Asit, baz ve tuzlara karşı dayanıklıdır.	- Yumurta ve meyve ambalajları - Plastik köpükler - Tek kullanımlık tabak, çatal, kaşık, bıçak
Politetrafloroeten (Teflon)	$\left[\text{CF}_2 - \text{CF}_2 \right]_n$	- Kaplandığı yüzeylere yapışmazlık özelliği kazandırır. - Hidrofob olduğu için suyu çekmez. - Kimyasal tepkimeye girme eğilimi yoktur.	- Mutfak gereçlerinin iç yüzey kaplamaları - Su tesisatlarının boru bağlantıları için (bant olarak) - Uçak ve bilgisayarlarda kullanılan kabloların kaplanması
Polietilente-raftalat (PET)	$\left[\text{O}=\text{C}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}(=\text{O})\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O} \right]_n$	- Kolay işlenebilir. - Düşük maliyetlidir. - Tamamen geri dönüştürülebilir.	- Atılabilir içecek şişeleri - Plastik filmler - Mikrodalga ambalajları yapımında kullanılır.

YAYGIN KİMYASALLAR

*Plastik Malzemelerin Olumlu ve Olumsuz Yönleri**Avantajları*

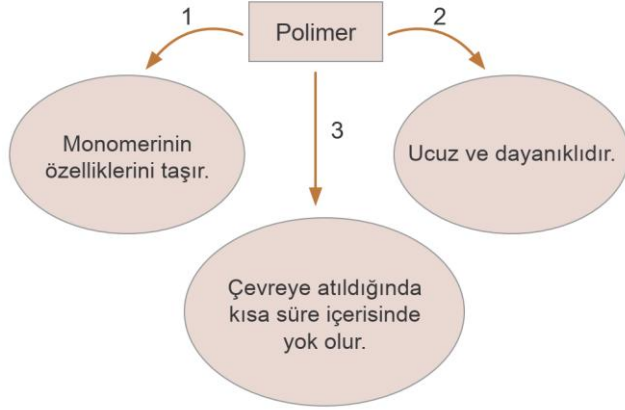
- Esnek, hafif ve dayanıklıdır.
- Kolay şekil alırlar.
- Ahşap yerine kullanılmaları ormanların yok edilmesini büyük ölçüde önlemiştir.
- Kimyasal etkilere karşı dayanıklıdır.
- Maliyetleri düşüktür.
- Isıyı, elektriği ve sesi iletmezler.

Dezavantajları

- Çevre kirliliğine yol açarlar.
- Doğada parçalanarak zararsız hale gelmeleri çok uzun yıllar sürer.
- Geri dönüşümlü olanlar, ilk kullanımdan kalan kirlilikler taşır.
- Kanserojen etki gösterebilirler.
- Sulardaki canlılara zarar verir hatta ölümlerine neden olurlar.

ÖRNEK 5.**YAYGIN KİMYASALLAR**

Polimerler ile ilgili aşağıda bir kavram haritası verilmiştir.



Buna göre verilen bu bilgilerden hangileri yanlıştır?

- A) Yalnız 1 B) Yalnız 2 C) Yalnız 3
D) 1 ve 3 E) 2 ve 3

ÖRNEK 6.

Polivinil klorür, vinilklorür monomerinin polimerleşmesi ile oluşur.

Bu polimerle ilgili;

- I. Esnek, kolay işlenebilir bir yapıya sahiptir.
- II. Kapı pencere profillerinde, elektrik kablolarında ve borularda kullanılır.
- III. Polimerin yapısı $(CH_2-CH_2)_n$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

ÖRNEK 7.**YAYGIN KİMYASALLAR**

Aşağıda polimerlerin kullanım alanlarından verilen örneklerden hangisi yanlıştır?

Polimer	Kullanım Alanı
A) Kauçuk	Lastik yapımı
B) PVC	Kan torbalarının üretimi
C) PP	Ambalaj kutusu
D) PET	Su şişesi
E) PE	Halat, paraşüt üretimi

ÖRNEK 8.

Polistiren (PS), stiren monomerinin uygun koşullarda polimerleşmesiyle oluşur.

Buna göre PS ile ilgili,

- I. Mekaniksel direnci iyidir.
- II. Kolay işlenebilir.
- III. Yumurta kutuları ve meyve ambalajları yapımında kullanılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

ÖRNEK 9.**YAYGIN KİMYASALLAR**

Geri dönüşüm, yeniden değerlendirilebilen atıkların belirli işlemlerden geçerek hammaddelelerinin tekrar kazanılması işlemidir.

Buna göre;

- I. Polimer malzemelerin çoğu geri dönüştürülebilir özelliktedir.
- II. Geri dönüşüm ülke ekonomisine katkı sağlar.
- III. Geri dönüşüm logosu  şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

KOZMETİKLER

Kozmetikler, insan vücudunun deri, tırnak, dişler ve saç gibi kısımlarına uygulanan, temizlik, koku verme, koruma ve görünümü değiştirmek gibi amaçlarla kullanılan maddelerdir.

Deriye Uygulananlar

Kremler
Losyonlar

Saça Uygulananlar

Şampuanlar
Saç boyaları
Jöleler

Diş ve Ağız Boşluğuna Uygulananlar

Diş macunları
Ağız suları

Kozmetik ürünlerinin başlıca bileşenleri

Boyalar, Nemlendiriciler,
Parfümler, Antimikrobiyal
ürünler

ÖRNEK 10.**YAYGIN KİMYASALLAR**

Kozmetik ürünlerle ilgili,

- I. Cildi tahriş eden özellikleri vardır.
- II. Kozmetik ürünler saf maddelerdir.
- III. Özellikle saç boyaları, içerdği kimyasallar sebebiyle kansere sebep olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



ÖRNEK 11.**YAYGIN KİMYASALLAR**

Kişisel bakım ve estetik amacıyla kullanılan kozmetiklerde pek çok zararlı kimyasal bulunur.

Aşağıdaki kozmetik ürünlerden hangisi içerdiği kimyasal bakımından vücuda zararlı etkisi en azdır?

- A) Saç boyası B) Kolonya C) Parfüm
D) Kalıcı dövme boyası E) Saç jölesi



İLAÇLAR

- İlaçlar hastalıkların tedavisini ya da hastalıklardan korunmayı sağlar.
- Etken madde ve yardımcı maddeler olmak üzere iki kısımdan oluşur.

Etken madde

Canlılarda fizyolojik etki gösteren bir veya birkaç kimyasal madde karışımıdır. İlacın iyileştirme etkisine sahip olan ana bileşenidir.

Yardımcı maddeler

Fizyolojik etkisi olmayan dolgu maddeleri, koruyucu maddeler, renklendiriciler ve tatlandırıcılar gibi kimyasal maddelerdir.

kıatı formda

tablet
kapsül
draje kapsül

yarı kıatı formda

krem (su bazlı)
merhem (yağ
bazlı)

sıvı formda

şurup
damla
steril ampül

Doktor tavsiyesi olmadan yanlış ve gereksiz ilaç kullanımı insan sağlığını olumsuz etkileyebileceği gibi ülke ekonomisine ve çevreye de zarar verir.

ÖRNEK 12.**YAYGIN KİMYASALLAR**

Birçok hastalığın tedavisinde kullanılan ilaçlar ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Katı formda bulunan ilaçlar dolgu maddesi bulundurulur, ilacın ağırlığı bu dolgu maddesinden kaynaklanır.
- B) Katı formdaki ilaçlar, etken maddesini hücrelere diğer ilaç formlarına göre daha hızlı taşır
- C) Farklı hastalıkların farklı dozlarda ilaçları olabilir.
- D) Yarı katı formdaki ilaçların yağ bazlı olanları merhem olarak bilinir.
- E) Sıvı formdaki ilaçlara şurup, ampul, sprey örnek olarak verilebilir.



ÖRNEK 13.

YAYGIN KİMYASALLAR

Modern tıbbın hedefi insan sağlığını korumaktır. Günümüzde sağlık hizmetlerinin çoğunda hastaların iyileştirilmesi için ilaç tedavisi uygulanmaktadır. İlaçların kullanım şekli, dozu ve gerekliliği oldukça önemlidir.

I. Gereksiz ilaç kullanımı

II. İlaçlara sağlık sistemi dışı yollarla ulaşım

III. İlaçların düzenli kullanılmaması

Yukarıdakilerden hangisi insan sağlığını olumsuz yönde etkiler?

A) Yalnız I

B) Yalnız III

C) I ve III

D) II ve III

E) I, II ve III



HAZIR GIDALAR

YAYGIN KİMYASALLAR

Besinlerin bozunmasını geciktirmek için, doğal besinlere birtakım fiziksel ve kimyasal işlemler uygulanarak bunların ambalajlanması sonucunda hazır gıdalar elde edilir.

- Hazır gıdaların raf ömürleri uzundur.
- Hazır gıdaların yapımında; pişirme, dinlendirme, fermentasyon ve pastörizasyon gibi işlemler kullanılır.
- Konserveler, marmelatlar, reçeller, pekmezler, turşular, bisküviler, şekerlemeler, çikolatalar, dondurulmuş gıdalar ve işlenmiş sütler hazır gıdalara örnek olarak verilebilir.

Hazır gıdalarda kullanılan katkı maddeleri

Koruyucu ve antioksidanlar	Benzoik asit, sodyum benzoat, tartarik asit
Renklendiriciler	Tartrazin, eritrosin, indigotin
Tatlandırıcılar	Aspartam, monosodyum glutamat
Emülgatörler ve stabilizatörler	Lesitin, delektin

YAYGIN KİMYASALLAR

E kodları (EC Code) her bir gıda katkı maddesi için Avrupa Birliği tarafından belirlenen Uluslararası kod numaralarıdır.

- Hazır gıdaların ambalajlarında E kodları bulunmalıdır.
- Gıda katkı maddelerinin türüne göre E kodları farklı rakamlar alır.
- E kodları katkı maddesinin adını ve işlevini ifade eder.

E Kodları	
Renklendiriciler	E100 - E199
Koruyucular	E200 - E207
Antioksidanlar	E300-E321
Emülgatörler ve stabilizatörler	E322 - E578
Tatlandırıcılar	E620-E637
Geniş amaçlılar	E900 - E927

ÖRNEK 14.**YAYGIN KİMYASALLAR**

Hazır gıdalar ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Raf ömrü uzun olan gıdalar koruyucu madde içerir.
- B) Yapay kimyasal bulundurmazlar.
- C) Renklendirici ve tatlandırıcı içerirler.
- D) İnsan sağlığını olumsuz yönde etkilerler.
- E) Katkı maddesi içerenlerin üzerinde E kodları bulunur.



ÖRNEK 15.

YAYGIN KİMYASALLAR

Hazır gıdalarla kullanılan bazı kimyasal maddeler ve özellikleri aşağıda verilmiştir.

Kimyasal Madde	Özelliği
I. Gıda boyaları	Güzel görünümü sağlar.
II. Emülgatör	Gıdada faz oluşumunu önler.
III. Koruyucu	pH değerini sabitler.

Buna göre verilenlerden hangileri doğrudur?

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

ÖRNEK 16.**YAYGIN KİMYASALLAR**

Avrupa Birliği tarafından belirlenen E kodlarıyla ilgili,

- I. Her bir gıda katkı maddesi için farklı E kodu kullanılır.
- II. E kodu katkı maddesinin işlevini belirler.
- III. Özellikle paketlenmiş hazır gıdalarda bulunur.

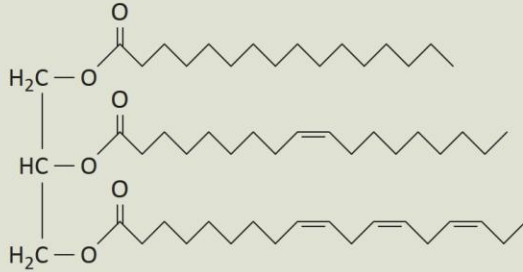
yargılarından hangileri doğrudur?

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



YAĞLAR

- Yapılarında karbon, hidrojen ve oksijen bulunan organik bileşiklerdir.
- Yağlar (trigliserit), gliserin ve yağ asitleri olmak üzere iki kısımdan oluşurlar.
- Tereyağı hayvansal kaynaklı, doğal bir katı yağdır.
- Sıvı yağlar bitkisel kaynaklıdır.
- Margarinler, bitkisel kaynaklı sıvı yağların kimyasal yöntemlerle doyurulması sonucunda elde edilen, doğal olmayan bir yağ türüdür.



Yağ
(Trigliserit)



ÖRNEK 17.**YAYGIN KİMYASALLAR**

Tereyağ ve margarin ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Her iki yağ türü de katıdır.
- B) Tereyağın hammaddesi sütün yağıdır.
- C) Margarin işlem görmüş doğal olmayan yağıdır.
- D) Tereyağ, sıvı yağın hidrojenlenmesiyle elde edilir.
- E) Tereyağ, yağlar arasında en yüksek protein içeren yağ türüdür.

ÖRNEK 18.**YAYGIN KİMYASALLAR**

Trans yağlar genellikle sıvı yağdan margarin eldesinde ısıtılma işlemi sonucunda oluşur.

Buna göre trans yağlarla ilgili,

- I. Vücut tarafından kolaylıkla sindirilir.
- II. Kandaki kötü kolesterolü artırıp damar tıkanıklığına yol açar.
- III. Sağlık için trans yağ tüketilmemelidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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





ORBİTAL TYT KİMYA SORU BANKASI

11. Ünite s Testi

Test 1 - Test 4

ödev olarak verilebilir !

CEVAP ANAHTARI

1.	D	10.	C
2.	D	11.	B
3.	E	12.	B
4.	C	13.	E
5.	D	14.	B
6.	C	15.	B
7.	E	16.	E
8.	E	17.	D
9.	E	18.	E