

9. SINIF

BIYOLOJİ

SORU MODÜLÜ



Video Çözümlere Ulaşmak İçin
QR Kodu Okutunuz.

- › **Organizasyon**
- › **İnorganik Moleküller**
- › **Organik Moleküller**
- › **Karbohidratlar**
- › **Lipitler**
- › **Proteinler**

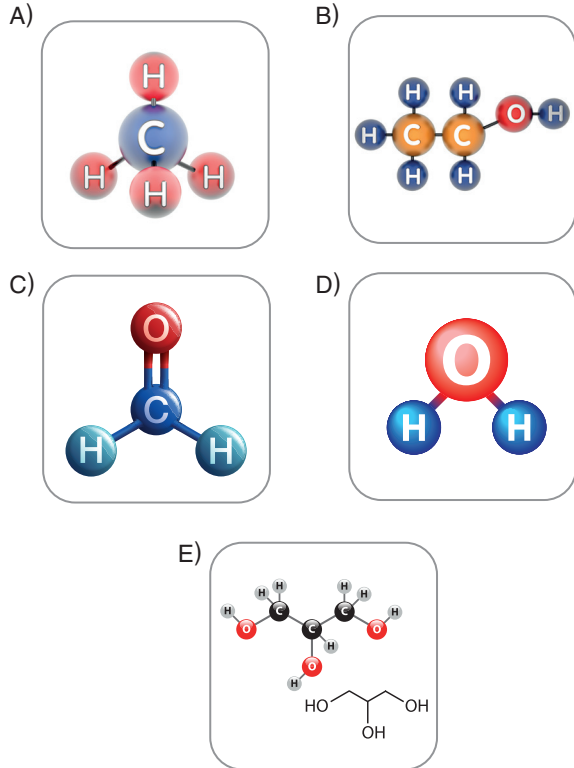
1. Herhangi bir canlının vücut kütlesinin en fazlasını oluşturan inorganik molekül, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Su B) Kalsiyum tuzu
C) Sodyum klorür D) Potasyum klorür
E) Hidrojen florür

2. Aşağıdaki atom ikililerinden hangisini birlikte bulunduran bir molekülün inorganik olması beklenmez?

- A) Fosfor ve oksijen B) Karbon ve azot
C) Karbon ve hidrojen D) Oksijen ve hidrojen
E) Fosfor ve karbon

3. Aşağıda görselleri verilen moleküllerden hangisi inorganiktir?



4. Bir canlının bünyesindeki suyun tamamı uzaklaştırıldığında, geriye kalan kütleye kuru ağırlık denir.

Kuru ağırlığın en fazlasını oluşturan element, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Oksijen B) Karbon C) Hidrojen
D) Kalsiyum E) Fosfor

5. Su molekülünün özellikleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Hidroliz tepkimelerinde her bir bağın kırılması sırasında, bir su molekülü oluşur.
B) Dehidrasyon tepkimelerinde her bir bağın oluşumu sırasında, bir su molekülü harcanır.
C) Kohezyon kuvveti suyun ısı kapasitesini düşürür, bu nedenle suyun öz ısı çok düşüktür.
D) Suyun apolar bir molekül olması, diğer apolar moleküllerle etkileşimlerini sağlar.
E) Kohezyon ve adhezyon kuvvetleri bitkilerde, köklerden yapraklara suyun taşınmasında etkilidir.

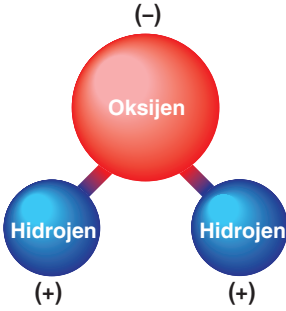
6. Su molekülünün veya suyun özellikleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Göller, kış soğukunda yüzeyden dibe doğru donmaya başlar.
B) +4 °C'de suyun yoğunluğu maksimuma çıkar.
C) Su polar ve apolar molekülleri eşit oranda çözer.
D) Buz, suda yüzer.
E) Isı kapasitesi çok yüksektir.

7. Suyun özellikleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Canlılara özgü tüm tepkimeler suyun sıvı formunda gerçekleşir.
B) Metabolizma artıklarının canlıdan uzaklaştırılmasını sağlar.
C) Su molekülleriyle, su olmayan polar moleküller arasında adezyon kuvveti oluşur.
D) Su, canlılarda gerçekleşen hidroliz tepkimelerinde sentezlenir.
E) Suyun ısı kapasitesi, diğer bir söyleyişle suyun öz ısı çok yüksektir.

8. Aşağıda, su molekülünün özelliklerinden birini öne çıkaran bir görsel verilmiştir.



Görselde, suyun aşağıdaki hangi özelliği öne çıkarılmıştır?

- A) Kutuplu (polar) özelliği
- B) Çözücü özelliği
- C) Kohezyon özelliği
- D) Yüksek ısı kapasitesi özelliği
- E) +4 °C'de suyun yoğunluğunun maksimuma çıkma özelliği

9. Suyun özellikleriyle ilgili,

- I. Su molekülleri arasında kohezyon kuvveti oluşur.
- II. Enzimlerin çalışabildiği uygun bir tepkime ortamı oluşturur.
- III. Organik bir moleküldür.
- IV. İnorganik bir moleküldür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. Su molekülünün aşağıdaki özelliklerden hangisi, canlılara fayda sağlayan işlevleri arasında yer almaz?

- A) Kimyasal tepkimelerin gerçekleşebileceği uygun ortamı oluşturur.
- B) Metabolizma artıklarının vücuttan atılmasını sağlar.
- C) Terleme yoluyla ısı kaybını ve dolayısıyla vücut sıcaklığının korunmasını sağlar.
- D) Sıvı halden, katı hale geçerken hacmi küçülür.
- E) Birçok molekül açısından iyi bir çözücüdür.

11. Şekilde, bir böceğin batmaksızın suyun yüzeyinde durabilmesi görülmektedir.



Görseldeki böceğin suyun yüzeyinde durabilmesi, suyun aşağıdaki hangi özelliğinin sonucudur?

- A) Isı kapasitesinin yüksek olmasının
- B) Kohezyon kuvvetinin oluşturduğu yüzey geriliminin
- C) +4 °C'de yoğunluğunun maksimum olmasının
- D) Su molekülleriyle, su olmayan polar moleküller arasındaki adezyon kuvvetinin
- E) Polar moleküller açısından iyi bir çözücü olmasının

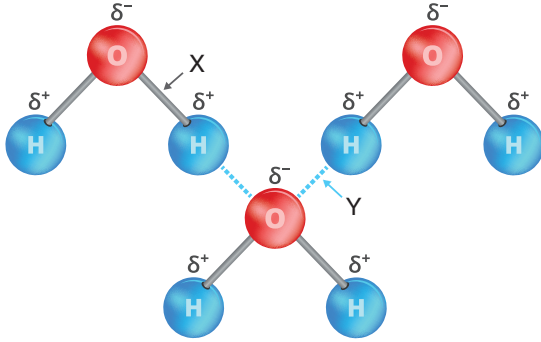
12. Suyun ısı kapasitesinin çok yüksek olmasının, canlılara veya ekosistemlere sağladığı avantajlar arasında;

- I. denize veya okyanusa kıyısı olan karaların kış aylarında aşırı soğumasını önlemesi,
- II. buzun suda yüzmesini ve dolayısıyla kuzey denizlerde, buz tabakasının altında yaşamın devam etmesini sağlaması,
- III. bitkilerde suyun köklerden yapraklara doğru taşınımını sağlaması

ifade edilenlerden hangileri yer alır?

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

1. Görselde su molekülleri ve su molekülleri arasındaki bağlar görülmektedir.



Görseldeki X ve Y yerine aşağıdakilerden hangisi yazılabilir?

X	Y
A) Fiziksel bağ	Kimyasal bağ
B) Kovalent kimyasal bağ	Zayıf fiziksel bağ
C) Kimyasal zayıf bağ	Kuvvetli fiziksel bağ
D) İyonik bağ	Kimyasal bağ
E) Geçici fiziksel bağ	Zayıf fiziksel bağ

2. Omurgalı hayvanların kanında oksijen taşıyan ve demir (Fe) atomu içeren molekül aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Klorofil B) Hemoglobin
C) Yağ asidi D) Nükleik asit
E) Karbondioksit

3. Bitki veya alglerde, ışık enerjisini soğurup fotosentezin enerjisini sağlayan ve magnezyum (Mg) atomunu içeren molekül aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Klorofil B) Hemoglobin
C) Su D) Glukoz
E) Amino asit

4. İnsanda, minerallerin işlevleri arasında aşağıdakilerden hangisi yer almaz?

- A) Kan pH'ını düzenleme
B) Enzimlerin yardımcı grubu olarak işlev görme
C) ATP üretim tepkimelerine enerji sağlama
D) Metabolizmanın düzenlenmesinde rol oynama
E) Kemik gelişiminde rol oynama

5. Çinko, magnezyum, kalsiyum, mangan veya demir iyonlarının, canlılardaki ortak işlevi ile ilgili;

- I. lipidlerin ve glukozun yapısına katılma,
II. enzimlerin aktifleşmesini sağlama,
III. tüm canlılarda, ATP sentezinin enerji kaynağı olma

özelliklerinden hangileri doğrudur?

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

6. Sodyum, potasyum, kalsiyum, klor veya hidrojen iyonlarıyla ilgili;

- I. vücut sıvılarının iyon dengesinin oluşumuna katkı sağlama,
II. hücrelerin su dengesinin oluşumuna katkı sağlama,
III. vücut sıvılarının pH dengesinin oluşumuna katkı sağlama

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Görselde bazı elementlerin simgeleri verilmiştir.



Sodyum



Magnezyum



Fosfor



Kalsiyum



Çinko



Demir

Bu elementlerden ATP, DNA, RNA moleküllerinin ve kemik doku ara maddesinin yapısına en çok oranda katılanlar, aşağıdakilerin hangisinde eşleştirilmiştir?

	ATP	DNA	RNA	Kemik doku
A)	P	P	P	Ca
B)	P	Fe	Zn	Ca
C)	Zn	P	P	Mg
D)	Fe	Mg	Na	Ca
E)	P	Fe	P	Mg

8. Demir iyonu aşağıdaki moleküllerden hangisinin yapısında bulunur?

- A) Karbondioksit B) Hemoglobin
C) Klorofil D) Riboz
E) Yağ asidi

9. Potasyum, klor, kalsiyum, sodyum ve hidrojen iyonlarıyla ilgili,

- I. Hücrelerin pH dengelerinin oluşumuna katkı sağlar.
II. Hücrelerin iyon dengelerinin oluşumuna katkı sağlar.
III. Hücre homeostazisinin oluşumuna katkı sağlar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. Fosfor atomu, aşağıdaki moleküllerden hangisinin yapısında bulunmaz?

- A) RNA B) ATP C) Fosfolipit
D) DNA E) Su

11. Aşağıdakilerden hangisi inorganik bir molekül çeşidi değildir?

- A) Sodyum klorür (NaCl)
B) Kalsiyum iyonu (Ca⁺²)
C) Sodyum hidroksit (NaOH)
D) Deoksiribonükleik asit (DNA)
E) Su (H₂O)

12. Aşağıdakilerden hangisi inorganik bir molekül çeşididir?

- A) Karbohidrat B) Lipit
C) Protein D) ATP
E) Karbondioksit

13. İyot atomunun yapısına katıldığı, aşağıdaki moleküllerden hangisi, düzenleyici organik bir moleküldür?

- A) Tiroksin hormonu
B) Karbondioksit
C) Oksijen
D) Sodyum klorür
E) Su

1. Organik molekül, aşağıdakilerden hangisiyle tanımlanır?

- A) Canlı kimyasında karbon (C) ve hidrojen (H) içeren ve karbon atomuna hidrojen atomunun bağlı olduğu her molekül organikdir.
- B) Biyokimyada oksijen (O) ve hidrojen (H) içeren ve oksijen atomuna hidrojen atomunun bağlı olduğu her molekül organikdir.
- C) Biyokimyada karbon (C) ve oksijen (O) içeren ve karbon atomuna oksijen atomunun bağlı olduğu her molekül organikdir.
- D) Canlı kimyasında karbon (N) ve hidrojen (H) içeren ve azot atomuna hidrojen atomunun bağlı olduğu her molekül organikdir.
- E) Canlılar tarafından sentezlenemeyen ve besin yoluyla alınan her molekül organikdir.

2. Hidroliz tepkimelerinin özellikleriyle ilgili, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Su harcanan ve glikozit, ester, peptit gibi kimyasal bağların kırıldığı tepkimelerdir.
- B) Polimerlerin su ile monomerlerine parçalanması, hidroliz tepkimesi örneğidir.
- C) Kimyasal bağların ATP enerjisiyle kırıldığı tepkimelerdir.
- D) Her bağ çeşidinin kırılmasını, özgül bir enzimin gerçekleştirdiği tepkimelerdir.
- E) Hücre içinde veya hücre dışında gerçekleşebilen tepkimelerdir.

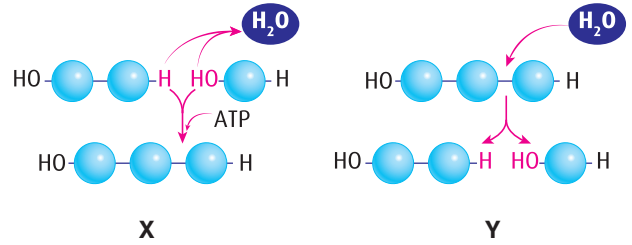
3. Dehidrasyon tepkimeleriyle ilgili,

- I. Monomerlerin birleşmesi sırasında su açığa çıkan tepkimelerdir.
- II. Makro moleküllerin veya polimerlerin oluştuğu tepkimelerdir.
- III. Hidrolizin tam tersi olan sentez tepkimeleridir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Görselde, yapım ve yıkım tepkimelerine birer örnek verilmiştir.



X ve Y ile gösterilen bu tepkimelerle ilgili, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X, bir dehidrasyon tepkimesi örneğidir.
- B) Y, bir hidroliz tepkimesi örneğidir.
- C) X tepkimesinde oluşan bağ sayısı kadar su açığa çıkar.
- D) X ve Y tepkimelerini, aynı enzim gerçekleştirir.
- E) X yapım, Y ise yıkım tepkimesidir.

5. Canlı yapılarına katılan veya canlılarda enerji üretiminde kullanılabilen organik moleküller yapısal ve işlevsel özelliklerine göre gruplara ayrılır.

Aşağıdakilerden hangisi, organik molekül gruplarından biri değildir?

- A) Karbohidratlar
- B) Lipitler
- C) Proteinler
- D) Vitaminler
- E) Mineraller

6. Organik moleküllerle ilgili,

- I. Fotosentetik bir canlı, organik moleküllerin tüm çeşitlerini sentezleyebilir.
- II. Bazı organik moleküller, heterotrof bir canlıda sentezlenebilir.
- III. Bir canlıda, organik moleküllerin tüm çeşitleri enerji üretim tepkimelerinde kullanılabilir.

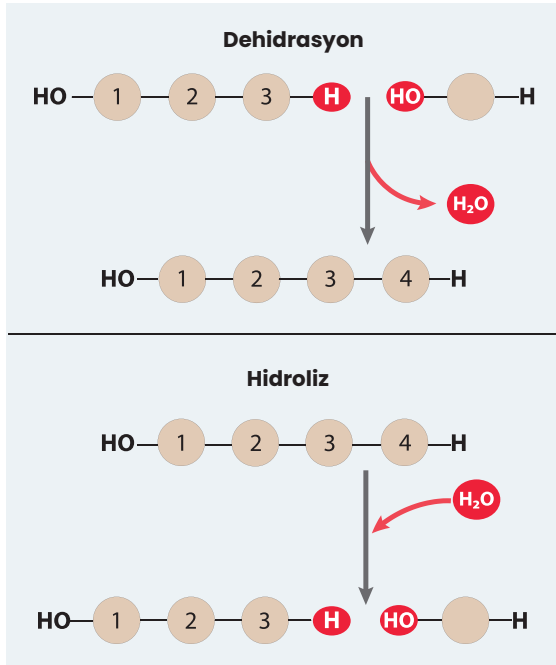
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Organik moleküllerin canlılar açısından önemli olmasının nedenleri arasında, aşağıdakilerden hangisi yer almaz?

- A) Hücre zarlarının yapısını oluşturma
- B) Hücrenin destek sistemlerinin yapısını oluşturma
- C) ATP üretimi için gerekli enerji kaynağını oluşturma
- D) Canlı çeşitlerinin tümünde sentezlenebilme
- E) Düzenleyici moleküllerin yapısını oluşturma

8. Görselde, hidroliz ve dehidrasyon tepkime örnekleri görülmektedir.



Bu tepkimelerle ilgili, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Hidrolizde kimyasal bağ, dehidrasyonda fiziksel bağ su ile kırılır.
- B) Canlılarda, dehidrasyon suyun artmasına, hidroliz ise suyun azalmasına neden olur.
- C) Canlılarda, dehidrasyon polimerlerin artmasına, hidroliz ise monomerlerin artmasına neden olabilir.
- D) Hücrelerde, dehidrasyon tepkimelerinin hızlanması, ATP miktarının azalmasına neden olur.
- E) Tüm canlılarda hidroliz ve dehidrasyon tepkimeleri gerçekleşir.

9. Hidroliz ve dehidrasyon tepkimeleriyle ilgili, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Yalnız polimer moleküller hidrolize uğrar.
- B) Yalnız inorganik moleküller hidrolize uğrar.
- C) Yalnız polimer moleküller dehidrasyona uğrar.
- D) Canlılarda dehidrasyon ve hidroliz tepkimelerinin tamamı, özgül bir enzimle gerçekleşir.
- E) Yalnız polimer moleküllerin dehidrasyonunda su açığa çıkar.

10. Hidroliz ve dehidrasyon tepkimeleriyle ilgili,

- I. Hidroliz tepkimeleri organik moleküllerin inorganik moleküllere dönüşümünü sağlar.
- II. Dehidrasyon tepkimeleri inorganik moleküllerin organik moleküllere dönüşümünü sağlar.
- III. Hidroliz ve dehidrasyon tepkimeleri organik yapı taşları ile organik makro moleküller arasındaki dönüşüm tepkimeleridir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

11. Aşağıdakilerden hangisi, bir dehidrasyon tepkimesi örneğidir?

- A) İnorganik moleküllerden glukoz veya amino asit sentezi
- B) Polimer organik bir molekülün, monomerlerine parçalanması
- C) Glukoz veya yağ asitlerinin inorganik moleküllere kadar yıkımı
- D) Su moleküllerinin oksijenlerinden oksijen gazı üretimi
- E) Organik monomerlerden makro molekül veya polimer molekül sentezi

12. Aşağıdaki moleküllerden hangisi inorganik bir molekül değildir?

- A) Su
- B) Vitamin
- C) Oksijen gazı
- D) Karbondioksit
- E) Bor minerali

1. Tüm canlılarda, glukoz molekülünün ortak işlevi, aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) Hücre zarı ve duvarının yapısına katılma
- B) Yapısındaki kimyasal bağ enerjisinden, ATP sentezinde yararlanma
- C) Çekirdek ve diğer organel zarlarının yapısına katılma
- D) Hücre solunumu tepkimelerinde kullanılma
- E) Fotosentez tepkimeleriyle sentezlenme

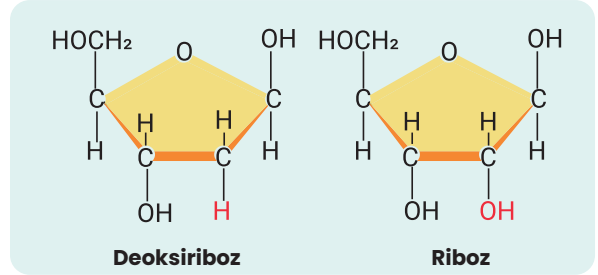
2. Glukoz, fruktoz ve galaktoz molekülleriyle ilgili aşağıdakilerden hangileri yanlıştır?

- A) Her üçü de birbirinin izomeridir.
- B) Her üçü de disakkarit çeşididir.
- C) Aynı çeşit atomlardan oluşur.
- D) Atom çeşitlerinin sayıları aynıdır.
- E) Atomlarının dizilimleri farklıdır.

3. Disakkarit veya polisakkaritlerde, iki glukoz molekülü arasında, aşağıdaki kimyasal bağlardan hangisi bulunur?

- A) Peptit
- B) Fosfodiester
- C) Ester
- D) Glikozit
- E) Zayıf hidrojen bağı

4. Görselde, pentoz çeşitleri verilmiştir.



Riboz veya deoksiribozun atom çeşitleri ve sayıları aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

- A) Riboz ve deoksiriboz 5 karbon, 10 hidrojen ve 5 oksijen içerir.
- B) Deoksiriboz 5 karbon, 10 hidrojen, 5 azot ve 4 oksijen içerir.
- C) Riboz 5 karbon, 10 hidrojen ve 5 oksijen içerir.
- D) Riboz ve deoksiriboz 6 karbon, 12 hidrojen ve 6 oksijen içerir.
- E) Riboz ve deoksiriboz 5 karbon, 5 azot, 10 hidrojen ve 4 oksijen içerir.

5. Karbohidrat çeşitlerinin;

- a. Nişasta
- b. Glukoz
- c. Deoksiriboz
- d. Maltoz

molekül büyüklüklerine göre sıralaması aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

- A) $a > b > c > d$
- B) $d > a > c > b$
- C) $b > c > a > d$
- D) $d > a > b > c$
- E) $a > d > b > c$

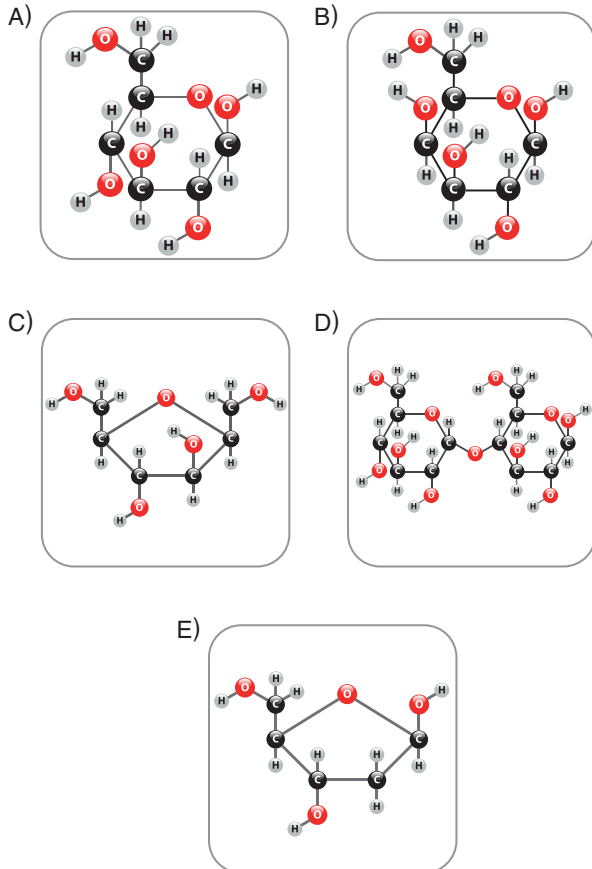
6. Aşağıdakilerden hangisi 5 ya da 6 karbonlu bir monosakkarit çeşidi değildir?

- A) Sükroz B) Fruktoz C) Galaktoz
D) Riboz E) Deoksiriboz

7. Aşağıdaki atomlardan hangisi, karbohidrat çeşitlerinin hiçbirinde bulunmaz?

- A) Hidrojen B) Azot C) Bor
D) Karbon E) Oksijen

8. Aşağıdaki görsellerden hangisi bir monosakkarit çeşidi değildir?



9. Polisakkaritlerdeki glikozit bağı sayısı;

- I. polisakkaritteki glukoz molekülü sayısı,
II. polisakkaritin sentezi sırasında açığa çıkan su sayısı,
III. polisakkaritin sentezini gerçekleştiren enzim sayısı
- değerlerinden hangileriyle aynıdır?**

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

10. Disakkaritlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Bir disakkarit molekülünde bir glikozit bağı bulunur.
B) Maltoz ve sükroz, bitkisel disakkarit çeşitleridir.
C) Laktoz, hayvansal disakkarit olup süt şekeridir.
D) Disakkaritlerin tüm çeşitleri suda çözünür.
E) Ökaryot hücrelerin tümünde, tüm disakkarit çeşitlerini sentezlenir.

11. Erişkin bir insanın, beslenme yoluyla alıp sindirdiği karbohidratlardan elde ettiği glukozlar, karaciğer hücrelerinde aşağıdaki moleküllerden hangisinin sentezinde kullanılabilir?

- A) Glikojen B) Nişasta C) Maltoz
D) Sükroz E) Kitin

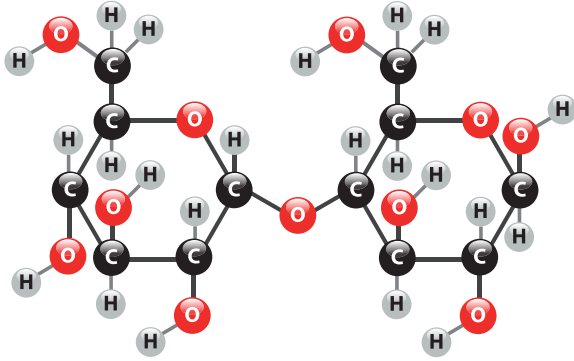
12. Aşağıdaki karbohidrat moleküllerinden hangisi, bitkilerin fotosentez yapan hücrelerinde sentezlenemez?

- A) Nişasta B) Sükroz C) Selüloz
D) Glikojen E) Glukoz

1. Aşağıdaki karbohidrat çeşitlerinden hangisi glikozit bağı İÇERMEZ?

- A) Glukoz B) Sükroz C) Nişasta
D) Glikojen E) Maltoz

2. Şekilde, iki glukoz molekülünün, bir molekül su açığa çıkararak birleşmeyle oluşan maltozun açık molekül yapısı görülmektedir.



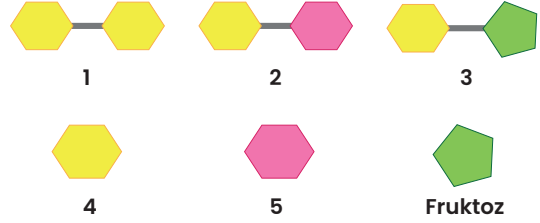
Görseldeki maltozun içerdiği bağ ve kapalı formülü, aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

- A) Glikozit bağı, $C_6H_{12}O_6$
B) Glikozit bağı, $C_{12}H_{24}O_{12}$
C) Glikozit bağı, $C_{12}H_{22}O_{11}$
D) Ester bağı, $C_{12}H_{22}O_{11}$
E) Ester bağı, $C_6H_{12}O_6$

3. Aşağıdaki karbohidrat çeşitlerinden hangisi, diğerlerinden farklı olarak azot atomu da içerir?

- A) Selüloz B) Galaktoz C) Fruktoz
D) Riboz E) Kitin

4. Şekilde, disakkarit ve monosakkaritler sembollerle gösterilmiştir.



Görseldeki 1, 2, 3, 4 ve 5 numaralı moleküller, aşağıdakilerin hangisinde eşleştirilmiştir?

	1	2	3	4	5
A)	Maltoz	Laktoz	Glukoz	Sükroz	Galaktoz
B)	Glukoz	Laktoz	Sükroz	Maltoz	Galaktoz
C)	Glukoz	Galaktoz	Laktoz	Maltoz	Sükroz
D)	Maltoz	Galaktoz	Sükroz	Glukoz	Laktoz
E)	Maltoz	Laktoz	Sükroz	Glukoz	Galaktoz

5. Bir deney kabında 100 molekül maltoz, 200 molekül sükroz ve 300 molekül laktoz hidrolizlenmesine bağlı, oluşan glukoz, früktoz ve galaktoz sayıları, aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

	Glukoz	Früktoz	Galaktoz
A)	700	200	300
B)	700	300	200
C)	600	100	150
D)	450	100	150
E)	350	200	300

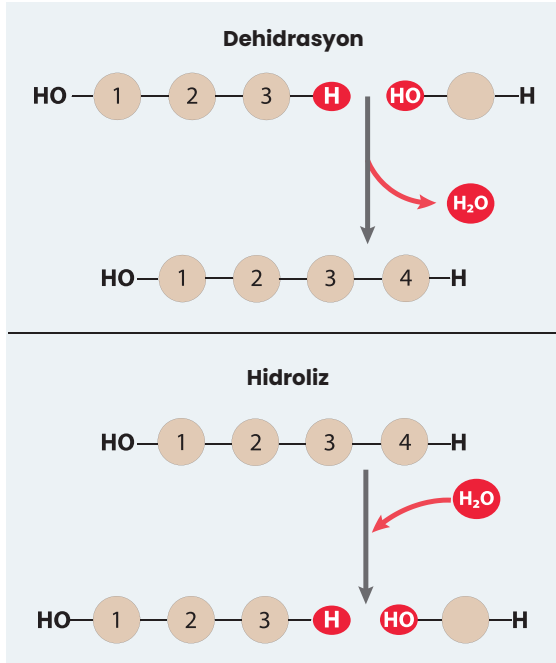
6. Bir bitki hücresinde, polisakkarit sentez tepkimelemesine bağlı; açığa çıkan su miktarı, hücredeki glukoz miktarı ve oluşan glikozit bağ sayısının değişimi aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

	Su miktarı	Glukoz miktarı	Glikozit bağ sayısı
A)	Artar	Artar	Artar
B)	Artar	Azalır	Artar
C)	Azalır	Azalır	Azalır
D)	Azalır	Artar	Artar
E)	Artar	Azalır	Azalır

7. Ökaryot bir hücrede, dehidrasyon tepkimelerinde glukoz moleküllerinin harcanmasından dolayı, aşağıdakilerin hangisinin miktarında artma olması be-
lenmez?

- A) Karbondioksit, su ve oksijen
- B) Nişasta
- C) Glikojen
- D) Maltoz
- E) Selüloz

8. Görselde, hidroliz ve dehidrasyon tepkimelerinin birer örneği verilmiştir.



Bu tepkimelerle ilgili,

- I. Hidrolize uğrayan molekül polisakkarit ise kırılan bağ glikozit bağıdır.
- II. Dehidrasyona uğrayan moleküller glukoz ise tepkime sonucunda su ve ATP açığa çıkar.
- III. Hidrolize uğrayan molekül polisakkarit ise tepkime sonucunda riboz ve deoksiriboz molekülleri oluşur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

9. İnsan karaciğer veya iskelet kas hücrelerinde, glukozun fazlası aşağıdaki hangi moleküle çevrilerek depolanır?

- A) Vitamin
- B) Kitin
- C) Nişasta
- D) Glikojen
- E) Hemoglobin

10. Polisakkarit çeşitleriyle ilgili, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Nişasta ve glikojen dallanmış polisakkarittir.
- B) Selüloz ve kitin doğrusal polisakkarittir.
- C) Kitin ve glikojen azot içeren halkasal polisakkarittir.
- D) Saprofit (çürükçül) canlılar polisakkarit çeşitlerinin tümünü hidrolizleyebilir.
- E) Glukozların dehidrasyona uğramasıyla, bitkilerde selüloz ve nişasta sentezlenebilir.

11. Özdeş yapı taşlarından oluşan polisakkaritlere homopolisakkarit, iki veya daha fazla çeşitte yapı taşı içeren polisakkaritlere ise heteropolisakkarit denir. Her iki polisakkarit çeşidinde de hem dallanmış form hem de doğrusal form gözlenir.

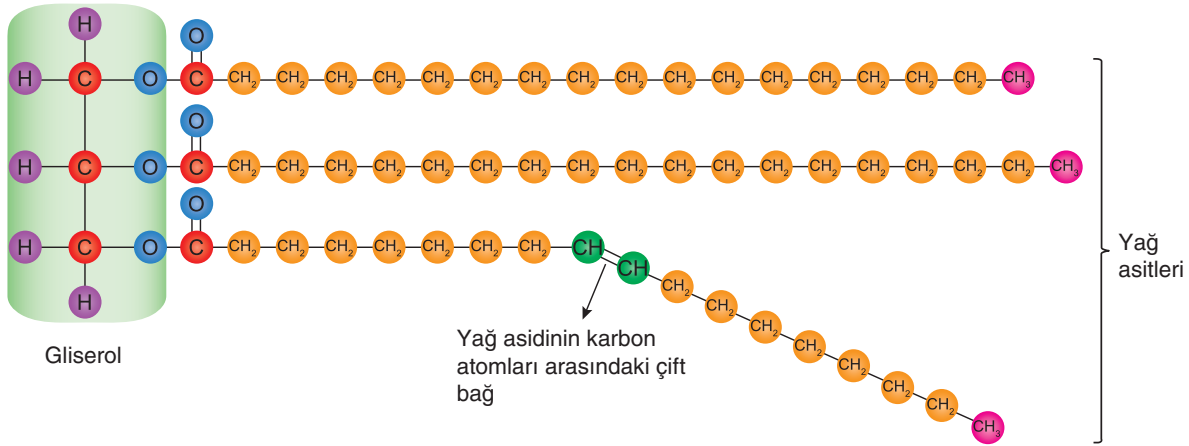
Bu veriden yararlanarak aşağıdakilerden hangisinin, bitki hücre çeperinin yapısına katılan doğrusal homopolisakkarit örneği olabileceği sonucuna ulaşılabilir?

- A) Selüloz
- B) Nişasta
- C) Kitin
- D) Sükroz
- E) Glikojen

12. Polisakkaritlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Selüloz ve kitin yapı, glikojen ve nişasta depo polisakkaritleridir.
- B) Selüloz, azot içeren hayvansal polisakkarittir.
- C) Kitin, mantarların hücre duvarının yapısına katılan azotlu bir polisakkarittir.
- D) Glikojen hayvanların, mantarların, arkelerin ve bakterilerin depo polisakkaritidir.
- E) Bitki ve hayvanlarda sentezlenen depo polisakkarit çeşitleri, glukoz polimeridir.

1. Görselde, bir trigliserit molekülünün yapısı verilmiştir.



Görseldeki trigliserit ve trigliserit molekül çeşitleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerin hangisi doğrudur?

- A) Yağ asitleri arasında ester bağı oluşur.
- B) Bir trigliserit doymuş ve doymamış yağ asidi içerebilir.
- C) Bir trigliseritte yer alan yağ asitlerinin tüm çeşitleri, her zaman aynı sayıda karbon atomu içerir.
- D) Bir trigliseritte yer alan yağ asitlerinin sayısı, gliserolün sayısına eşittir.
- E) Bir trigliseritte yer alan yağ asitleri hidrofil, gliserol ise hidrofob özelliğe sahiptir.

2. Yağ asidi çeşitleriyle ilgili,

- I. Yağ asidi çeşitlerinin tümünün karbon sayıları aynıdır.
- II. Doymamış yağ asitlerinin karbon atomları arasında çift bağ veya çift bağlar bulunur.
- III. Yağ asitleri apolar olan uzun hidrokarbon zincirleri içerir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Lipit çeşitleriyle ilgili,

- I. Fosfolipitler, hücre ve organel zarlarının yapısına katılır.
- II. Trigliseritler, depo lipit çeşididir.
- III. Steroitler, bazı hormonların yapısına katılan düzenleyici moleküllerdir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Hücre zarlarının temel molekülleri olan fosfolipitlerin yapısında, aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?

- A) Riboz ve deoksiriboz
- B) Ester bağları
- C) Fosfat içeren grup
- D) Gliserol molekülü
- E) Doymuş veya doymamış yağ asitleri

5. Lipit çeşitlerinin özellikleriyle ilgili, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Yapı molekülleri olan fosfolipitler, bir gliserole iki yağ asidi ve bir fosfat içeren grubun bağlanmasıyla oluşur.
- B) Fosfolipitler ve glikolipitler, hücre zarının yapısına katılan makro moleküllerdir.
- C) Trigliseritlerin yapısını oluşturan yağ asitleri, birbirlerine ester bağları ile bağlanır.
- D) Hayvanlarda temel olmayan yağ asitleri sentezlenebilir.
- E) Doymuş yağ asitlerinin hidrokarbon zincirlerinin tüm karbonları arasında tek bağ bulunur ve tüm karbonlar hidrojenlerle doyurulmuştur.

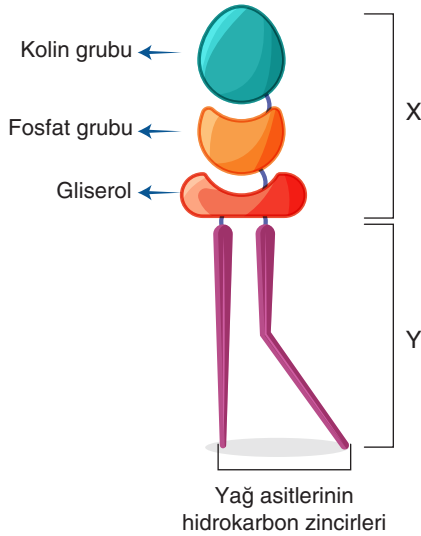
6. Yağ asitleri, aşağıdaki moleküllerden hangisinin yapısında yer almaz?

- A) Depo lipit B) Glikolipit
C) Steroit D) Trigliserit
E) Fosfolipit

7. Aşağıdakilerden hangisi, lipit çeşitleri olan steroitler arasında yer almaz?

- A) Kolesterol B) Östrojen
C) D vitamini D) Yağ asidi
E) Testosteron

8. Görselde, hücre zar yapılarının temel molekülleri olan fosfolipit görülmektedir.



Görselde X ve Y ile belirtilen kısımların özellikleriyle ilgili, aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

	X	Y
A)	Hidrofil	Polar
B)	Hidrofil	Hidrofob
C)	Polar	Hidrofil
D)	Apolar	Hidrofob
E)	Apolar	Polar

9. Lipitlerin özellikleriyle ilgili, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Yağ asitlerinin hidrokarbon zincirleri apolar olup suda çözünmez.
B) Lipit çeşitlerinin tümünde C, H, O, N, P ve S atomları bulunur
C) Depo lipit olan trigliseritler suda çözünür.
D) Bir trigliseritte bulunan ester bağı sayısı, gliserol sayısına eşittir.
E) Bir fosfolipitte üç ester bir de glikozit bağı bulunur.

10. Fosfolipitler, aşağıdaki hücre birimlerinden hangisinin yapısına katılır?

- A) Kromozom
B) Ribozom
C) Çekirdek veya diğer organel zarları
D) Kalıtım molekülü
E) Enzim

11. 30 trigliserit molekülünün sentezi sırasında oluşan ester bağı sayısı, aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) 90 B) 89 C) 30 D) 29 E) 10

12. Lipitlerin özellikleri veya işlevleri arasında aşağıdakilerden hangisi yer almaz?

- A) Oksijenli solunumda yıkımında çok yüksek oranda su oluşumuna neden olur.
B) Deri altı yağ dokularda birikme miktarı ısı yalıtımı sağlama oranını belirler.
C) Tüm canlılarda lipitlerin tüm çeşitleri, golgi organelinde sentezlenir.
D) Metabolizmanın düzenlenmesine katkı sağlayan çeşitleri bulunur.
E) Oksijenli solunumda yıkımında çok yüksek oranda ısı oluşumuna neden olur.

1. Yağ asitlerinin özellikleriyle ilgili,

- I. İçerdiği karbon sayısına göre hidrojen sayısı en çok, oksijen sayısı en az olan moleküllerdir.
- II. Oksijenli solunumda parçalandığında, en yüksek oranda su oluşumuna neden olur.
- III. Birbirlerine bağlanarak polimerleşir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

2. Fosfolipitler, aşağıdaki özelliklere sahip moleküllerden hangisini içermez?

- A) Polar olan azot ve fosfat içeren grubu
B) Polar olan gliserol molekülü
C) Apolar ve hidrofobik olan yağ asitleri
D) Polar hidrofilik ve apolar hidrofobik grupları
E) Düzenleyici apolar steroidleri

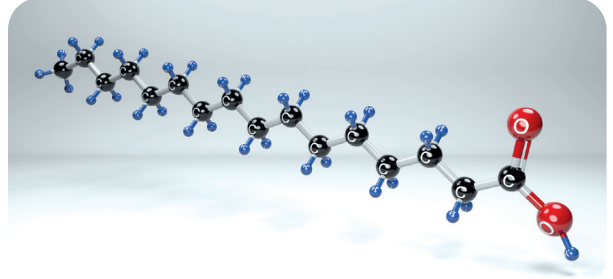
3. Yağ asitlerinin özellikleriyle ilgili,

- I. İnsanda sentezlenemeyen çeşitlerine, temel (esansiyel) yağ asitleri adı verilir.
- II. Oksijenli solunum tepkimelerinde karbohidrat ve proteinlerden sonra harcanır.
- III. Oksijenli solunumda harcandığında, diğer besinlerden daha fazla ATP üretimi sağlar.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

4. Şekilde, doymuş yağ asidi molekülünün yapısı görülmektedir.



Mavi küreler hidrojen, siyah küreler karbon ve kırmızı küreler de oksijen atomunu temsil etmektedir.

Görseldeki yağ asidi ile ilgili,

- I. En az oksijen, en çok hidrojen içeren bir moleküldür.
- II. Temel (esansiyel) olmayan bir yağ asidi olabilir.
- III. Gliserole ester bağı ile bağlanır.
- IV. Başka bir yağ asidine ester bağı ile bağlanır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

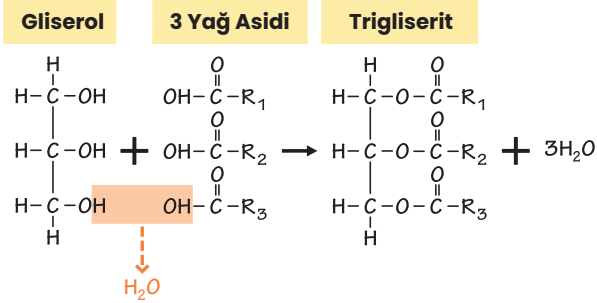
5. Lipitler, aşağıdaki özelliklerden hangisine sahip olması nedeniyle karbohidratlardan ayrılır?

- A) Dehidrasyon senteziyle oluşan çeşitlerinin olması
- B) Hidrolize uğrayan çeşitlerinin olması
- C) Karbon, hidrojen ve oksijen atomları içermeleri
- D) Hücre zarının yapısına katılan çeşitlerinin olması
- E) Polimerleşmeyen apolar moleküller olmaları

6. Lipitler, aşağıdakilerden hangisinin yapısına katılmaz veya hangi molekülün yapısını oluşturmaz?

- A) Nükleik asit
- B) D vitamini
- C) Steroit hormonlar
- D) Hücre zarı
- E) Organel zarları

7. Şekilde, trigliserit sentezi görülmektedir.



Bu sentez tepkimesi veya trigliseritlerin özellikleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Her yağ asidi, gliserole ayrı ayrı bağlanır.
- B) Yağ asitleri ile gliserol arasında ester bağları oluşur.
- C) Bu tepkime bir hidroliz tepkimesi örneğidir.
- D) Ester bağı sayısı kadar su açığa çıkar.
- E) Trigliseritler, her canlıda sentezlenen depo lipitleri oluşturur.

8. Bazı molekül çeşitlerinin özellikleri:

- K. Üç yağ asidi ve bir gliserolün birleşmesiyle oluşur.
- L. İki yağ asidi, bir gliserol ve fosfat grubu bulundurulur.
- M. Yağ asitlerinin ester bağı ile bağ yaptığı moleküldür.

K, L ve M molekülleri, aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

	K	L	M
A)	Gliserol	Trigliserit	Fosfolipit
B)	Trigliserit	Fosfolipit	Gliserol
C)	Kolesterol	Fosfolipit	Gliserol
D)	Trigliserit	Fosfolipit	Kolesterol
E)	Gliserol	Trigliserit	Kolesterol

9. Endüstride, doymamış yağ asitleri içeren bitki yağları, yüksek sıcaklıklarda hidrojen eklenerek doymuş yağ oranı çok yüksek katı yağlar üretilir.

Hidrojenlen doyurularak, oda sıcaklığında katı hâle getirilen bu lipid çeşidi, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Margarin
- B) Fosfolipit
- C) Trigliserit
- D) Amino asit
- E) Esansiyel yağ asidi

10. Bir lipid çeşidinin bazı özellikleri aşağıda verilmiştir.

- Uzun hidrokarbon zincirlerinden oluşur ve karbon atomları arasında çift bağ olan çeşitleri bulunur.
- Hayvan ve bitki hücrelerin zarında bulunabilir.
- Oda sıcaklığında sıvı olup, genellikle bitkisel kaynağıdır.

Bu lipid çeşidi, aşağıdaki moleküllerden hangisi olabilir?

- A) Gliserol
- B) A, D, E veya K vitamini
- C) Steroit hormon
- D) Yağ asidi
- E) Klorofil

11. Trigliseritler ve yağ asitleri suda çözünmezler. Alkol, eter, kloroform gibi çözücülerde çözünürler.

Trigliserit veya yağ asitlerinin alkol, eter, kloroform gibi çözücülerde çözünemelerinin temel nedeni, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Polar olmaları
- B) Polimer olmamaları
- C) Apolar olmaları
- D) Hidrolize uğramaları
- E) Dehidrasyona uğramaları

12. Bir hücrede, depo lipid sentezi sırasında, aşağıdaki değişimlerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Su miktarı artar.
- B) Ester bağı sayısı artar.
- C) Trigliserit miktarı artar.
- D) Gliserol miktarı azalır.
- E) Yağ asidi miktarı artar.