

BİYOLOJİ BİLİMİ VE CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ - 1

1. Anabolik reaksiyonlar için,

- I. ATP harcanarak gerçekleştirilir.
- II. Ototrof ve heterotrof canlılarda görülür.
- III. Hücre içinde veya dışında olabilir.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

2. İnsanda kanın pH değeri 7,4'tür. Bu değer 7,8 veya 7 olduğunda çok kısa bir süre içinde ölüm gerçekleşir. Birçok sistem ve tampon madde sayesinde kan pH değeri dengede tutulur.

Yukarıdaki ifade aşağıdaki canlılık özelliklerinden hangisini açıklamak için yazılmış olabilir?

- A) Homeostazi B) Adaptasyon C) Metabolizma
D) Organizasyon E) Uyarılara tepki

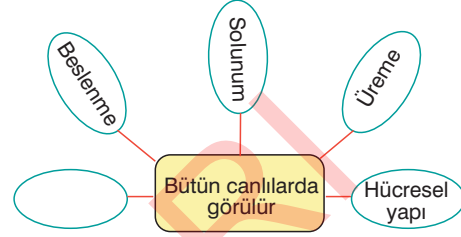
3. Atom ⇨ Molekül ⇨ Organel ⇨ Hücre ⇨ Doku ⇨ Organ ⇨ Sistem ⇨ Organizma şeklinde bir organizasyona sahip olan canlı için;

- I. bölünme sonucu hücre sayısının artması ile büyüme,
- II. hayatta kalma ve üreme şansını artıran adaptasyonlara sahip olma,
- III. aktif yer değiştirme şeklinde hareket etme

özelliklerinden hangileri geçerli olmayabilir?

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

4. Canlıların ortak özelliklerini göstermek için aşağıdaki diyagram hazırlanmış, ancak bir kutu boş bırakılmıştır.



Buna göre boş bırakılan kutuya diğerlerinden farklı olarak aşağıdakilerden hangisi yazılabilir?

- A) Oksijen kullanarak ATP üretme
B) Heterotrof özellikte olma
C) Ökaryot özelliğe sahip olma
D) Kendisi ile aynı kalıtsal özelliklere sahip yavrular oluşturma
E) Anabolizma reaksiyonu gerçekleştirme

5. Biyologlar, tarımsal zararlılarla mücadele etmede kimyasal değil biyolojik yöntemleri kullanmak ister. Kimyasal mücadelede kullanılan bazı tarım ilaçları suda çözünmediğinden doğada birikerek canlılara zarar verir.

Biyolojik mücadelede doğada zaten var olan denge unsurları esas alınır. Doğal ortamda tarım ürünlerine zarar veren canlı sayısı arttığında bu zararlılarla beslenen diğer canlıların sayısı da artırılır.

Buna göre, kimyasal mücadele yerine biyolojik mücadelenin kullanılması, aşağıdakilerden hangisinin oluşmasını sağlar?

- A) Tarım zararlılarının daha çok oranda yok edilmesi
B) Mücadele için harcanan zamanın azaltılması
C) Yararlı canlıların zarar görmesinin engellenmesi
D) Daha çok zararlı çeşidinin yok edilmesi
E) Mücadele edilen canlı çeşidi sayısının artırılması

BİYOLOJİ BİLİMİ ve CANLILARIN ORTAK ÖZELLİKLERİ - 2

1. Farklı canlılardaki adaptasyon olayına;

- I. develerin hörgüçlerinde yağ depolaması,
- II. kutup ayılarının açık post renginde olması,
- III. kaktüslerin dikensi yapraklara sahip olması

özelliklerinden hangileri örnek verilebilir?

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

2. Canlıların nesillerini devam ettirmek için yeni bireyler oluşturmaya **üreme** denir. Canlılarda üreme eşeyli ve eşeysiz olarak gerçekleşebilir.

İki farklı üreme çeşidiyle ilgili olarak,

- I. Eşeysiz üreme sadece bir hücreli canlılarda, eşeyli üreme ise bir ve çok hücreli canlılarda görülür.
- II. Eşeyli üreme, aynı türe ait dişi ve erkek üreme hücrelerinin birleşmesiyle genetik yapısı birbirinden farklı olan yavruların oluşması, eşeysiz üreme tek ata canlıdan genetik yapıları aynı olan yavruların oluşmasıdır.
- III. Eşeysiz üreme ile oluşan canlılarda hücre bölünmesi ile büyüme sağlanmaz, eşeyli üremede ise ilk oluşan canlı hücre bölünmeleri ile büyür.

İfadelerinden hangileri söylenebilir?

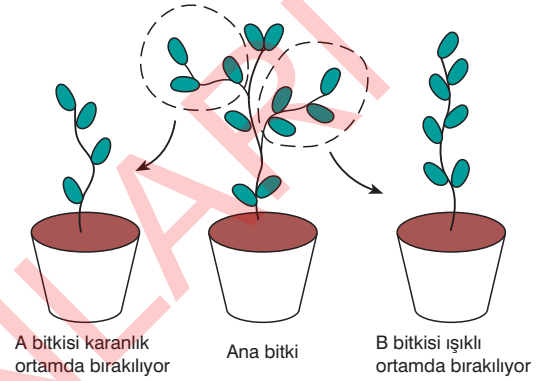
- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

3. Bazı canlılar solunum reaksiyonlarında oksijen kullanmaz. Bu solunum çeşidine oksijensiz (anaerobik) solunum denir.

Oksijensiz solunum yapılması aşağıdakilerden hangisini sağlamada doğrudan etkili olur?

- A) Enerji üretme B) Boşaltım C) Besin üretme
D) Ortama uyum E) Uyarılara tepki

4. Bir öğrenci canlılık özelliklerini incelemek için bir bitkinin iki dalını özdeş saksılara dikiyor ve yeterli miktarda suluyor. Karanlık ortamda kalan A bitkisinin toprakta yeterli besin olduğu halde öldüğü, ışıklı ortamdaki B bitkisinin ise büyüüp yeni yapraklar oluşturduğunu gözlemliyor.



Bu deney ile aşağıdaki canlılık özelliklerinden hangisine ait bir veri elde edilemez?

- A) Bitkiler ototrof olarak beslenen canlılardır.
B) Canlılar uygun şartlarda büyür.
C) Bitkiler eşeysiz üreme ile çoğalabilir.
D) Işık bitkilerin yaşaması için gereklidir.
E) Bitkiler oksijensiz solunum yaparak ATP üretir.

5. Bütün canlılar iç ve dış çevrelerinden gelen uyarılara tepki gösterir.

Farklı canlılara ait olan;

- I. kurbağanın önünden geçen sineği dilini dışarı fırlatarak yakalaması,
- II. pelikanların gaga yapısının su ortamında beslenebilmelerini kolaylaştırması,
- III. böcekçil bitkinin sarsıntı etkisiyle böceği yakalama hareketi yapması

durumlarından hangileri bu çeşit tepkilere örnek olabilir?

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

İNORGANİK BİLEŞİKLER

1. Bir sinir hücresinde oluşan uyarının iletilmesinde;

- I. potasyum,
- II. kalsiyum,
- III. iyot,
- IV. sodyum

minerallerinden hangileri görev yapar?

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

2. İnsan vücudunda bir mineral çeşidi ve etkileriyle ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) Kalsiyum, mide öz suyunun yapısını oluşturur.
B) Klor ATP nin yapı birimlerinden biridir.
C) Fosfor DNA ve RNA nın yapısına katılır.
D) Demir akyuvar içinde hemoglobin yapısına katılır.
E) Magnezyum tiroksin hormonunu oluşturur.

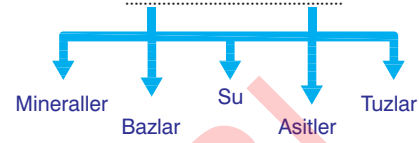
3. Su ile ilgili,

- I. İnsan vücudunda kanda madde taşınmasında ve metabolik atıkların uzaklaştırılmasında görev yapar.
- II. Su molekülleri arasındaki kohezyon kuvveti sayesinde, su üzerinde oluşan yüzey gerilimi suyun alt kısımlarının ısınmasını önler.
- III. Suyun çözücü özelliği sayesinde, bitkiler ihtiyaç duydukları mineralleri topraktan alır.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

4. Vücudumuzda bulunan bir besin grubunun çeşitlerini göstermek için aşağıdaki şema oluşturulmuştur.



Bu gruplandırmada başlık olarak aşağıdakilerden hangisi kullanılamaz?

- A) Sindirilmeyen bileşikler
B) Hücre zarından geçebilen bileşikler
C) İnorganik bileşikler
D) Solunuma uğramayan bileşikler
E) Enzimlerin yapısına katılan bileşikler

5. Kalsiyum mineralinin görevleriyle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Kas dokunun kasılıp gevşemesinde görev alır.
B) Hücrelerin yönetici molekülleri olan DNA ve RNA'nın yapısına katılır.
C) Kanın pıhtılaşmasında görev alır.
D) Normalden fazla alınması eklemlerde kireçlenmeye neden olabilir.
E) Kemik ve dişlerin sertleşmesinde görev yapar.

6. Eksik alınması durumunda basit guatr ve çocuklarda zeka geriliği (kretenizm) durumu oluşmasına neden olan mineral aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Demir B) İyot C) Klor
D) Kalsiyum E) Kükürt

KARBONHİDRATLAR

1. Hücrelerde polisakkarit sentezi temel olarak aşağıdaki gibi gerçekleşmektedir.



Bu tepkimeyle ilgili,

- I. Sentez sırasında oluşan su molekülü sayısı kadar glikozit bağı meydana gelir.
- II. Tepkime hayvan hücresinde gerçekleşiyorsa X molekülü glikozdur.
- III. Tepkime bitki hücresinde gerçekleşiyorsa yapısal polisakkarit sentezlenmiştir.

açıklamalarından hangileri kesin olarak doğrudur?

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

2. Heksoz grubunda yer alan üç monosakkarit çeşidinden herhangi ikisi için aşağıdaki özelliklerden hangisi ortak olamaz?

- A) Yapısına katıldıkları disakkarit çeşidi
- B) Bitki hücresinde fotosentez ile üretilme
- C) İçerdikleri karbon sayısı
- D) Sindirilmeden hücre zarından geçebilme
- E) Hayvansal depo polisakkaritinin yapısına katılma

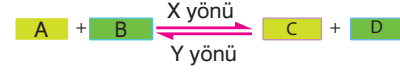
3. **Glikozitleşme** (glikozit bağı oluşumu) **tepkesine**,

- I. Glikoz + Glikoz $\rightarrow$ Maltoz
- II. Glikoz + Fruktöz $\rightarrow$ Sükroz
- III. Glikoz + Lipit $\rightarrow$ Glikolipit

reaksiyonlarından hangileri örnek verilemez?

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

4. Bir disakkarit çeşidinin sentezinde kullanılanlar ve oluşanlar aşağıda verilmiştir.



Bu olayda kullanılan ve oluşan maddeler için aşağıdaki ifadelerden hangileri yanlıştır?

- A) C sükroz olursa, A glikoz, B fruktoz ve aralarında kurulan bağ glikozit bağı olur.
- B) D su molekülü ise X yönünde dehidrasyon reaksiyonu gerçekleşir.
- C) C laktöz olursa, A bitkisel veya hayvansal, B ise hayvansal bir monosakkarit olur.
- D) Reaksiyonun Y yönünde olması hücre içinde veya dışında gerçekleşebilir.
- E) A glikoz ve B galaktöz olursa C hayvansal bir disakkarit olur.

5. Karbonhidratlar bitkiler, algler ve bazı bakterilerde fotosentez yoluyla meydana gelmektedir. Fotosentez de önce glikoz sentezlenmektedir. Glikoz farklı canlılarda nişasta, selüloz ve glikojen gibi moleküllere dönüştürülür. Üretilen karbonhidratların bir kısmı proteinler, yağlar ve diğer organik maddelere dönüştürülür.

Bu verilere göre;

- I. bütün canlılar fotosentez yoluyla glikoz sentezler,
- II. glikoz polisakkarit sentezinde kullanılır,
- III. karbonhidratların enerji verimi diğer organik moleküllerden yüksektir,
- IV. sentezlenen karbonhidratlar sadece karbonhidrat olarak depolanmaz

sonuçlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

LİPİTLER

1. Monomer yapılı bir lipid çeşidi olan steroidler,

- I. Östrojen ve testosteron gibi cinsiyet hormonlarının yapısına katılır.
- II. Hayvansal hücrelerde hücre zarının akışkanlığını sağlar.
- III. Sinir hücrelerini sararak impuls iletimini hızlandıran miyelin kılıfın yapısına katılır.
- IV. Fosfolipit sentezinde kullanılır.

görevlerinden hangilerinde etkili olabilir?

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

2. Omega 3, omega 6 ve omega 9 yağ asitleridir. Bu yağ asitleri başta gribal enfeksiyonlar olmak üzere, enfeksiyonlara karşı direnci artırır. Deri hücrelerini yeniler. LDL (kötü kolesterol) düzeyini düşürür. İnsülinin işlevini artırır.

Yukarıda verilen bilgilere göre, omega yağ asitleriyle ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Bağışıklık sistemini güçlendirir.
B) Hücrelerin hormonlara cevap verme potansiyelini azaltır.
C) Deri hücrelerinin yaşlanmasını engeller.
D) Kalp damar hastalıkları riskini azaltır.
E) Kan şekerinin dengelenmesinde etkilidir.

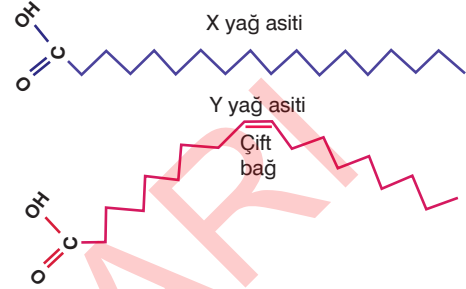
3. Develerin hörgüçlerinde depoladıkları yağlarla ilgili,

- I. Yedek besin kaynağıdır.
- II. Çöldeki susuzluğa karşı dayanıklılığı sağlar.
- III. Metabolik su kaynağı olarak kullanılır.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

4. İki farklı yağ asiti çeşidinin moleküler yapısı aşağıdaki gibi şematize edilebilir.



Bu iki molekül için aşağıdaki yorumlardan hangisi doğru olmayabilir?

- A) X ve Y hücre solunumunda enerji kaynağı olarak kullanılabilir.
B) X ve Y için yapısındaki karbonların hidrojen bağı yapması ortak bir özelliktir.
C) X veya Y trigliserit sentezinde kullanılır ise ester bağı ile gliserole bağlanır.
D) X bitkisel Y ise hayvansal bir yağ asiti çeşididir.
E) Y içeren yağlar oda sıcaklığında sıvı, X içerenler ise katı halde bulunur.

5. Kompleks organik maddelerin su kullanılarak yapı birimlerine ayrılmasına hidroliz denir.

Hidroliz ile ilgili,

- I. Dehidrasyon reaksiyonlarının tersi olup moleküller arasındaki bağların kopmasına neden olur.
- II. Suyun hidrojeni monomerlerden birine, hidroksil grubu ise diğer monomerin yapısına bağlanır.
- III. Trigliserit moleküllerinden yağ asitleri ve gliserol oluşması bir çeşit hidroliz reaksiyonudur.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

PROTEİNLER

1. Dipeptit, tripeptit ve polipeptit moleküller için;

- I. peptid bağı taşıma,
- II. ribozomda sentezlenme,
- III. dehidrasyon sonucu oluşma

özelliklerinden hangileri ortak olabilir?

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

2. Amino asitlerle ilgili,

- I. Bütün amino asitlerin yapısında değişken grup ortak olarak bulunurken, bazılarında amino grubu bazılarında ise karboksil grubu bulunur.
- II. Asitler karşısında baz, bazlar karşısında da asit gibi davranırları için amfoter özellik gösteren organik yapıli bileşiklerdir.
- III. İnsanlar bütün amino asit çeşitlerini besinlerle hazır almak zorundadır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

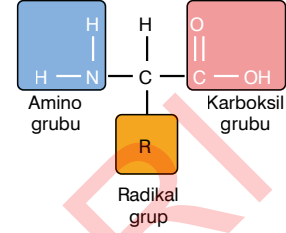
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

3. Hücre zarının yapısında bulunan bu moleküller hücrelerin birbirini tanımasında görev yapar.

Hücredeki görevi yukarıda anlatılan moleküller aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Steroit B) Kolesterol C) Glikoprotein
D) Kanal proteini E) Fosfolipit

4. Amino asitlerin yapısını oluşturan kısımlar aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Yapısal birimlerin özellikleriyle ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Canlı yapısına katılan 20 çeşit amino asit için 20 çeşit radikal grup vardır.
- B) Bir amino asitin karboksil grubundaki hidroksil ile diğer amino asitin amino grubundaki hidrojeninin birleşmesi ile peptid bağı oluşur.
- C) Amino asitlerin amfoter özelliğe sahip olması amino ve karboksil grupların varlığından kaynaklanır.
- D) Radikal grubun yapısında kükürt elementi de bulunabilir.
- E) Hidrojen atomu amino asit yapısındaki değişken grup içerisinde yer alır.

5. Proteinler, DNA'daki şifrelere göre sentezlendiği için canlılardaki DNA yapısının birbirinden farklı olması aşağıdakilerden hangisinin oluşmasını sağlar?

- A) Karbonhidrat çeşitlerinin protein çeşidinden daha fazla olması
- B) Enerji üretiminde yağların proteinlerden önce kullanılması
- C) Proteindeki amino asitlerin sayı, çeşit ve dizilişinin farklı olması
- D) Proteinlerin hücrede enzim, antikor, hormon gibi farklı görevleri yerine getirebilmesi
- E) Hücredeki protein miktarının yağ ve karbonhidrat miktarından fazla olması

ENZİMLER - 1

1. Enzimlerin etki ettikleri maddeye substrat denir.

Aşağıdakilerden hangisi hidroliz reaksiyonu gerçekleştiren bir enzim için substrat olamaz?

- A) Glikojen B) Gliserol C) Fosfolipit
D) Tripeptit E) Trigliserit

2. Her iki yönde de gerçekleşebilen tepkimelere tersinir tepkimeler denir. Bazı enzimler tersinir tepkimeleri katalizler.

Bu tepkimelerle ilgili olarak,

- I. Enzimler tersinir tepkimelerin yönünü belirlemez.
II. Enzimler tersinir tepkimelerin hızını artırır.
III. Enzimli ya da enzimsiz gerçekleşebilir.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

3. Galaktozun glikoza çevrilmesiyle ilgili tepkimeyi düzenleyen enzimin yokluğunda galaktoz vücut tarafından kullanılamaz.

Buna göre;

- I. Kanda galaktoz miktarı yükselir.
II. İlgili genin nükleotit dizilişi değiştiği için, sentezlenen protein enzim özelliğini kaybetmiştir.
III. İlgili enzim sentezlenemediği zaman kalıtsal bir bozukluk vardır.

açıklamalarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

4. Yüksek ısı proteinlerin sindirilme oranını düşürür. Kızartılmış etin sindirimi zordur. İyi pişmemiş veya piştikten sonra beklemiş nişasta tam olarak sindirilemez.

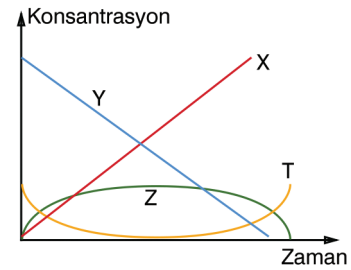
Buna göre,

- I. Yüksek ısıya maruz kalmış besinlerle etkileşen enzimlerin etkinliği azalmıştır.
II. İyi pişmemiş veya piştikten sonra beklemiş bazı yiyeceklerde besin kaybı meydana gelir.
III. Yüksek ısıya maruz kalmış veya iyi pişmemiş besinlerin sindirimi sırasında enzim substrat etkileşimi gerçekleşmez.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

5. Enzimler substrata bağlandıktan sonra şekillerini değiştirebilir. Tepkime tamamlandığında substrat ürüne dönüşür ve enzim eski şeklini alarak tepkimeden çıkar. Bu şekilde gerçekleşen bir tepkimedeki dört değişken grafikte gösterilmiştir.



Bu dört değişken için,

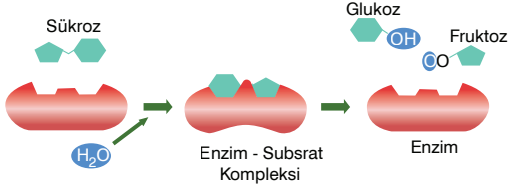
- I. X – Ürün miktarı
II. Y – Substrat miktarı
III. Z – Enzim substrat kompleksi miktarı
IV. T – Serbest enzim miktarı

eşleştirmelerinden hangileri doğru olur?

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

ENZİMLER - 2

1. Sükroz moleküllerinin sükras enzimi ile yapı birimlerine yıkılması reaksiyonu aşağıda verilmiştir.



Yukarıdaki tepkime enzimlerin genel özelliklerinden hangisini ifade etmek için doğrudan kullanılamaz?

- A) Enzimler, reaksiyon sonucunda değişime uğramadan çıkar.
- B) Enzimler aktif bölgeleriyle substrata bağlandıktan sonra şekillerini değiştirebilir.
- C) Tepkime tamamlandığında substrat ürüne dönüşürken enzim eski şeklini alır.
- D) Enzimler, reaksiyonları başlatmaz, başlamış reaksiyonu hızlandırır.
- E) Enzimler hidroliz reaksiyonu gerçekleştirebilir.

2. Bir enzim, ancak kendine özgü bir vitamin ile aktiveleşebilir.

Bu yargıya göre;

- I. Vitaminler bileşik enzimlerin koenzim kısmını (yardımcı kısım) oluşturur.
- II. Bir vitaminin eksikliğinde oluşan bir hastalık, başka bir vitamin ile tedavi edilemez.
- III. Suda çözünen vitaminler vücutta depolanmadığından enzimlerin yapısına katılmaz.

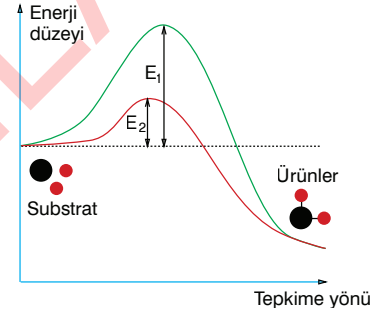
sonuçlarından hangilerine varılabilir?

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

3. Aşağıdakilerden hangisi bileşik enzimin yapısına katılan koenzim veya kofaktörlerden biri olamaz?

- A) NAD⁺
- B) Zn
- C) Kolesterol
- D) B₇ vitamini
- E) Mg

4. Enzimli ve enzimsiz olarak bir reaksiyonun gerçekleşme durumu aşağıdaki grafikte verilmiştir.



E₁, E₂ düzeyleri ve oluşan ürünler için;

- I. aktivasyon enerjisi miktarı,
 - II. ürün çeşitliliği,
 - III. enzim substrat kompleksinin oluşması
- durumlarından hangileri farklı olabilir?

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

5. "Vücudumuzda proteinler hemen hemen her metabolik olayda görev alır." ifadesine aşağıdakilerden hangisi örnek olarak verilemez?

- A) Oksijen ve karbondioksit taşınması
- B) Hastalık yapıcı mikroorganizmaların çökertilmesi
- C) Bileşik enzimlerin ek kısmını oluşturma
- D) Kas, kıkırdak ve kemik gibi dokuların oluşumu
- E) Keratin olarak saç ve tırnak yapısına katılma

VİTAMİNLER

1. C vitamini demirin bağırsaklardan emiliminde ve kemik iliğine taşınmasında etkin olarak görev yapar.

Buna göre, C vitamini eksikliği;

- I. kansızlık (anemi),
- II. hemoglobin miktarının azalması,
- III. midede ülser oluşumu

durumlarından hangilerine neden olur?

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

2. Üç farklı vitamin çeşidine ait birer özellik ve eksik alınması durumunda oluşacak anormallikler tabloda verilmiştir.

V	i	P
Ultraviyole ışınlarının etkisiyle deride üretilen bir öncü maddenin karaciğer ve böbreklerde aktifleştirilerek dönüştürülmesiyle elde edilir.	Bağırsaklarda yaşayan yararlı bakteriler tarafından üretilir.	Oksijen ile bozulmayı önlediği için hücrelerin daha uzun süre yaşamasını ve yenilenmesini sağlar.
Osteoporoz (kemik yumuşaması)	Kanamanın durdurulamaması	Kısırlık

Buna göre, ilgili vitaminler aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?

	V	i	P
A)	A	D	E
B)	D	A	B
C)	E	K	A
D)	D	K	E
E)	K	D	C

3. **Vitaminlerle ilgili,**

- I. Bütün çeşitlerinin fazlası deri altında depolanır.
- II. Enzimlerin yapısına koenzim olarak katılabilir.
- III. Enerji vermez ve hücrelerde yapı birimi olarak kullanılmaz.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

4. **Hipervitaminoz (vitamin zehirlenmesi) oluşmasına;**

- I. A vitamini,
- II. D vitamini,
- III. C vitamini

vitaminlerinden hangilerinin fazla alınması neden olabilir?

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

5. B₁₂ vitamininin en fazla bulunduğu besinler et, süt, peynir, yumurta ve balıktır. B₁₂ vitamini bitkisel besinlerde bulunmaz. B₁₂ suda eriyen bir vitamindir, fakat suda eriyen diğer vitaminlerden farklı olarak karaciğerde ve böbreklerde depolanır.

Yukarıdaki anlatıma göre, B₁₂ vitaminiyle ilgili,

- I. Sadece bitkisel kaynaklı besin tüketen insanlarda B₁₂ vitamini eksikliği ortaya çıkar.
- II. B₁₂ vitamini ihtiyacı hayvansal besinlerden sağlanır.
- III. B₁₂ vitamini vücutta depolandığı ve bağırsaktaki bazı bakteriler tarafından üretildiği için eksikliği hiç bir zaman hissedilmez.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

NÜKLEİK ASİTLER VE ATP

1. • Organik bir moleküle fosfat bağlanması; **K**, organik moleküllerdeki fosfatların koparılması **L** tepkimesidir.
- DNA'dan aldığı bilgiyi (mesajı) ribozoma taşıyan RNA molekülüne **M**, çekirdekte tek zincir halinde sentezlendikten sonra katlanarak yonca yaprağı şeklini alan RNA çeşidine **N** denir.

Yukarıdaki harflerle ifade edilen kavramlar içinde aşağıdakilerden hangisi yoktur?

- A) Fosforilasyon B) tRNA C) mRNA
D) Replikasyon E) Defosforilasyon

2. Bir hücrede bulunan mRNA, tRNA ve rRNA şeklindeki RNA çeşitleri için aşağıdaki özelliklerden hangisi farklı olabilir?

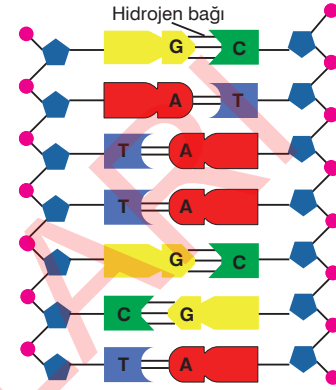
- A) DNA dan üretilme
B) Hidrojen bağına sahip olma
C) Urasil bulundurma
D) Ester bağı taşıma
E) Ribozomda görev yapma

3. Nükleik asitlerin yapısına katılan azotlu organik bazlar halkasal yapıya sahip organik moleküllerdir. Pürin ve pirimidin olmak üzere 2 grubu vardır.

Bu iki grup baz için aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru olamaz?

- A) Pürinlerin yapısında altıgen ve beşgen iki halkasal yapı bulunur.
B) Pirimidinlerin bütün çeşitleri DNA ve RNA da ortak olarak bulunur.
C) Sitozin, timin ve urasil tek halkalı bazlardır.
D) Adenin ve Guanin çift halkalı bazlardır.
E) Pirimidinlerin yapısında altıgen bir halka vardır.

4. DNA dört farklı nükleotit çeşidinin belirli bir düzen içinde karşılıklı ve alt alta birbirine bağlanması sonucu oluşan bir çeşit polimer moleküldür.



Bu şekildeki bilgiler kullanılarak DNA için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Bir pürin bazı her zaman bir pirimidin bazı ile karşılıklı eşleşir.
B) Yapısındaki guanin sayısı fazla olan DNA, adenin sayısı fazla olan DNA ya göre daha fazla bağ içerir.
C) DNA'dan RNA sentezi sırasında iki zincirden bir tanesi kalıp görevi yapar.
D) DNA'da adenin + guanin / sitozin + timin oranı her zaman 1 değerine eşit olur.
E) Toplam nükleotit ve guanin nükleotit sayısı bilinen bir DNA'nın bütün nükleotit çeşitlerinin sayıları bulunabilir.

5. Bir zincirindeki sitozin sayısı bilinen DNA molekülü ile ilgili;

- I. diğer zincirdeki guanin sayısı,
II. moleküldeki toplam nükleotit sayısı,
III. aynı zincirdeki guanin sayısı,
IV. aynı zincirdeki fosfat sayısı,

niceliklerinden hangileri bilinebilir?

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

YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ - I

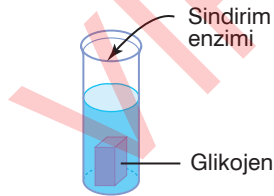
1. Bazı polisakkaritlerin bitkisel ve hayvansal dokularda bulunma durumu tabloda verilmiştir.

Polisakkarit	Hayvansal dokularda	Bitkisel dokularda
Depo polisakkarit	X	Y
Yapısal polisakkarit	Z	T

Bu polisakkaritlerle ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) X – Karaciğerde ve kas hücrelerinde bulunabilir.
 B) Y – Otçul hayvanların sindirim sisteminde yaşayan yararlı mikroorganizmalar sayesinde sindirilebilir.
 C) Z – Yapısındaki glikoz molekülleri azot içeren bir yan grup taşır.
 D) T – Suda çözünmez.
 E) Z – Mantarların hücre duvarında da bulunabilir.

2. Aşağıdaki deney tüpüne bir miktar glikojen çözeltisi ve üzerine glikojeni sindiren enzim ekleniyor.



Deney tüpünde;

- I. glikoz ve galaktoz miktarında artma,
 II. su miktarında azalma,
 III. karbon (C), hidrojen (H) ve oksijen (O) elementlerinin miktarında artma

durumlarından hangileri gerçekleşir?

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

3. A deney kabında trigliserit, B deney kabında ise fosfolipit hidroliz ediliyor.

A ve B deney kaplarında;

- I. gliserol,
 II. kolin,
 III. yağ asiti,
 IV. fosforik asit

moleküllerinden hangileri ortak olarak bulunabilir?

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

4. Organik besinlerle ilgili aşağıdaki özelliklerden hangisi sadece proteinlere özgüdür?

- A) Enerji kaynağı olarak kullanılma
 B) Dehidrasyon ile sentezlenme, hidrolizle yıkılma
 C) Monomerleri arasında peptit bağları bulundurma
 D) Yapıcı ve onarıcı olarak kullanılma
 E) C, H ve O elementlerini bulundurma

5. Bir hücrede RNA sentezine bağlı olarak;

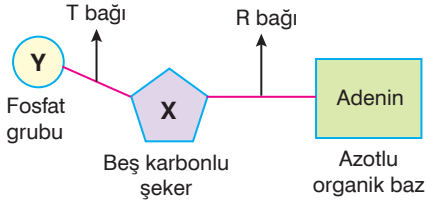
- I. amino asit,
 II. riboz şekeri,
 III. su,
 IV. purinli organik bazlar

moleküllerinden hangilerinin miktarı azalır?

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

YAŞAM BİLİMİ BİYOLOJİ - II

1. Aşağıdaki şekilde bir nükleotidin yapısındaki birimler verilmiştir.



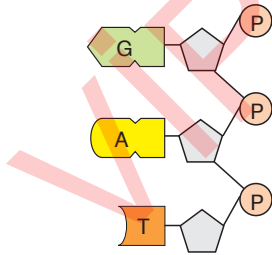
Buna göre,

- I. DNA veya RNA'nın yapısına katılma durumunu X molekülünün çeşidi belirler.
- II. DNA veya RNA'ya katılma durumuna göre yapısındaki bağlar değişmez.
- III. Y molekülü diğer nükleotitlerde de aynı şekilde bulunur.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıdaki şekilde bir nükleik asitin küçük bir parçası ve yapısındaki birimler verilmiştir.



Bu nükleik asit kısmı için,

- I. DNA'nın bir parçasıdır.
- II. mRNA'nın bir parçasıdır.
- III. tRNA'nın bir parçasıdır.
- IV. Yapısında zayıf hidrojen bağı yoktur.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

3. Hidrofilik ve hidrofobik yapıda olmasından dolayı suya bırakıldığı zaman çift katlı bir tabaka oluşturan yağ çeşidiyle ilgili,

- I. Hücre zarının yapısına katılır.
- II. Yapısında gliserol bulunmaz.
- III. Yapısında iki yağ asiti ve kolinle birleşmiş olan bir fosforik asit vardır.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

4. Hücrelerdeki su miktarı %15'in altına düşerse enzimler çalışmaz.

Aşağıdakilerden hangisi bu duruma uygun bir örnektir?

- A) Buzdolabına konulan yiyeceklerin bozulmadan kalması
- B) Kırılmış etin, doğranmış etten daha hızlı sindirilmesi
- C) Kurutulmuş sebze ve meyvelerin bozulmadan uzun süre saklanması
- D) Cıva, kurşun ve arsenik gibi ağır metallerin substratın enzimle bağlanmasını engellemesi
- E) Mineral bulunmayan ortamlarda bileşik enzimlerin çalışması

5. Bir hücrede;

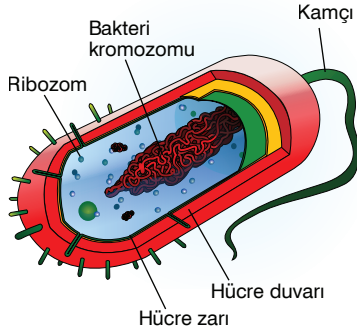
- I. amino asit miktarının azalması,
- II. peptit bağı sayısının artması,
- III. glikojen miktarının azalması,
- IV. kolesterol miktarının artması

olaylarından hangileri dehidrasyon reaksiyonunun meydana geldiğini kesin olarak gösterir?

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

HÜCRE ÇEŞİTLERİ, RİBOZOM, ER, GOLGİ, LİZOM, KOFUL, SENTROZOM

1. Hücre teorisinin kuramlarını bir hücre üzerinde göstermek isteyen bilim insanı aşağıdaki şekilde gösterilen hücre yapısını inceliyor.



Bilim insanı bu hücreyi inceleyerek, hücre teorisine ait,

- Hücre temel olarak hücre zarı, çekirdek ve sitoplazma kısımlarından oluşur.
- Hücreler kalıtım materyali içerir ve kalıtsal bilgiler ana hücrenin bölünmesiyle oluşan yavru hücrelere aktarılır.
- Canlının en küçük yapısal ve işlevsel birimi hücredir.

kuramlarından hangilerini belirleyebilir?

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

2. Karaciğer hücrelerindeki mitokondri organellerinin ortalama ömürleri on gündür. Mitokondriler on gün sonra parçalanır. Yıkım sonucu oluşan monomerler ise tekrar hücrenin kullanımına sunulur.

Bu yıkım süreciyle ilgili olarak,

- Otofaji adını alır.
- Lizozom enzimleriyle gerçekleşir.
- Yıkımını sağlayan enzimlerin sentezinde ribozom görev yapar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Bitki veya hayvan hücrelerinde bulunan kofullar;

- çekirdek zarı,
- golgi aygıtı,
- endoplazmik retikulum zarı

yapılarından hangilerinden meydana gelebilir?

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

4. Sentriyol ve sentrozom için,

- Her sentriyol 9 mikrotübülden oluşur.
- Bir çift sentriyolden bir sentrozom meydana gelir.
- Sinir hücresinde sentriyol bulunurken, sentrozom yoktur.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

5. Hücre içinde bazı durumlarda birden fazla ribozom bir araya gelerek poliribozomları (polizom) oluşturur.

Polizom oluşturan bir hücre için,

- Kısa sürede aynı proteinden çok fazla miktarda üretilmektedir.
- Sitoplazmada mRNA yıkımı hızlanmıştır.
- Mitokondrilerde üretilen ve sitoplazmaya verilen ATP miktarı azalmıştır.

durumlarından hangileri geçerli olabilir?

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

PEROKSİZOM, MİTOKONDİRİ, PLASTİTLER, HÜCRE İSKELETİ, ÇEKİRDEK

1. Aşağıdakilerden hangisine sahip olması durumunda incelenen hücrenin bitki hücresi olduğu söylenebilir?

- A) Katalaz enzimi ile metabolik reaksiyonlar sonucu oluşan hidrojen peroksiti, su ve oksijene parçalar.
- B) Merkezi koful hücrenin sitoplazmasındaki çekirdek ve organellerini hücrenin kenarlarında sıkıştırır.
- C) Hücreye desteklik sağlayan hücre iskeleti elemanları bulunur.
- D) Prokaryot hücrelerde olduğu gibi bir organelinde halkasal yapıllı DNA vardır.
- E) Sitoplazmaya giren suyu enerji harcayarak ve kontraktıl kofulları ile hücre dışına atar.

2. Mitokondri iç zarında bulunan krista adı verilen kıvrımlar için,

- I. Birim zamanda üretilen enerji miktarının artmasını sağlar.
- II. Oksijenli solunumda görevli enzimlerin depolanması için gereklidir.
- III. Üzerinde yer alan DNA lar sayesinde mitokondrinin çoğaltılmasında etkili olur.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

3. Hayvansal veya bitkisel bir canlıda;

- I. karaciğer,
- II. yapraklar,
- III. tohum

yapılarından hangilerinde peroksizom bulunabilir?

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

4. Bitki veya hayvan hücrelerinde bulunabilen dört farklı organel aşağıda verilmiştir.



Bu organellerden herhangi biri için aşağıdaki özelliklerden hangisi geçerli olamaz?

- A) Organelin içini dolduran sıvı kısmına stroma denir.
- B) Prokaryot hücrelerde olduğu gibi halkasal yapıllı bir DNA' sı vardır.
- C) Otofaji olayının gerçekleşmesini sağlar.
- D) Bulundurduğu mikrotübüller sayesinde spermin hareketini sağlayan kamçıyı oluşturur.
- E) Salgılarının akışkanlığı azalırsa üretilen salgılar çok yoğun olduğundan küçük hava yollarını tıkar ve akciğer rahatsızlıkları oluşur.

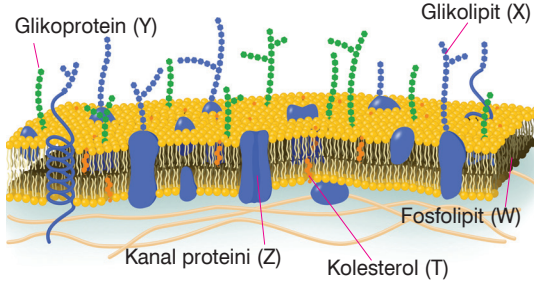
5. Olgunlaşmamış domates yeşil renklidir. Ancak olgunlaştıkça domatesin dokusundaki kloroplastlar, kromoplastlara dönüşür ve domates kırmızı rengini alır.

Bu süreçte aşağıdaki pigment dönüşümlerinden hangisi gerçekleşmiş olur?

- A) Likopen pigmenti – Klorofil pigmenti
- B) Klorofil pigmenti – Karoten pigmenti
- C) Likopen pigmenti – Karoten pigmenti
- D) Klorofil pigmenti – Likopen pigmenti
- E) Karoten pigmenti – Ksantofil pigmenti

HÜCRE ZARINDAN PASİF MADDE GEÇİŞLERİ

1. Hücre zarında bulunan moleküller şekil üzerinde gösterilmiş ancak isimlendirmede bazı hatalar yapılmıştır.



Buna göre zar şeklinin doğru olması için hangi isimler düzeltilmelidir?

- A) Y ve Z B) Y, Z ve T C) X ve Y
D) T ve W E) Z, X, T ve W

2. İstenilen moleküllerin seçici geçirgen zardan difüzyonuna denir.

Yukarıda ifade edilen madde geçiş yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Plazmoliz B) Diyaliz C) Osmoz
D) Pinositoz E) Basit difüzyon

3. Hipertonik bir çözelti ve içinde bulunan hücreyle ilgili olarak,

- I. Çözeltinin emme kuvveti hücrenin emme kuvvetinden daha yüksektir.
- II. Hücrenin turgor basıncı zamanla artar.
- III. Hücre, su kaybederek büzülür.

İfadelerinden hangileri söylenebilir?

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

4. Kolaylaştırılmış difüzyonda madde özel kanallardan geçmek zorundadır. Bu durum basit difüzyonun kolaylaştırılmış difüzyondan daha hızlı olmasını sağlar.

Basit difüzyonun daha hızlı olması,

- I. Sıcaklık kolaylaştırılmış difüzyon hızını belirli bir değere kadar artırabilir.
- II. Kolaylaştırılmış difüzyon belirli bölgelerden basit difüzyon ise zarın hemen her tarafından gerçekleşebilir.
- III. Hem basit hem de kolaylaştırılmış difüzyonda moleküller çok yoğun oldukları ortamdaki az yoğun oldukları ortama doğru taşınır.

faktörlerinden hangileriyle açıklanabilir?

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

5. Hücrelerde gerçekleşen osmoz olaylarıyla ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Bir hücre hipotonik ortamda ise dışarıya su verir.
- B) Plazmoliz olmuş hücrenin metabolizma hızı artar.
- C) Deplazmoliz olmuş hücrenin osmotik basıncı artar.
- D) Hipertonik ortama konulan hücre plazmoliz olur.
- E) İzotonik ortamdaki bir hücrede madde alış veriş olmaz.

6. İzotonik ortama konulan bir hücrede hücre içine giren su miktarı hücre dışına çıkan su miktarına eşittir. Yani net difüzyon ya da osmoz sıfırdır.

Bu durumdaki hücrede aşağıdakilerden hangisinin metabolizması hızlanırsa hücre su almaya başlar?

- A) Mitokondri B) Peroksizom C) Ribozom
D) Golgi aygıtı E) Lizozom