

DENEME KİTAPLARI SERİSİ

YENİ SINAV SİSTEMİNE ve YENİ LİSE PROGRAMINA UYGUNDUR

ÇÖZÜMLÜ

YGS

BİYOLOJİ

DENEMELERİ

Elif ARICI

Görkem DURMUŞ

Neşe DENİZ



KAREKÖK

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1

YGS Biyoloji Testi Denemeleri 7

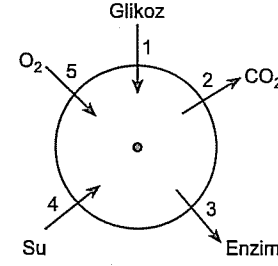
BÖLÜM 2

YGS Biyoloji Testi Çözümleri 105



YGS
BİYOLOJİ
TESTİ
DENEMELERİ

1. Bir hayvan hücresinde gerçekleşen madde alışverişi olayları yönleri ile birlikte aşağıda şematik olarak gösterilmiştir.



Buna göre, numaralarla gösterilen olaylar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) 1 numaralı olay bitki hücresinde gerçekleşmez.
 B) 2 numaralı olay hayvan hücresinde sadece gece gerçekleşir.
 C) 3 numaralı olay mantar hücrelerinde de gerçekleşir.
 D) Bir mantar hücresi ile fotoototrof bakteri hücresinde 1 numaralı olay ortak olarak gerçekleşir.
 E) 5 numaralı olay bir hayvana ait tüm hücrelerde gerçekleşir.

2. Ses dalgalarının neden olduğu titreşim,

- I. oval pencere,
 II. kohlear kanal,
 III. kulak zarı

yapılarını hangi sıraya göre geçerek korti organındaki reseptörleri uyarır?

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

3. Aşağıda verilen hastalıklardan hangisi beslenme bozukluğuna bağlı olarak ortaya çıkamaz?

- A) Tetani B) Beri beri C) Raşitizm
 D) Skorbüt E) Hemofili

4. Dişi kuşlarda yumurta oluşumunu sağlayan ovaryumlar iki tane olmasına rağmen, sağ ovaryum körelmiş halde bulunur ve görev yapamaz.

Tüylenme şeklinin oluşumunu araştırmak için tavuklarla yapılan deneyler ve sonuçları aşağıda verilmiştir.

1. **Deney:** Tavukların her iki ovaryumu da çıkartmış ve tavuklarda horozların tüy şekline benzer bir tüylenme gösterdiği gözlenmiştir.

2. **Deney:** Horozlarda sperm oluşumunu sağlayan testislerin çıkarılmasının tüylenme şeklini etkilemediği gözlenmiştir.

3. **Deney:** Tavukta yalnızca aktif haldeki sol ovaryum çıkarılırsa tavuğun horoz tüyelerine büründüğü gözlenmiştir.

4. **Deney:** 3. deneyde kullanılan tavuğun sağ ovaryumunun gelişmesiyle horoz tüylü tavuğun yeniden normal tüylenme gösterdiği gözlenmiştir.

5. **Deney:** Horozta tavuktan alınan ovaryum aşılırsa horozda tavuk tipi tüylenme gözlenmiştir.

Buna göre, yapılan bu deneyler ve sonuçlarına dayanarak aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz? (Tüylenme ikincil eşeyssel karakterdir.)

- A) Bu kuşlarda dişi bireylerin ovaryum salgıları erkek tipi tüylenmeyi baskılar.
 B) Tavukların horoz tipi tüylenmesinde ovaryumun varlığı etkili değildir.
 C) Tavuklarda ya da horozlarda erkek tipi tüylenme görülmesi için mutlaka testislerin bulunması gerekmez.
 D) Tavuklarda normal tüylenmenin görülmesi için her iki ovaryuma ihtiyaç yoktur.
 E) Tavuklarda horoz tipi tüylenmenin görülmesi için horozdan alınan testislerin tavuğa aktarılması gerekir.

5. İnsanda sindirim sisteminin farklı bölümlerinden salgılanan enzim çeşitleri beslenme yolu ile alınan besinlerin monomerlerine kadar parçalanmasında etkili olurlar.

Buna göre, aşağıdaki bez ve organlardan hangisinin salgıladığı sıvıda nişasta, protein ve yağları sindiren enzimler bulunur?

- A) Ağız B) Mide C) Pankreas
D) Karaciğer E) Kalın bağırsak

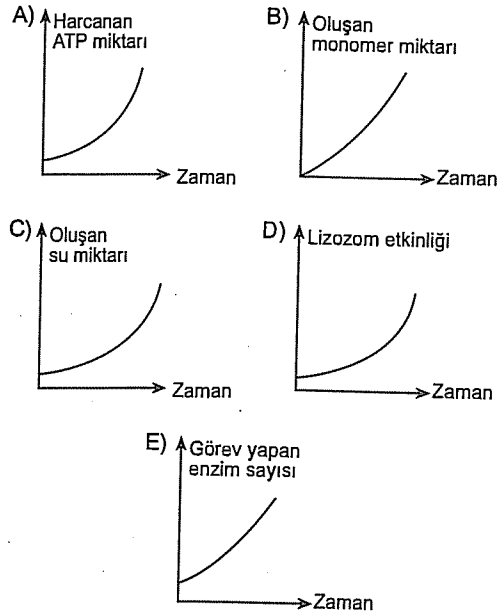
7. İnsanda, döllenmiş yumurtanın gelişim aşamaları aşağıda gösterilmiştir.

Zigot (I) → Morula (II) → Blastula (III) → Gastrula (IV)

Buna göre, I, II, III ve IV numaralı yapılara ait hücreler ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) DNA dizilişleri farklı olabilir.
B) Hücrelerin organel çeşitleri farklıdır.
C) Hücrelerin gen yapıları farklıdır.
D) Mitoz bölünme geçirirler.
E) Kromozom sayıları farklıdır.

6. Hücre içine fagositozla bir molekülün alınması ve sonra da sindirilmesi sırasında gerçekleşen olaylarla ilgili aşağıdaki grafiklerden hangisi çizilemez?



kareköt

8. Esansiyel bir aminoasit olan fenilalanini parçalayan fenilalanin hidroksilaz enzimindeki bozukluk sonucu fenilketonuri hastalığı ortaya çıkar. Bebeğin doğumdan sonra proteinli gıda almaya başlamasıyla birlikte parçalanamayan fenilalanin dokuda, plazmada, idrarda yüksek miktarda birikir. Fenilalanin birikimi beyni tahrip ederek zeka geriliğine neden olur. Bu durumun oluşmasının engellenmesi için bebeğin diyeti fenilalanin bakımından fakir olmalıdır.

Buna göre, aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Fenilalaninin diyetten çıkarılması ile fenilketonuri önenebilir.
B) Fenilketonuri enzim eksikliğine bağlı olarak ortaya çıkar.
C) Proteinli gıda alınmaya başlanmasıyla fenilketonuri hemen kendini gösterir.
D) Sinir sisteminin hasar görmesiyle sonuçlanan bir hastalıktır.
E) Fenilketonuri kalıtsal bir hastalıktır.

9. Uzun süre aç kalmış bir insanda aşağıdaki damarlardan hangisinde glikoz miktarının diğerlerine göre daha az olması beklenir?

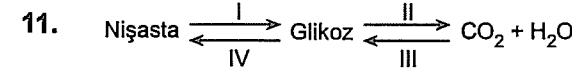
- A) Kapı toplardamarı
B) Akciğer atardamarı
C) Karaciğer toplardamarı
D) Karaciğer atardamarı
E) Aort

10. Canlıların dış görünüşünde farklılıklar oluşmasına neden olan,

- I. eşey hücrelerindeki DNA moleküllerinde ani ve kalıcı değişikliklerin olması,
II. eşey hücrelerinin birleşmesiyle döllenmenin gerçekleşmesi,
III. çevresel koşulların etkisiyle bazı genlerin işleyişinin değişmesi,
IV. eşey hücreleri oluşurken crossing overin gerçekleşmesi

olaylarından hangileri, doğal seleksiyon mekanizmasının işlemesi için gerekli olan çeşitliliği sağlar?

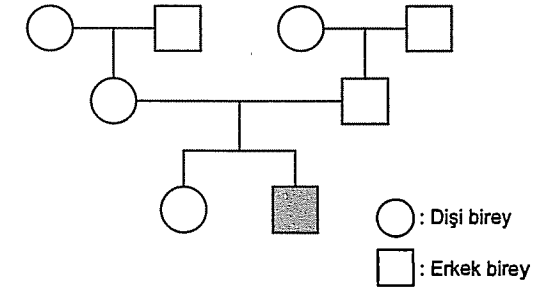
- A) I ve II B) II ve III C) II ve IV
D) I, II ve IV E) I, II, III ve IV



Otçul olarak beslenen memeli bir canlının vücut hücrelerinde, yukarıdaki tepkimelerde numaralarla verilen olaylardan hangileri gerçekleşmez?

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

12. Aşağıdaki soy ağacında özelliği fenotipinde gösteren birey taralı olarak gösterilmiştir.



Buna göre, bu birey ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi doğrudur?

- A) X e bağlı çekinik bir özelliği anne ve babasından almıştır.
B) Babasından Y ye bağlı çekinik bir özelliği alarak fenotipine yansıtmıştır.
C) X e bağlı baskın bir özelliği annesinden almıştır.
D) Otozomal baskın bir özellik taşır.
E) Otozomal çekinik bir özellik taşır.

kareköt

13. Hayvanlarda solunum organı olarak,

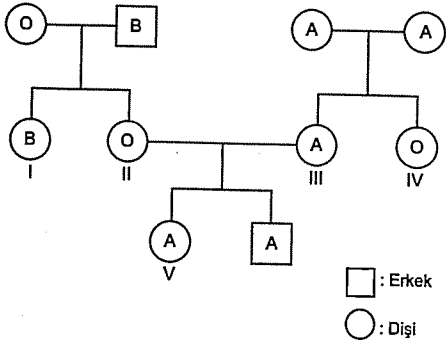
- trake
- akciğer
- deri
- solungaç

gibi yapılar bulunur.

Buna göre, bu yapıları bulunduran canlılar aşağıdaki özelliklerden hangisine ortak olarak sahiptir?

- A) Kapalı kan dolaşımı sistemi bulundurma
B) Solunum organını vücut derinliklerinde bulundurma
C) Geniş ve ince solunum yüzeyine sahip olma
D) Solunum gazlarını pigment yardımıyla taşıma
E) Kalplerinde karışık kan bulundurma

1.

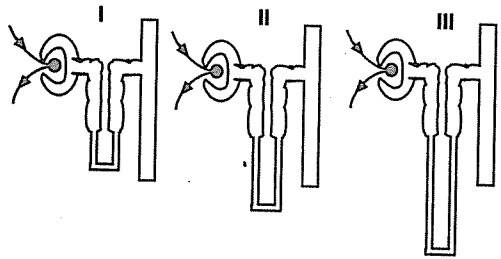


Yukarıdaki soy ağacında bireylerin kan grubu fenotipleri verilmiştir.

Buna göre, numaralandırılmış bireylerden hangisinin genotipi kesin olarak belirlenemez?

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

2. Suyun büyük bir bölümü nefron kanallarında ilerlerken Henle kulpundan emilerek kana geçer. Farklı memelilere ait nefron yapılarının şematik gösterimi aşağıda verilmiştir.



Buna göre, nefron yapıları gösterilen canlıların yoğun idrar oluşturabilme özelliklerine bakılarak az yoğunundan çok yoğununa doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) I > II > III B) I > III > II C) II > I > III
D) III > I > II E) III > II > I

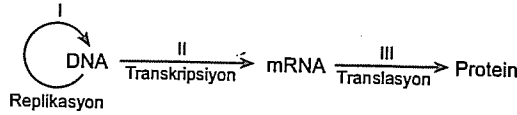
3. Aynı türe ait canlılar arasında kalıtsal varyasyonların oluşmasını,

- I. homolog kromozomların bağımsız ayrışması,
II. eşey hücrelerinin DNA sınına mutasyona uğraması,
III. doğal seçilim,
IV. crossing over

olaylarından hangileri sağlar?

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

4.



Yukarıda verilen şema bir memeliye ait deri hücrelerinde meydana gelen bir santral dogma olayını göstermektedir.

Buna göre, numaralarla gösterilen olaylardan hangilerinin gerçekleşmesi sırasında meydana gelen bir mutasyon sonraki döllerde ortaya çıkmaz?

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

kareköt

5. Geçirdiği kaza sonucunda yaralanan bir kişinin vücut dengesini sağlayamadığı saptanmışsa sinir sisteminin hangi bölümünün zarar gördüğü söylenebilir?

- A) Omurilik B) Beyincik C) Orta beyin
D) Omurilik soğanı E) Beyin kabuğu

6. Hücre bölünmeden önce interfaz adı verilen hazırlık evresi geçirir.

İnterfazın tamamlanmasından sonra gerçekleşen mayoz bölünme sonucunda aşağıda verilen nitelik ya da niceliklerden hangisi artmaz?

- A) Yüzey / hacim oranı
B) Genetik çeşitlilik
C) Kromozom sayısı
D) Hücre sayısı
E) Çekirdeğin sitoplazma üzerindeki etkinliği

7. X, Y, Z ve T gibi dört farklı canlı türünün arasındaki beslenme ilişkilerine bağlı bazı bilgiler aşağıda verilmiştir.

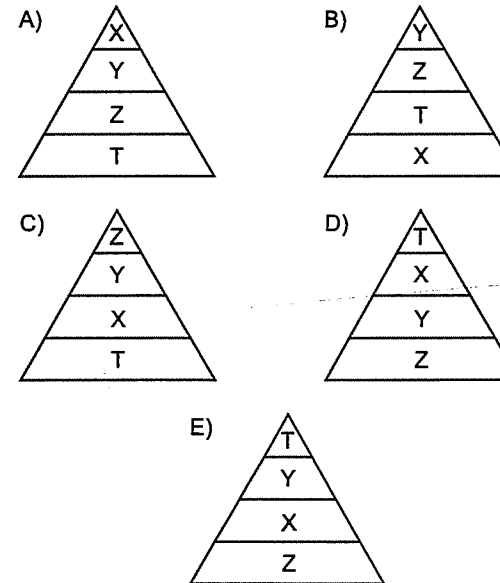
X türü: Enerji ihtiyacının büyük kısmını selülozdan sağlar.

Y türü: X türü ile beslenip, T türünün besin kaynağını oluşturur.

Z türü: Toplam biyokütlesi en fazla olan türdür.

T türü: Zehirli madde birikiminin en fazla olduğu türdür.

Buna göre, verilen canlı türlerinin besin piramidindeki yerleri aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?



8. Darwin'in doğal seçilim hipotezine göre,

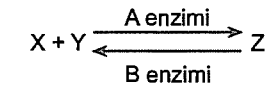
- I. aynı türe ait bireyler arasında bazı kalıtsal varyasyonların oluşması,
II. doğal kaynakların sınırsız olması,
III. tüm popülasyonlarda çok sayıda gamet oluşturulması

verilenlerinden hangileri canlı çeşitliliğinin ortaya çıkmasında etkilidir?

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

kareköt

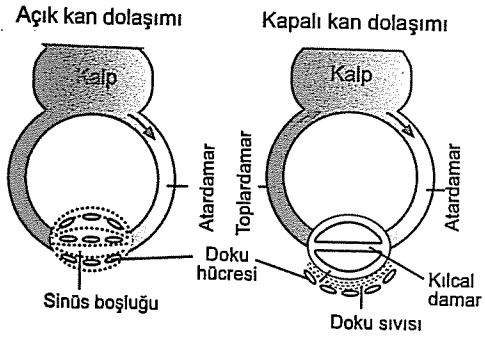
9. A ve B enzimleri ile gerçekleşen reaksiyonlar aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi reaksiyonunun yıkım yönündeki verimini artırır?

- A) B enzimi inhibitörünün ortama konulması
B) Ortamın pH değerinin sürekli artırılması
C) Z maddesinin ortamdaki konsantrasyonunun artırılması
D) Ortam sıcaklığının sürekli artırılması
E) A enziminin aktivatörünün ortama konulması

10. Aşağıda canlılarda görülen açık ve kapalı dolaşım sistemleri şematik gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kapalı kan dolaşımı tüm omurgalılarda görülürken, açık kan dolaşımı tüm omurgasızlarda görülmez.
- B) Kapalı dolaşımda kan ve doku hücreleri arasında madde alışverişi doku sıvısı aracılığı ile gerçekleşir.
- C) Açık dolaşım kapalı dolaşıma göre daha yavaştır.
- D) Kapalı kan dolaşımına sahip olan canlılarda solunum gazları solunum pigmentleri ile taşınır.
- E) Omurgasızların hiçbirinde solunum pigmenti bulunmaz.

karekötük

11. Etil alkol fermantasyonu sırasında oluşan,

- I. pirüvik asit,
- II. fruktoz monofosfat,
- III. difosfoglisirik asit,
- IV. asetaldehit

moleküllerinin yapılarında buldukları enerji miktarlarına göre doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

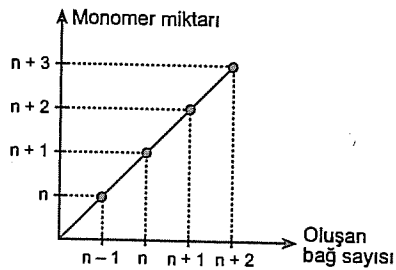
12. Hayvansal hücrelerde gerçekleşen;

- I. oksidatif fosforilasyon,
- II. aminoasitlerin peptid bağlarıyla bağlanması,
- III. glikozun pirüvik asite dönüşümü,
- IV. hücre bölünmesi sırasında iğ iplikleri oluşumu,
- V. glikolipit sentezi

olaylarından hangileri zarla kuşatılmış organelerde gerçekleşmeyebilir?

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

13. Aşağıdaki grafikte bir bitki hücresinde sentezlenen organik molekülün sentezi sırasında kullanılan monomer miktarı ile oluşan bağ sayısı arasındaki ilişki verilmiştir.

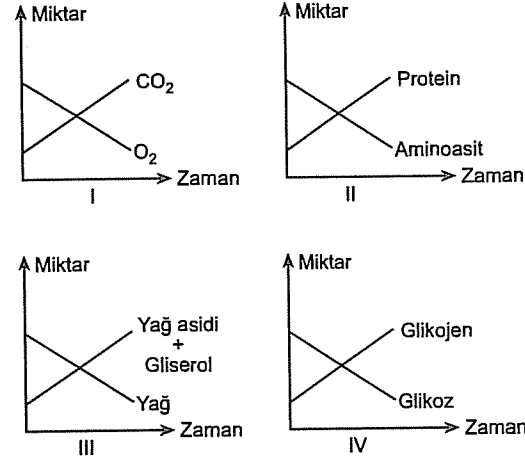


Buna göre, sentezlenen molekül çeşidi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) DNA
- B) Sükroz
- C) Maltoz
- D) ATP
- E) Selüloz

DENEME - 3

1. Aşağıdaki grafiklerde, bir hayvan hücresinde gerçekleşen tepkimelere bağlı bazı moleküllerin miktarında meydana gelen değişimler verilmiştir.



Buna göre, ilgili hücrede bu tepkimelerden hangileri gerçekleştiğinde hücrenin ozmotik basıncı azalır?

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

karekötük

2. Bir türün içinde bulunduğu ortamda yaşama ve üreme şansını artıran kalıtsal özelliklere adaptasyon denir.

Buna göre;

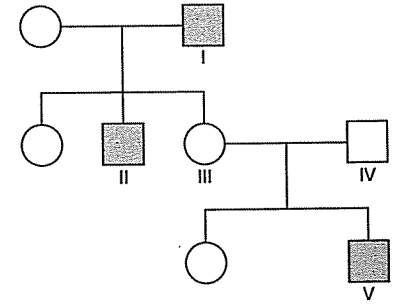
- I. kurak ortamda bulunan canlılarda stomaların epidermis yüzeyine uzak olarak konumlanması,
- II. bukaemunun üzerinde bulunduğu ortamın rengini alması,
- III. balık ve kurbağalarda ortama bırakılan gamet sayısının memelilerde üretilen gamet sayısından daha fazla olması,
- IV. çuha bitkisinin çiçeklerinin bulunduğu ortamın sıcaklığına bağlı olarak renk değiştirmesi

verilenlerinden hangileri adaptasyon örneği olabilir?

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

3. Canlılarda gerçekleşen aşağıdaki olaylardan hangisi kalıtsal çeşitliliğe neden olmaz?

- A) Rejenerasyon
- B) Partenogenez
- C) Konjugasyon
- D) Döl almaşı
- E) İzogami



Yukarıda soy ağacında kulak kılıklığı özelliğini fenotipinde gösteren bireyler taralı olarak verilmiştir.

Buna göre, bahsedilen bu özelliğin aktarılmasıyla ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) V numaralı bireyin kız çocuklarının tümünün fenotipinde bu özelliğe rastlanır.
- B) III numaralı birey ilgili özelliği fenotipinde resesif olarak taşır.
- C) V numaralı birey ilgili özelliği III numaralı bireyden almıştır.
- D) IV numaralı bireyde bu özellik resesif olarak bulunur ve V numaralı bireye aktarılır.
- E) I numaralı birey ilgili özelliği II numaralı bireye aktarmıştır.

5. Ototrof kemosentetik bir canlının besin üretimiyile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) Olay prokaryot ve ökaryot tüm canlılarda sitoplazmada gerçekleşir.
B) Kemosentez sırasında klorofil pigmentine ihtiyaç vardır.
C) Reaksiyonun gerçekleşmesi için atmosferden O₂ alınır.
D) Işığa gereksinimi olmayan gece ve gündüz gerçekleşebilen bir olaydır.
E) ATP üretimi sitoplazma ve mitokondride gerçekleşir.

7. I. Işık enerjisini kullanarak besin sentezleme
II. Besinlerdeki kimyasal bağ enerjisini açığa çıkarma
III. Metabolizma atıklarını hücrelerinden uzaklaştırma
IV. Kendine benzer yeni canlılar oluşturmak için eşeyli üreme

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri canlıların tümünde ortak olarak bulunur?

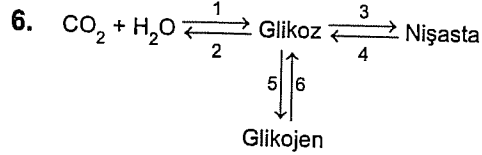
- A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) I, II ve IV E) II, III ve IV

8. Bir deney esnasında tüm ribozomları çıkarılmış bir bakteri hücresinde,

- I. replikasyon,
II. transkripsiyon,
III. translasyon,
IV. protein sentezi

olaylarından hangileri geçici olarak gerçekleşir?

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



Yukarıda canlılardaki glikoz metabolizmasına ait bazı olaylar numaralandırılarak gösterilmiştir.

Bu olaylarla ilgili;

- I. 1 numaralı tepkime ototrof beslenen tüm canlılarda gerçekleşir.
II. 4 numaralı tepkimenin gerçekleştiği canlılarda 5 numaralı tepkime gerçekleşmez.
III. 1 numaralı tepkimenin gerçekleştiği canlıların bazılarında 5 numaralı tepkime de gerçekleşir.
IV. İnsanda 3 numaralı tepkime gerçekleşmezken, 4 numaralı tepkime gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

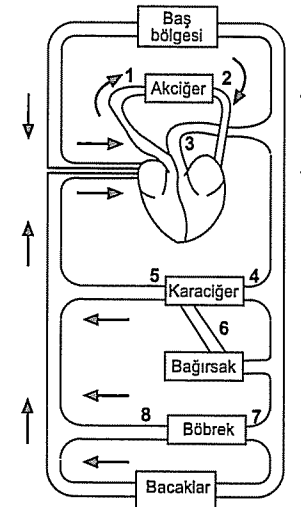
- A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) III ve IV E) I, III ve IV

kareköt

10. Mitoz bölünme, aşağıda verilen olaylardan hangisiyle mayoz bölünmeden kesin olarak ayrılır?

- A) DNA'nın kendini bir kez eşlemesi
B) Kromozomların ekvator düzleminde dizilmesi
C) İğ ipliklerinin oluşması
D) Kardeş kromatitlerin birbirinden ayrılması
E) Olay sonunda kromozom sayısının değişmemesi

11. Aşağıda insan kan dolaşımı şematik olarak gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) 1 numaralı damardaki oksijen oranı 2 numaralı damara göre daha fazladır.
B) 3 numaralı damar oksijen bakımından zengin kan taşır.
C) Tokluk anında 5 numaralı damardaki glikoz oranı 6 numaralı damardaki glikoz oranından daha fazladır.
D) 4 numaralı damardaki üre oranı 5 numaralı damardan daha fazladır.
E) Böbreklerin üre üretmesi nedeniyle 8 numaralı damardaki üre miktarı 7 numaralı damara göre fazladır.

kareköt

12. Rhodeus balığı, yumurtalarını Anodonto isimli tatlı su midyesinin solunum açıklığına bırakır. Su akıntısıyla gelen balık spermeleri yumurtaları döller. Yavrular bu solunum boşluğunda kapsüller içinde gelişir. Bu arada midyenin larvaları da gelişerek balıkların kapsüllerini deler ve yavru balıklarla beraber larvalar da uzaklara yayılır.

Balık ve midye arasındaki beslenme ilişkisinin benzeri, aşağıdaki canlılardan hangileri arasında gözlenmez?

- A) İnsan ile kalın bağırsağında yaşayan bakteriler
B) Otçul memeliler ile midesinde yaşayan bakteriler
C) Liken birliğini oluşturan alg ve mantar
D) Köpek balığı ile çöpçü balığı
E) Timsah ile timsah kuşu

13. Aşağıda köpeğin ve kurtun sınıflandırmadaki yeri verilmiştir.

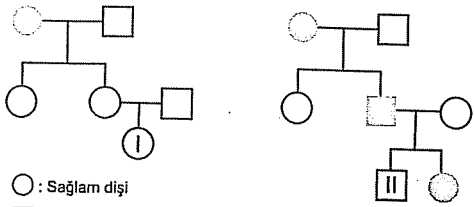
- Alem : Animalia (Hayvanlar)
Şube : Chordata (Kordalılar)
Sınıf : Mammalia (Memeliler)
Takım : Carnivora (Etçiller)
Familya : Canidae (Köpekgiller)
Cins : Canis
Tür : Canis lupus (kurt)
Tür : Canis familiaris (köpek)

Buna göre, aşağıda verilen ifadelerden hangileri yanlıştır?

- A) Memelilerin tümü farklı beslenme şekillerine sahip olabilir.
B) Köpekgillerin tümü etçildir.
C) Canis lupus ile canis familiaris aynı cinste bulunur.
D) Canis lupus ile canis familiaris kendi aralarında çiftleştiklerinde verimli döl oluşturabilirler.
E) Tüm memeliler omurgalıdır.

DENEME - 4

1.



- : Sağlam dişi
 □ : Sağlam erkek
 ○ : Renk körü dişi
 □ : Renk körü erkek

Yukarıdaki soy ağaçlarında iki aileye ait renk körlüğü hastalığının kalıtımı verilmiştir.

Buna göre, I ve II numaralı bireylerin evlenmesi durumunda renk körü kız çocuklarının olma olasılığı nedir?

- A) 0 B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

2. Yarım daire kanalları deney amacı ile zedelenen memeli bir hayvanda meydana gelen dengesizlik belirtileri aynı canlıda aşağıdakilerden hangisinin zedelenmesiyle ortaya çıkan sonuçlarla aynı olur?

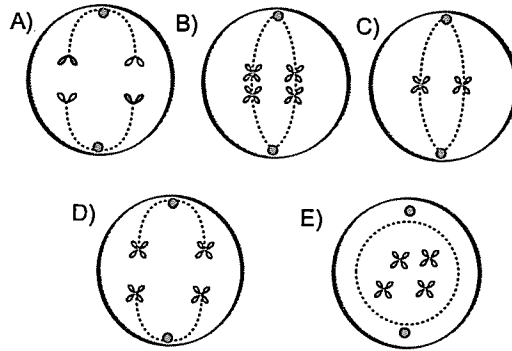
- A) Omurilik B) Beyincik C) Orta beyin
 D) Salyangoz E) Ön beyin

3. Bir çizgili kasta solunumun oksijenli ya da oksijensiz olarak gerçekleştirilmesini aşağıdakilerden hangisi doğrudan etkiler?

- A) Oksijen konsantrasyonu
 B) Karbondioksit konsantrasyonu
 C) ATP miktarı
 D) Glikoz miktarı
 E) Laktik asit miktarı

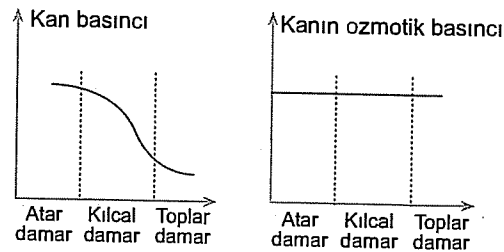
4. $2n = 4$ kromozumlu bir hücre mayoz bölünme geçirmektedir.

Aşağıda gerçekleşen evrelerden hangisi mitoz bölünme profaz evresi ile aynıdır?



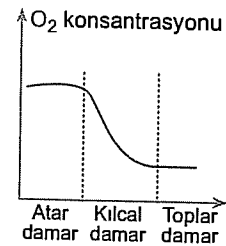
karekök

5. Memeli bir canlıya ait akciğerde gözlenen dolaşım sistemiyle ilgili olarak çizilen,



I

II



III

grafiklerden hangileri doğrudur?

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

18

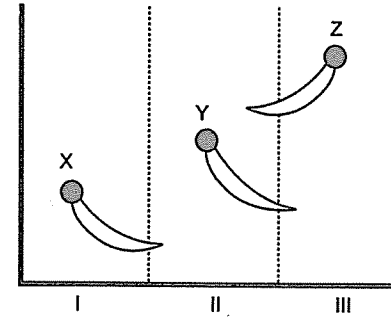
6. Paramesyumun gerçekleştirdiği,

- I. kontraktıl kofulları ile fazla suyu uzaklaştırma,
 II. mitokondrilerinde ATP sentezleme,
 III. basit organik molekülleri, karmaşık organik moleküllere dönüştürme

olaylardan hangileri, oksijenli solunum yapan bakteriler tarafından da gerçekleştirilir?

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

7.



Farklı sıcaklıklara sahip I, II ve III ortamlarına ekilen X, Y ve Z tohumları çimlenirken köklerinde gözlenen yönelim hareketleri yukarıdaki şekilde gösterildiği gibidir.

Buna göre,

- I. X ve Z tohumları II. ortama ekilseydi, kökler yerçekimi yönünde uzardı.
 II. X, Y ve Z tohumlarının köklerinde gözlenen hareket fototropizma olarak adlandırılır.
 III. X, Y ve Z tohumlarından hiçbiri, uygun sıcaklık-taki bölgeye ekilmemiştir.

verilenlerinden hangileri doğrudur?

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

8. Fotosentetik ve aerob (O_2 li solunum yapan) prokaryot yapılı bir hücrede,

- I. kloroplast,
 II. ribozom,
 III. mitokondri

organellerinden hangileri bulunur?

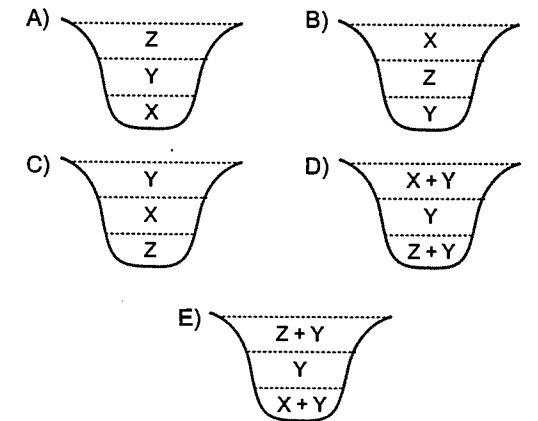
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) I, II ve III

karekök

9. Bir gölde yaşayan üç tür bakteriye ait özellikler aşağıda verilmiştir.

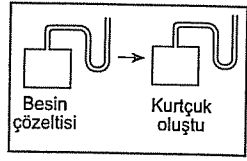
- X türü: Oksijensiz solunum yaparken oksijenli solunum yapamaz.
 → Y türü: Hem oksijenli hem oksijensiz solunum yapar.
 → Z türü: Oksijenli solunum yaparken oksijensiz solunum yapamaz.

Buna göre, bu bakterilerin yaşayabildiği bölgelerle ilgili olarak verilen aşağıdaki şemalardan hangisi doğrudur?

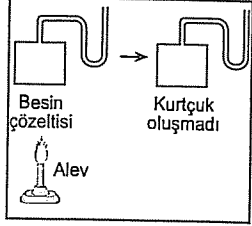


19

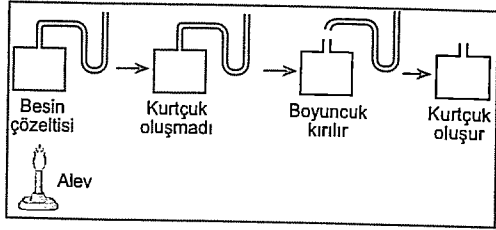
10. Pastör ün içine besin çözeltisi koyduğu kuğu boyunlu cam balonlar ile yaptığı deneyler aşağıda verilmiştir.



I. Deney



II. Deney



III. Deney

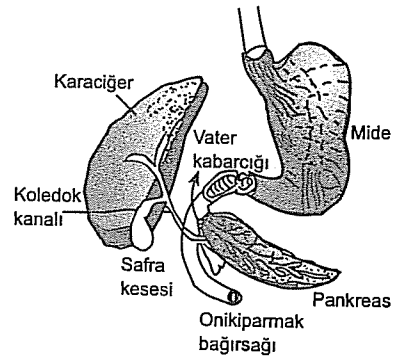
Buna göre, Pastör ün yapmış olduğu bu deney sayesinde aşağıdaki görüşlerden hangisi geçerlilik kazanmıştır?

- A) Bir canlı aktif öz sayesinde kendiliğinden meydana gelmektedir.
B) Canlılar, kendilerinden önceki canlılardan oluşmaktadır.
C) Canlılık oluşumu uzayda başlamıştır, bu canlıların spor ya da tohumlarından yeryüzündeki canlılar oluşmuştur.
D) Oluşan ilk canlı kendi besinini üretebilen ototrof bir canlıdır.
E) İlk canlı cansız maddelerden kendiliğinden oluşmuştur.

11. Aşağıda verilen hormonlardan hangisinin denetimi hipofiz bezi tarafından kontrol edilemez?

- A) Glukagon B) Adrenalin C) Kortizol
D) Tiroksin E) Östrojen

12.



Yukarıdaki şekilde insanda sindirim olaylarında görevli olan bazı organlar gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Midedeki besinlerin sindirimi gastrin hormonu tarafından gerçekleştirilir.
B) Safra kesesi tarafından üretilen safra yağların sindirimini gerçekleştirir.
C) Karaciğer ve pankreasa ait salgılar midenin asidik etkisine karşı ince bağırsağı korur.
D) Mide enzimlerinin çalıştığı pH değeri yüksektir.
E) İnce bağırsağa geçen besinlerin sindirimi tamamlanmıştır.

kareköt

13. Hipotonik ortama bırakılan alyuvar hücresi ortamdan su olarak şişer ve bir süre sonra patlar. Bu olaya hemoliz adı verilir.

Hemolizin bitki hücrelerinde gerçekleşmemesini bitki hücrelerinin,

- I. fotosentez yapma,
II. kontraktıl koful bulundurmama,
III. hücre çeperi bulundurma özelliklerinden hangileri sağlar?

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

20

DENEME - 5

1. Aşağıda kısa gün ve uzun gün bitkilerinin çiçeklenme durumu gösterilmiştir.

	Uzun gece	Kısa gece	Uzun gece
Kısa gün bitkisi			
Uzun gün bitkisi			

Buna göre, aşağıda verilen yargılardan hangisi doğrudur?

- A) Uzun gün bitkilerinin çiçeklenmesi için gecenin uzun olması gerekir.
B) Kısa gün bitkilerinin çiçeklenmesi için uzun gecenin kesilmesi gerekir.
C) Karanlık süre uzunluğunun kısa bir süre aydınlatılarak kesilmesi uzun gün bitkilerinde çiçeklenmeyi sağlamaz.
D) Kısa gün bitkisinin çiçeklenmesi için gecenin kısa olması gerekir.
E) Karanlık süre uzunluğunun kısa bir süre aydınlatılarak kesintiye uğratılması kısa gün bitkisinde çiçeklenmeye neden olmaz.

kareköt

2. Aşağıdakilerden hangisi tek yıllık monokotil (tek çenekli) bir bitkide bulunmaz?

- A) Palizat parankiması B) Epidermis
C) İletim parankiması D) Floem
E) Kambiyum

3. Bir organizmadan bir genin alınıp diğer bir canlının DNA sına eklenmesiyle yeni bir DNA molekülünün oluşturulması olayına rekombinasyon denir. Bu yolla elde edilen yeni DNA ise rekombinant DNA adını alır.

Buna göre, rekombinant DNA elde edilirken,

- I. yalıtılan DNA parçasının (gen) hedef hücreye taşınmasını sağlayacak bir vektör bulunması,
II. DNA moleküllerinin ilgili hücrelerden çıkarılması,
III. DNA yı keserek nakledilecek genin çevresindeki genlerden ayıklanması,
IV. yalıtılmış genin yerleştirileceği organizmanın DNA sı ile birleştirilmesi

uygulamaları hangi sıraya göre gerçekleştirilir?

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

4.

Polipeptid çeşidi	Aminoasit dizilimi
I	KLMNKK
II	LLKMNN
III	LLMNK
IV	KLMNKK

Yukarıdaki tabloda farklı canlılarda sentezlenmiş dört polipeptid çeşidine ait aminoasit dizilimleri verilmiştir.

Buna göre, bu polipeptit moleküllerinin birbirinden farklı olmasında,

- I. aminoasitler arasında kurulan bağ çeşidi,
II. kullanılan aminoasitlerin çeşidi,
III. aminoasitlerin polipeptitdeki dizilimi,
IV. aminoasit çeşitlerinin kullanım oranı faktörlerinden hangileri etkili değildir?

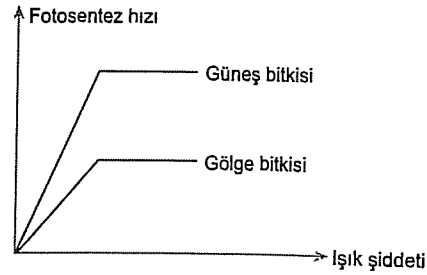
- A) I ve II B) II ve III C) III ve IV
D) I, II ve IV E) II, III ve IV

21

5. Aşağıda verilenlerden hangisi insanın sindirim kanalında oluşan ve hücrede enerji verici olarak kullanılan besinlerin monomerlerinden değildir?

- A) Aminoasit B) Vitamin C) Glikoz
D) Fruktoz E) Yağ asiti

6. Biri güneşte, diğeri gölgede yaşamaya uyum sağlamış iki yeşil bitki için uygun koşullarda hazırlanan ortamlarda fotosentez hızları aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre,

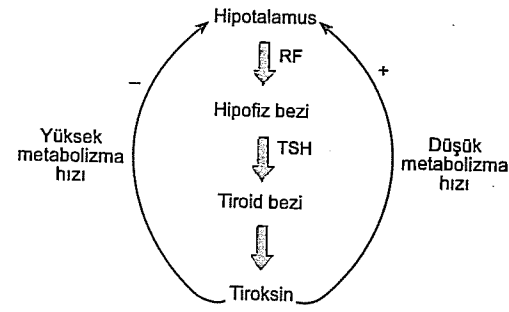
- I. gölge bitkisini güneşe almak,
II. güneş bitkisinin kullandığı CO₂ miktarını azaltmak,
III. gölge bitkisini gölgeye almak
olaylarından hangilerinin gerçekleştirilmesi iki bitkinin fotosentez hızının eşitlenmesini sağlayabilir?

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

7. Bir bitki hücresinde aşağıda verilen organellerden hangisinin görev yapması hücre içi ozmotik basıncı artırır?

- A) Ribozom B) Golgi
C) Mitokondri D) Kloroplast
E) Endoplazmik retikulum

8.



Yukarıdaki şemada vücut metabolizmasını hızlandıran tiroksin hormonunun üretilmesinde görev alan hipotalamus, hipofiz ve tiroid bezleri arasındaki ilişki verilmiştir.

Buna göre,

- I. Vücut metabolizması istenilen hıza ulaştınca TSH salgısı azalmaya başlar.
II. Tiroksinin salgılanması için hipotalamusun uyarılmasına gerek yoktur.
III. Tiroksinin fazla miktarda salgılanması hipofiz bezini etkileyerek tiroksin salgılanmasını engeller.

İfadelerinden hangileri yanlıştır?

(+: Tiroksin salgısı artar, -: Tiroksin salgısı azalır.)

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

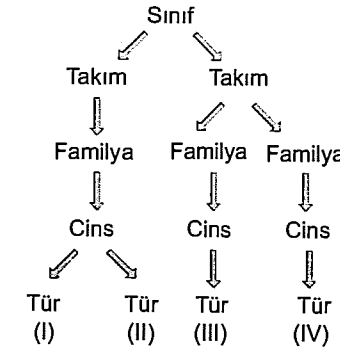
9. Omurgalı bir canlının embriyonik gelişiminde gözlenen,

- I. morula,
II. gastrula,
III. organogenez,
IV. blastula

evrelerinin gerçekleşme sırası aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

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

10.



Yukarıda verilen şemaya göre numaralandırılmış türlerden hangileri birbiri ile çiftleştirildiğinde verimli döl oluşamaz?

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

11. Bir popülasyonda bulunabilecek en yüksek birey sayısı taşıma kapasitesidir. Taşıma kapasitesine yaklaşan veya ulaşan popülasyonlarda birey sayısındaki artış hızını azaltan çevresel faktörler ise çevre direncidir.

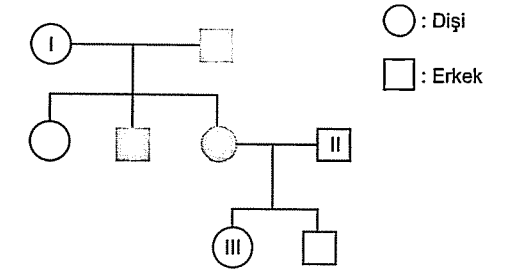
Buna göre,

- I. doğal afetler,
II. hastalıklar,
III. eş bulma problemi

verilen faktörlerden hangileri çevre direncini meydana getirir?

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

12. Aşağıdaki soy ağacında taralı bireyler otozomlar üzerinde çekinik olarak taşınan bir özelliği fenotipinde göstermektedir.



Buna göre, numaralarla gösterilen bireylerden hangilerinin genotipi kesin olarak belirlenemez?

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

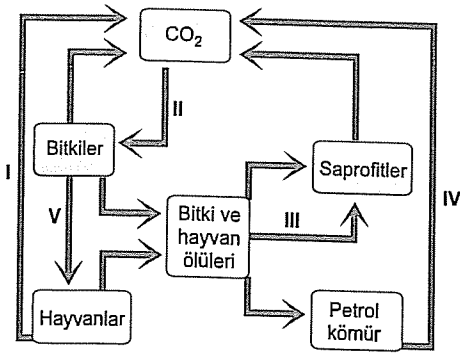
13. Bir popülasyondaki kalıtsal varyasyonların artmasını,

- I. mutasyon,
II. crossing over,
III. mayoz bölünme,
IV. doğal seçilim

- olaylarından hangileri sağlar?
A) I ve II B) I ve III C) II ve IV
D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

DENEME - 6

1.



Doğadaki karbon döngüsünün ekolojik ilişkilerini gösteren yukarıdaki şemada, I, II, III, IV ve V olarak numaralandırılmış basamaklar için verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) I numaralı olay ile hayvanlar, bitkiler ve saprofitler atmosfere CO₂ gazı verirler.
 B) II numaralı olay ile bitkiler besin üretirler ve karbonun tüketici canlılara geçmesini sağlarlar.
 C) III numaralı olay ile toprağın inorganik madde miktarı artırılır.
 D) IV numaralı olayda petrol ve kömür gibi fosil yakıtların kullanılmasıyla atmosfere kükürtlü ve azotlu gazlar da verilir.
 E) V numaralı olayda atmosferden CO₂ gazı alınır ve atmosfere O₂ gazı verilir.

2.

- Akciğer solunumu yapma
- İç döllenme dış gelişme gösterme
- Keratin pullarla kaplı vücut yüzeyi bulundurma
- 3 odacıklı kalbe sahip olma

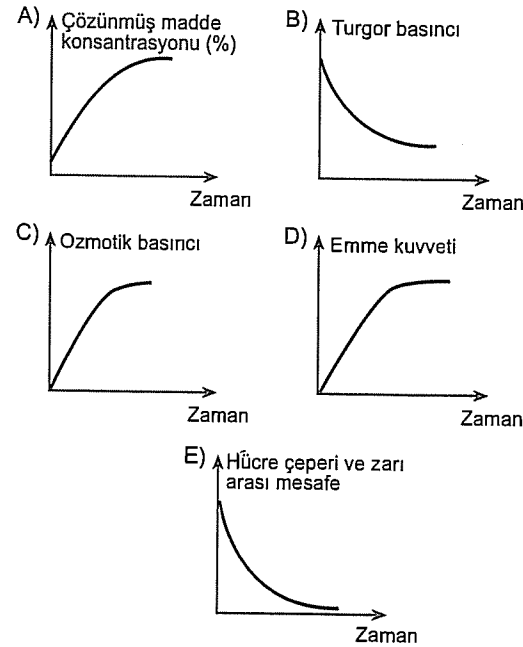
Yukarıdaki özelliklere sahip A canlısının bulunduğu,

- I. tür,
 II. familya,
 III. sınıf,
 IV. şube,
 V. alem

sistematik birimlerinden hangileri belirlenebilir?

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

3. % 5'lik çözünmüş madde konsantrasyonuna sahip bir soğan zarı hücresinin, % 18'lik çözünmüş madde konsantrasyonuna sahip bir ortama bırakılmasından sonra geçen süreçte hücrede meydana gelen değişimler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?



kareköt

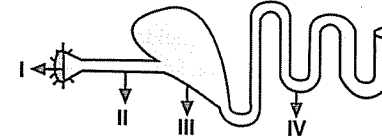
4. Omurgalılar şubesinin memeliler sınıfına ait bir canlının embriyonik gelişim sürecinde meydana gelen,

- I. süt bezlerinin gelişimi,
 II. sırtta sinir şeridi oluşumu,
 III. solungaç yarıklarının oluşumu

olaylarının gerçekleşme sırası aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

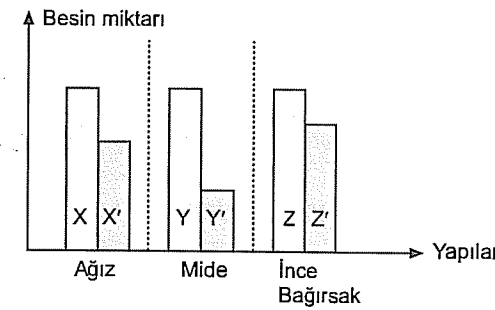
5.



Yukarıda insanda sindirim borusunu oluşturan yapılar gösterilmiştir. I, II, III ve IV numaralı bölgelerden hangilerinde mekanik sindirimi gerçekleştiren yapılar, hangilerinde peristaltik hareketi gerçekleştiren yapılar bulunur?

	Mekanik sindirim	Peristaltik hareket
A)	I ve II	III ve IV
B)	I ve III	II ve IV
C)	I, II ve III	I ve II
D)	III ve IV	I, II, III
E)	IV	I, II, III ve IV

6. Bir insanda ağız, mide ve ince bağırsağa alınan besin miktarları ve kalan besin miktarları verilmiştir.



- X → Alınan karbonhidrat X' → Kalan karbonhidrat
 Y → Alınan protein Y' → Kalan protein
 Z → Alınan yağ Z' → Kalan yağ

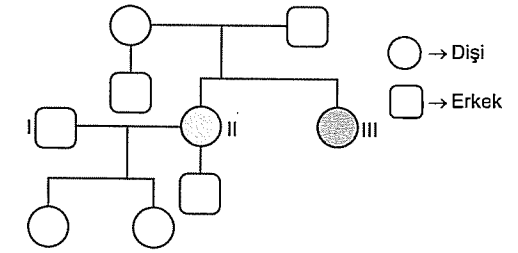
Buna göre;

- I. Ağızda karbonhidrat sindiren enzim bulunur.
 II. Midede protein sindirimi tamamlanır.
 III. Yağ sindiren enzimler sadece incebağırsak tarafından sentezlenir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7.



Yukarıdaki şekilde bir karınca populasyonuna ait soyağacı ifade edilmiştir.

Buna göre; I, II ve III numaralı bireyler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) I numaralı birey farklı genotipte çok sayıda gamet oluşturur.
 B) II numaralı birey üreme hücrelerinin birleşmesiyle meydana gelen verimli bir döldür.
 C) III numaralı birey diploit kromozom takımına sahipken I numaralı birey haploittir.
 D) I numaralı birey her kalıtsal özellik bakımından birer gen taşıyıcıdır.
 E) II ve III numaralı bireylerdeki farklılıkta çevresel faktörler önemlidir.

kareköt

8.

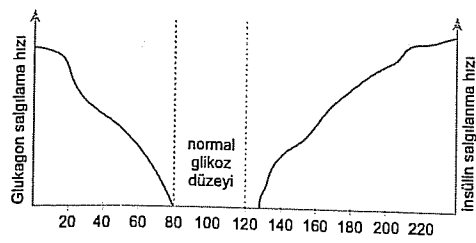
Canlı Türleri	Oluşturduğu Madde	Tükettiği Madde
X	Glikoz	NH ₃
Y	NH ₃	Ölü Organizma Artığı
Z	Glikoz	CO ₂

Yukarıdaki tabloda aynı ekosistemde yaşayan ve farklı beslenme özelliklerine sahip X, Y ve Z canlılarının oluşturduğu ve tükettiği bazı maddeler gösterilmektedir.

Buna göre, bu canlı gruplarının beslenme şekilleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	Parazit	Etçil	Otçul
B)	Kemoototrof	Parazit	Fotoototrof
C)	Kemoototrof	Saprofit	Fotoototrof
D)	Saprofit	Hetetrof	Kemoototrof
E)	Saprofit	Parazit	Fotoototrof

9.



Yukarıdaki kandaki glikoz düzeyinin insülin ve glukagon hormonlarının salgılanma hızına bağlı değişimi gösterilmiştir.

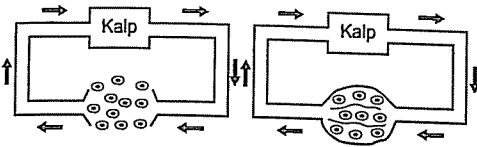
Buna göre;

- I. İnsülin ve glukagon salgılanma hızı kandaki glikoz düzeyine göre değişir.
- II. Kandaki glikoz düzeyi normal düzeyin altına inerse glukagon, üzerine çıkarsa insülin salgılanır.
- III. Kandaki glikoz düzeyi 80 olduğunda glukagon salgılanması durur, 120 olduğunda insülin salgılanması durur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10.



Yukarıda eklembacaklılara ve kurbağalara ait dolaşım sistemi şekilde gösterilmiştir.

Buna göre, eklembacaklıların dolaşım sistemine ait,

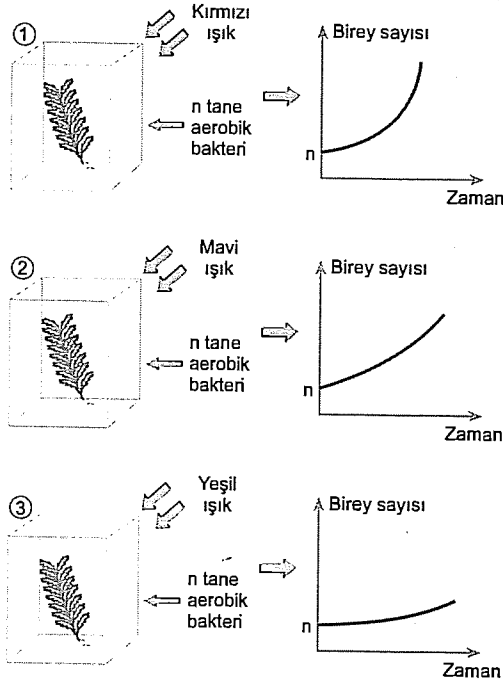
- I. Kılcal damarları yoktur.
- II. Besin monomerleri kan ile hücrelere taşınır.
- III. Solunum gazları kanda taşınmaz.
- IV. Hormonlar kan ile hedef hücrelere taşınır.

özelliklerinden hangileri kurbağaların dolaşım sistemi için geçerlidir?

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

kareköt

11. Aşağıdaki üç özdeş elodea bitkisi içi su dolu kaplara koyuluyor ve 1. kırmızı ışıkta, 2. mavi ışıkta, 3. yeşil ışıkta bekletiliyor. Daha sonra düzeneklere eşit sayıda aerobik bakteri ekleniyor ve gelişme grafikleri gözleniyor.



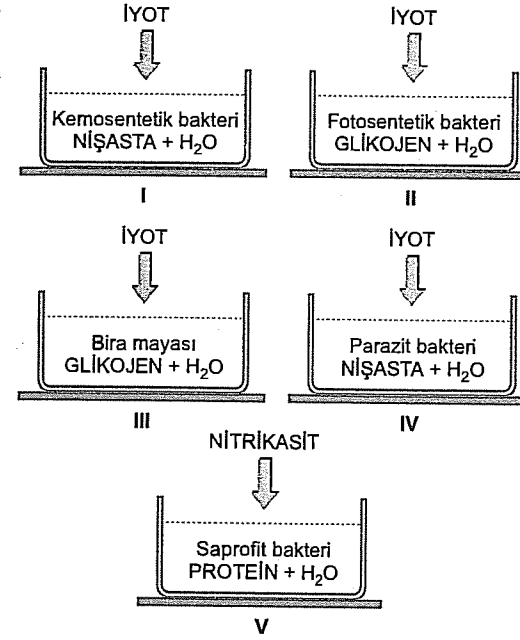
Bu deneyle ilgili olarak;

- I. Kullanılan ışık çeşidi, bakteri üreme hızını dolaylı yoldan etkilemiştir.
- II. Kaplardaki organik madde üretim hızı $1 > 2 > 3$ dür.
- III. Bitkilerin solunum hızları, bakterilerin üreme hızını belirlemiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12.



Şekildeki gibi hazırlanmış deney düzeneğinde, I, II, III, IV ve V numaralı petri kaplarında meydana gelen değişimler için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- (Nişasta + iyot → mavi - mor renk
Glikojen + iyot → kahverengi kırmızı renk
Protein + nitrikasit → sarı renk)

- A) I. kapta oluşan mavi - mor renk zamanla azalır.
- B) II. kapta bulunan glikojen endositozla hücreye alınıp kullanılır.
- C) III. kapta bulunan bira mayası fagositoz olayını gerçekleştirdiği için kahverengi - kırmızı renk zamanla azalır.
- D) IV. kapta bulunan parazit bakteri besin ihtiyacını nişastayı kullanarak karşılar.
- E) V. kapta bulunan saprofit bakteri proteini dışarıda hidroliz ederek kullanacağı için sarı renk zamanla kaybolur.

kareköt

13. Orman sıklığı gölge yoğunluğunu artırır. Buna bağlı olarak bitkilerin gelişmeleri ve orman rejenerasyonu genç bitkilerin gölgeye olan dayanıklılığıyla doğru orantılıdır.

Bitki Türleri	Gölge Yapma	Filizlerin Gölge Toleransı
A	Çok Yoğun	Çok Dayanıklı
B	Yoğun	Dayanıklı
C	Yoğun	Dayanıklısız
D	Hafif	Dayanıklısız
E	Az yoğun	Dayanıklı

Yukarıdaki tabloda A, B, C, D ve E bitki türlerinin gölge yapma durumları ve filizlerinin gölge toleransları gösterilmiştir.

Buna göre, A, B, C, D ve E bitki türlerinden oluşmuş ormanların rejenerasyonlarıyla ilgili;

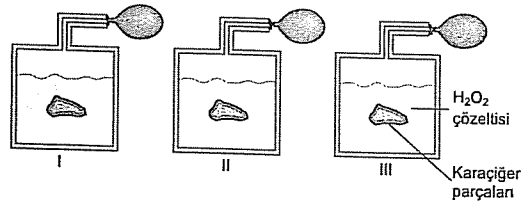
- I. A ve B bitkilerinin orman rejenerasyonlarında sorun çıkmaz.
- II. E ve D bitkilerinin gölge yoğunluğu az olduğu için bu bitkiler orman rejenerasyonlarını normal olarak devam ettirir.
- III. C bitkisinin filizlerinin gölge toleransı azdır ve buna bağlı olarak orman rejenerasyonunda sorun çıkar.

yargılarından hangileri doğrudur?

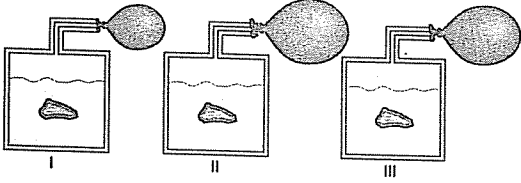
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

DENEME - 7

1.



I, II ve III nolu deney kaplarına aynı oranda H_2O_2 çözeltisi ve yine aynı miktarda karaciğer parçaları konarak bir süre bekleniyor. Balonlar eşit hacime ulaşıncaya kadar karaciğer parçaları çıkarılıp dışarıda farklı oranlarda parçalanıyor. Deney kaplarında gaz oranında bir değişiklik olmadan işleme tabi olmuş karaciğer parçaları tekrar H_2O_2 çözeltilerine bırakılıyor ve bir süre sonra, balon hacimlerinde,

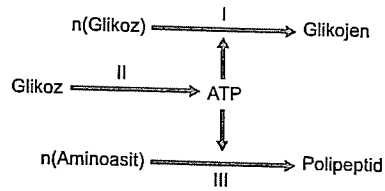


şeklinde değişimler gözleniyor.

Buna göre, işleme tabi olmuş karaciğer parçalarının yüzey / hacim oranlarının büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

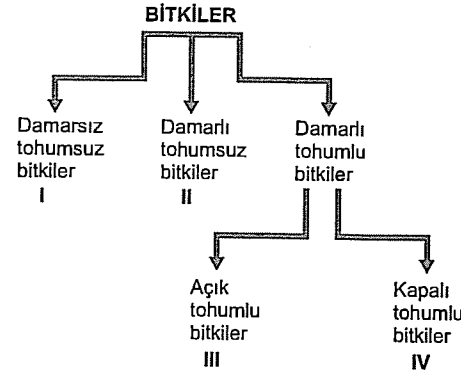
2. Canlılarda gerçekleşen,



reaksiyonları ve enerji dönüşümlerinde I, II ve III nolu olaylar için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) I nolu olay bütün canlılar için ortaktır.
B) II nolu olay bütün canlılar için ortaktır.
C) III nolu olayın gerçekleşmesi için hücre solunumu zorunludur.
D) I ve II nolu olaylar karaciğer hücresinde eş zamanlı gerçekleşebilir.
E) II ve III nolu olay bütün canlı hücrelerde eş zamanlı gerçekleşebilir.

3.



Yukarıda bitkilerin sınıflandırılmasına ait bir şema verilmiştir.

Buna göre, I, II, III ve IV nolu bitkiler için verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) I ve II nolu bitkiler metagenез (döl almaşı) ile ürerler.
B) Tohumlu bitkilerden I nolu bitkilerde iletim demeti yok, II nolu bitkilerde iletim demeti vardır.
C) Eğrelti otu III nolu bitkilere örnek olup tohumları meyve yaprağı ile örtülü değildir.
D) IV nolu bitkilerde hem tek yıllık hem de çok yıllık olanlara rastlanır.
E) I, II, III ve IV nolu bitkilerin bazı hücrelerinde fotosentez olayı gerçekleşir.

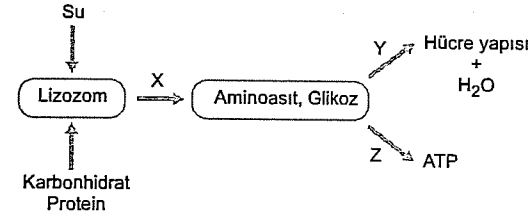
4.

- I. Ototrof beslenir.
II. Mayoz bölünme yapar.
III. Prokaryot tiptedir.

Yukarıdakilerden hangileri fotosentez yapabilen fakat kloroplast bulundurmayan bir canlı için kesin doğrudur?

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

5.

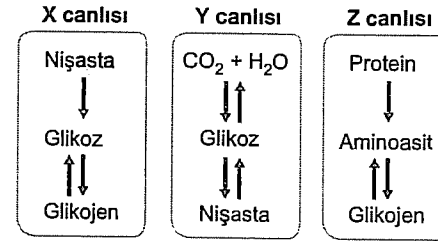


Yukarıdaki şekilde hayvansal bir hücredeki metabolizma olayları gösterilmiştir.

Buna göre, X, Y ve Z olayları için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- | | X | Y | Z |
|----|-----------|-----------|-----------|
| A) | Özümleme | Özümleme | Yadımlama |
| B) | Özümleme | Yadımlama | Özümleme |
| C) | Yadımlama | Özümleme | Yadımlama |
| D) | Yadımlama | Özümleme | Özümleme |
| E) | Özümleme | Yadımlama | Yadımlama |

6.

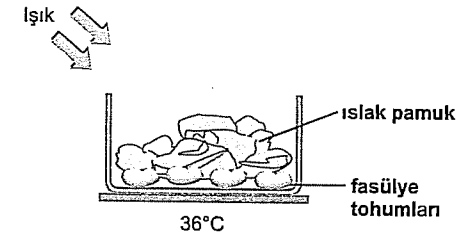


Canlılar vücutlarına aldıkları veya sentezledikleri maddeleri başka maddelere dönüştürerek kullanabilirler.

Buna göre, X, Y ve Z canlıları için aşağıda verilen bilgilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

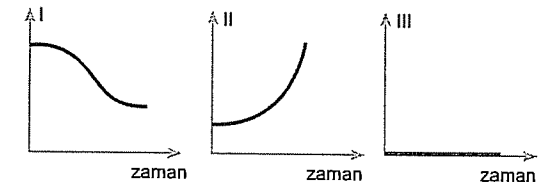
- A) X canlısı hücre çeperi bulundurmayan ökaryotik hücre yapısına sahiptir.
B) Y canlısı ışık enerjisi kullanarak inorganik maddeden organik madde sentezler.
C) Z canlısı ölü organik artıkları inorganik maddelere dönüştürür.
D) X, Y ve Z canlıları hücrelerinde basit organik moleküllerden kompleks organik molekül sentezler.
E) X ve Z canlıları madde dönüşümlerinin tümünü hücre içinde gerçekleştirir.

7.



Yukarıdaki deney kabına koyulan fasulye tohumları uygun ortam şartları hazırlanarak çimlenmeye bırakılıyor.

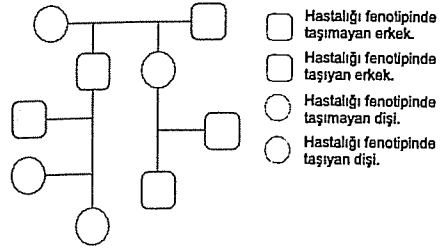
Çimlenen fasulye tohumlarının ışık absorpsiyonu başlayana kadarki süreçte kuru ağırlık, besin üretimi ve hücre sayısındaki değişimler grafiklerle gösterilmiştir.



Buna göre, I, II ve III numaralı yerlere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- | | I | II | III |
|----|---------------|---------------|---------------|
| A) | Hücre sayısı | Besin üretimi | Kuru ağırlık |
| B) | Kuru ağırlık | Hücre sayısı | Besin üretimi |
| C) | Hücre sayısı | Kuru ağırlık | Besin üretimi |
| D) | Kuru ağırlık | Besin üretimi | Hücre sayısı |
| E) | Besin üretimi | Hücre sayısı | Kuru ağırlık |

8.



Yukarıdaki soyağacında kalıtımı verilen özelliklerle ilgili;

- I. Y kromozomuna bağlıdır.
- II. Otozomal çekiniktir.
- III. Otozomal baskındır.
- IV. X kromozomuna bağlı baskındır.

yargılarından hangilerine varılabilir?

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

9. İnsan sindirim sisteminde,

- Protein
- Yağ
- Nişasta

polimerlerinin hidrolizini sağlayan enzimler için,

- I. aminoasit monomerlerinden oluşma,
- II. tersinir çalışma,
- III. optimum olarak aynı sıcaklıkta etkili olma,
- IV. pH = 7 de en iyi çalışma

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

kareköt

30

10. Canlı vücudunda biyokimyasal reaksiyona katılan, reaksiyonun hızını arttıran ve kendisi tüketilmeden çıkan maddelere enzim denir.

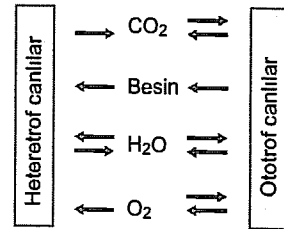
Canlı sistemlerinde enzim aktivitesindeki değişimlerde,

- I. reaksiyon zincirinde son ürünün birikimi,
- II. takım halinde çalışan enzimlerin katalizlediği reaksiyonlarda ilk substratın miktarının azalması,
- III. reaksiyona katılan enzim miktarının değişmesi,
- IV. reaksiyonun gerçekleştiği ortama aktivatör veya inhibitör madde eklenmesi,
- V. reaksiyona katılan substrat miktarının artırılması

olaylarından hangileri etkilidir?

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

11.



Yukarıdaki şemada ototrof ve hetetrof canlıların madde alışverişleriyle ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

Buna göre,

- I. Hem ototroflar hem hetetroflar besin kullanarak enerji üretirler.
- II. Ototrof canlılar hetetrof canlılar için besin ve O₂ kaynağıdır.
- III. Hetetrof canlılar ototrof canlılar için CO₂ kaynağıdır.
- IV. Hetetrof canlılar ototrof canlılar için organik madde kaynağıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. Tür ⇒ Farkında olan insan (Homo sapiens)

Cins ⇒ İnsan (Homo)

Familiya ⇒ İnsansılar (Homonidae)

Takım ⇒ Primatlar (Primates)

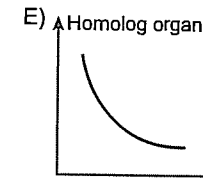
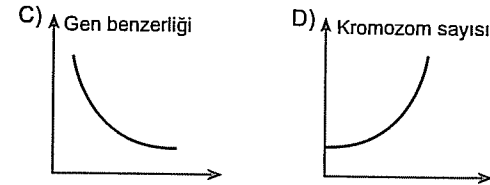
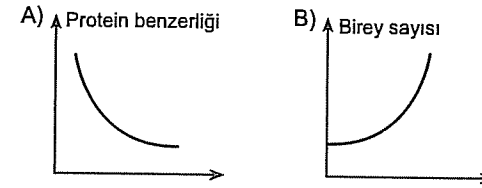
Sınıf ⇒ Memeliler (Mammalia)

Şube ⇒ Omurgalılar (Chordata)

Alem ⇒ Hayvanlar (Animalia)

Yukarıda insan türüne ait filogenetik sınıflandırma yapılmıştır.

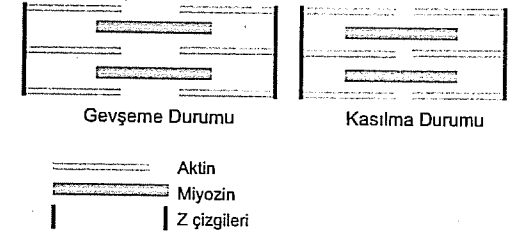
Buna göre, türden aleme doğru gidildikçe aşağıdaki grafiklerden hangisi yanlış olur?



kareköt

31

13. Kasılma birimi olan sarkomerin kasılma ve gevşeme durumu aşağıda verilmiştir.

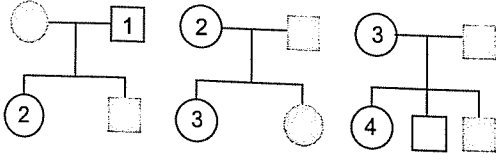


Buna göre kasılma ve gevşemede,

- I. aktin boyu,
 - II. miyozin boyu,
 - III. sarkomerin boyu
- özelliklerinden hangileri değişir?

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

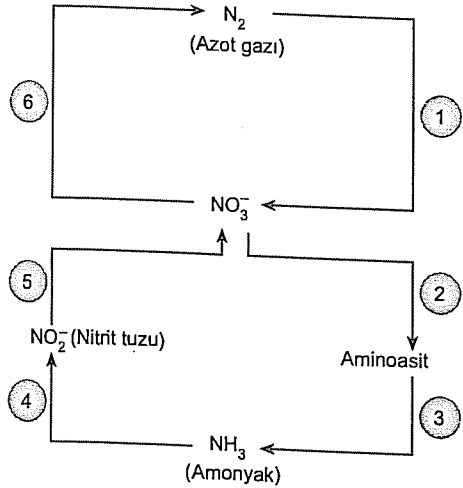
1. Akrabalık ilişkileriyle bağlı üç farklı ailenin hemofili hastalığını fenotipinde taşıyan tüm bireyleri aşağıdaki soyağaçlarında koyu renkle gösterilmiştir.



Buna göre, numaralandırılmış bireylerden hangileri homolog kromozomlarının karşılıklı bölgelerinde bu özelliğe etki eden farklı alel genleri taşır?

- A) 1 ve 2 B) 2 ve 4 C) 1, 2 ve 3
D) 2, 3 ve 4 E) 1, 2, 3 ve 4

2.

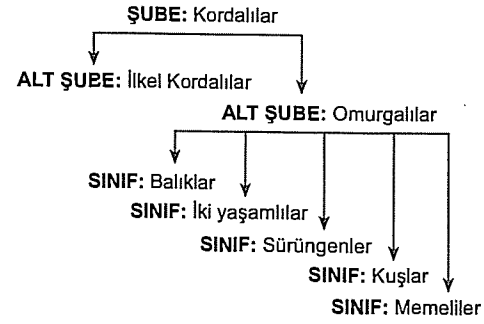


Yukarıda şematize edilen azot devrinde 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 numaralı olayları gerçekleştiren canlılardan hangileri kesinlikle ototrof beslenir?

- A) 1, 3, 6 B) 2, 4, 5 C) 1, 2, 3
D) 3, 5 E) 4, 5, 6

İkareköt

3.



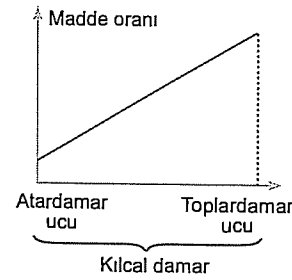
Şekilde sınıflandırılması verilen canlılar için aşağıdakilerden hangisi ortak değildir?

- A) İç iskelete sahip olma
B) Kapalı kan dolaşımına sahip olma
C) İç döllenme yapma
D) Embriyonik dönemde solungaç yarıkları bulundurma
E) Solunum gazlarını kanda taşıma

4.

- Kanda bulunan,
- O₂
- CO₂
- Glikoz
- Üre

maddelerinin atardamar ucundan toplardamar ucuna doğru değişme oranları,

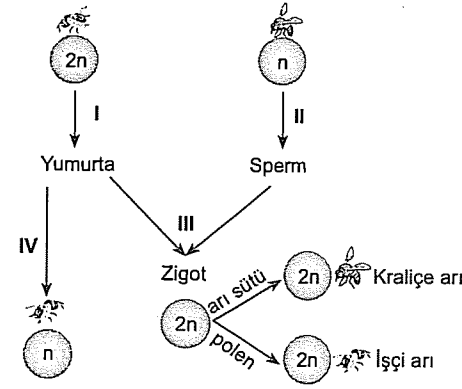


grafisinde gösterilmiştir.

Buna göre, O₂, CO₂, glikoz, üre maddeleri ve kanın geçtiği bölümler için yapılan eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

	O ₂	CO ₂	Glikoz	Üre
A)	Akciğer kılcalı	Mide kılcalı	İncebağırsak kılcalı	Karaciğer kılcalı
B)	Akciğer kılcalı	İncebağırsak kılcalı	Mide kılcalı	Karaciğer kılcalı
C)	Karaciğer kılcalı	Mide kılcalı	İncebağırsak kılcalı	Akciğer kılcalı
D)	Karaciğer kılcalı	İncebağırsak kılcalı	Mide kılcalı	Akciğer kılcalı
E)	İncebağırsak kılcalı	Karaciğer kılcalı	Akciğer kılcalı	Mide kılcalı

5.



Yukarıdaki şekilde arılarda üreme olayı şematize edilmiştir.

Buna göre, I, II, III ve IV numaralı olaylar için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) I ve III olaylarıyla canlılarda kalıtsal çeşitlilik meydana gelir ve evrimsel açıdan önemlidir.
B) III nolu olayla meydana gelen zigot beslenme farklılığına bağlı olarak kraliçe ve işçi arı meydana getirir.
C) II ve IV olayları gerçekleşmeden önce DNA replikasyonu meydana gelir.
D) IV nolu olay ile döllenme olmadan mitoz bölünme ile yeni bir birey oluşur.
E) I ve II olaylarında mayoz bölünme ile yumurta ve sperm oluşturulurken kalıtsal çeşitlilik sağlanır.

İkareköt

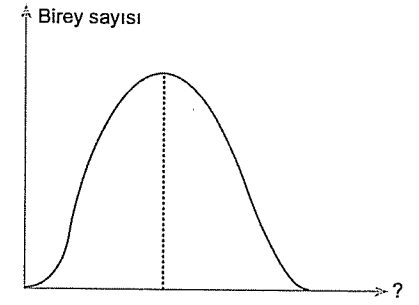
6. - Halofiller
- Metanojenler
- Bakteriler

Yukarıdaki canlıların tümü için,

- I. yaşama alanı,
II. hücre çeperi yapısı,
III. zarlı organel bulundurmama
özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

7.



Bir ormanda yaşayan dengeli bir tavşan populasyonunda soru işaretli yere,

- I. vücut büyüklüğü,
II. birey yaşı,
III. metabolizma aktivitesi
ifadelerinden hangileri yazılabilir?

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

8. Mutualist yaşayan A ve B canlıları incelendiğinde,

- A canlısının hücre çeperine sahip olduğu ve heterotrof beslendiği
- B canlısının kloroplast organeli bulundurduğu gözlenmiştir.

Buna göre, A ve B canlıları için,

- I. A canlısı mantardır.
II. B canlısının hücreleri ökaryottur.
III. A canlısının hücresi zarlı organellere sahiptir.
IV. B canlısı inorganik maddeden organik madde sentezi yapar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

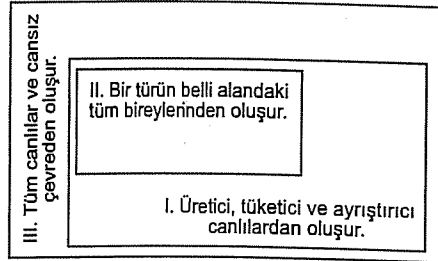
9. Bir insanın farklı dokularındaki iki hücre için,

- Görevlerinin farklı olması çekirdeklerinde bulunan DNA'ların farklı olmasından kaynaklanır.
- Hücrelerdeki aktif genler farklıdır ve farklı proteinler sentezlenebilir.
- Hücrelerde ortak proteinler sentezlenebilir.
- Hücrelerin protein sentezleme mekanizması aynıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

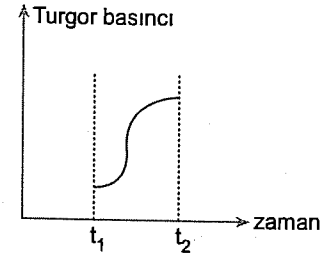
10.



Yukarıdaki tabloda I, II ve III numaralı açıklamalara karşılık gelen biyolojik kavramlar aşağıdakilerden hangisidir?

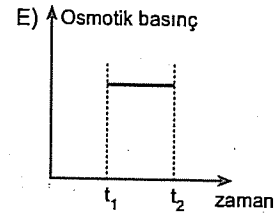
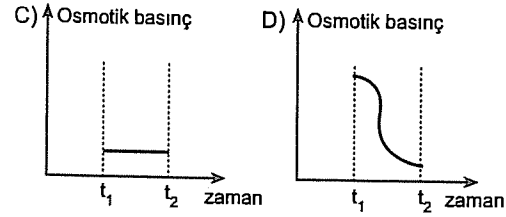
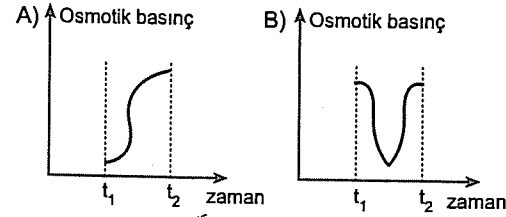
	I	II	III
A)	Komünite	Populasyon	Ekosistem
B)	Ekosistem	Populasyon	Komünite
C)	Komünite	Ekosistem	Populasyon
D)	Ekosistem	Komünite	Populasyon
E)	Populasyon	Ekosistem	Komünite

11.



Yukarıdaki grafikte, bir bitkinin kök emici tüylerindeki hücrelerinde t_1 ve t_2 zaman aralığında turgor basıncında meydana gelen değişim gösterilmiştir.

Bu süre içinde toprak osmotik basıncındaki değişimi gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?



karekök

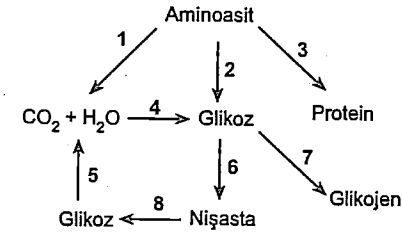
12. Ökaryot bir hücreye ait,

- çekirdek,
- kloroplast,
- sentrozom,
- mitokondri

yapılarından hangileri sadece mitoz ve mayoz bölünme sırasında sayısını iki katına çıkarır?

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

13.



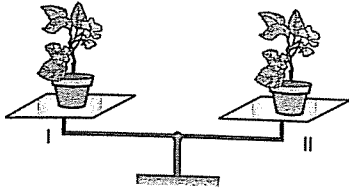
Bitki ve hayvan hücrelerinde gerçekleşen bazı metabolizma olayları yukarıdaki şemada gösterilmiştir. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 nolu olayların sadece bitki hücrelerinde (X), sadece hayvan hücrelerinde (Y), hem bitki hem de hayvan hücrelerinde (Z) gerçekleşenleri aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	X	Y	Z
A)	1, 3	2, 4, 8	5, 6, 7
B)	2, 4	1, 3, 8	5, 6, 7
C)	6, 7, 8	2, 4	1, 3, 5
D)	4, 6, 8	7	1, 2, 3, 5
E)	8	3, 5, 7	1, 2, 4, 6

karekök

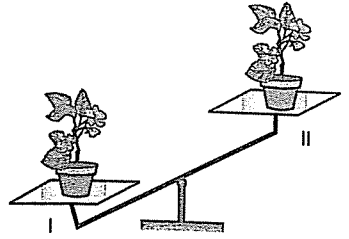
DENEME - 9

1.



Dengede olan terazinin iki kefesindeki bitkilerden I. sinin yaprakları balmumuyla kaplanıyor, II. bitkide bir değişiklik yapmadan optimum sıcaklıkta ve karanlık ortamda bekletiliyor.

Bir süre sonra terazideki denge durumu:



şeklindeki gibi gözleniyor. Bu dengenin bozulmasında,

- I. fotosentez,
- II. terleme,
- III. organik madde üretimi

olaylarından hangileri etkili olmuştur?

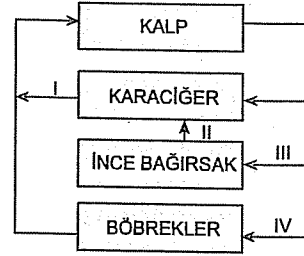
- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

2. Genç ve yaşlı bitki hücrelerinde bazı yapı farklılıkları gözlenir.

Aşağıda verilen karşılaştırmalardan hangisi yanlıştır?

Yapı	Yaşlı Hücre	Genç Hücre
A) Hücre Duvarı	Kalın	İnce
B) Koful	Büyük	Küçük
C) Metabolizma	Yavaş	Hızlı
D) Sitoplazma	Az	Bol
E) Çekirdek	Büyük	Küçük

3.



Yukarıdaki şekilde, insanda dolaşım sisteminin bir bölümü şematize edilmiştir.

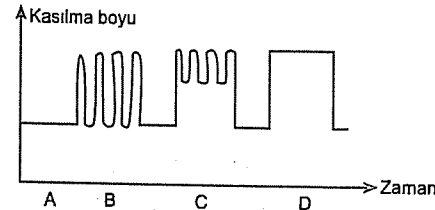
Numaralandırılmış damarlarla ilgili,

- I. Uzun süre aç kalan insanda I nolu damardaki glikoz miktarı II nolu damardaki glikoz miktarından fazladır.
- II. I nolu damardaki O₂ oranı IV nolu damardaki O₂ oranından azdır.
- III. III nolu damardaki CO₂ miktarı II nolu damardaki CO₂ miktarından fazladır.
- IV. II nolu damardaki üre miktarı IV nolu damardaki üre miktarından fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4.



Bir kas telciğinde kasların kasılma gevşeme grafiği yukarıdaki gibidir.

Buna göre,

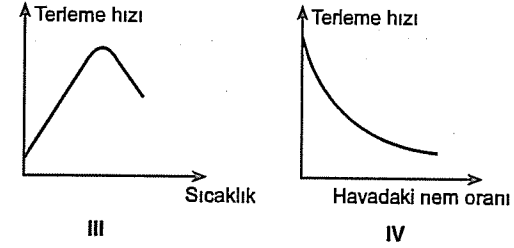
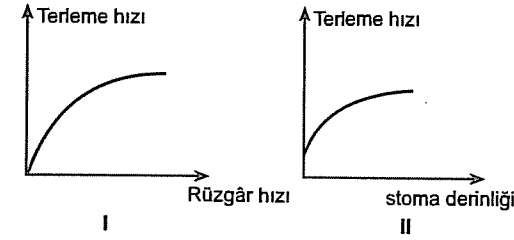
- I. A zaman aralığında uyarın enerjisi kesinlikle eşik değerin altındadır.
- II. B zaman aralığında uyarın enerji kesinlikle eşik değerin üzerindedir.
- III. C zaman aralığında hiç gevşeme olmamıştır.
- IV. D zaman aralığında fizyolojik tetanoz meydana gelmiştir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

5. Karasal bitkilerde terleme olayı stomadan su buharı atılmasıyla meydana gelir.

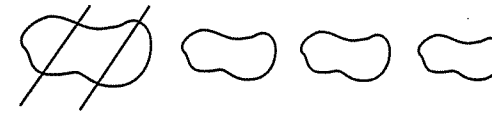
Terleme hızını etkileyen faktörler için,



grafiklerinden hangileri doğrudur?

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

6.



Yukarıdaki şekilde bir planaryanın 3 parçaya ayrılması ve sonrasında rejenerasyonla 3 planarya oluşması gösterilmiştir.

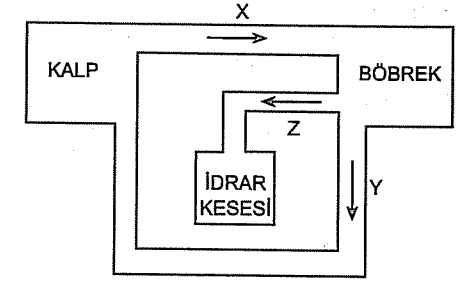
Buna göre, planaryanın üremesi sırasında,

- I. mitoz bölünme,
- II. replikasyon,
- III. farklılaşma,
- IV. mayoz bölünme

olaylarından hangileri meydana gelir?

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

7.



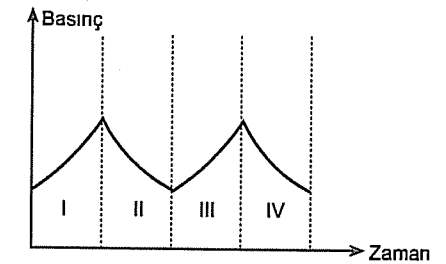
Yukarıdaki şekilde insana ait kalp, böbrek, idrar kesesi ve onlara ait X, Y ve Z kısımları gösterilmiştir.

X, Y ve Z kısımlarıyla ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Y deki oksihemoglobin miktarı X'e göre daha düşüktür.
- B) Z deki üre miktarı X ve Y ye göre fazladır.
- C) X deki üre miktarı Y ye göre daha fazladır.
- D) Y deki besin monomeri miktarı Z ye göre fazladır.
- E) X in pH derecesi Y ve Z ye göre daha düşüktür.

8.

Bir insanda karın boşluğu iç basıncından meydana gelen değişiklikler aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre, I, II, III ve IV numaralı bölgelerde solunum sisteminde meydana gelen değişimler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

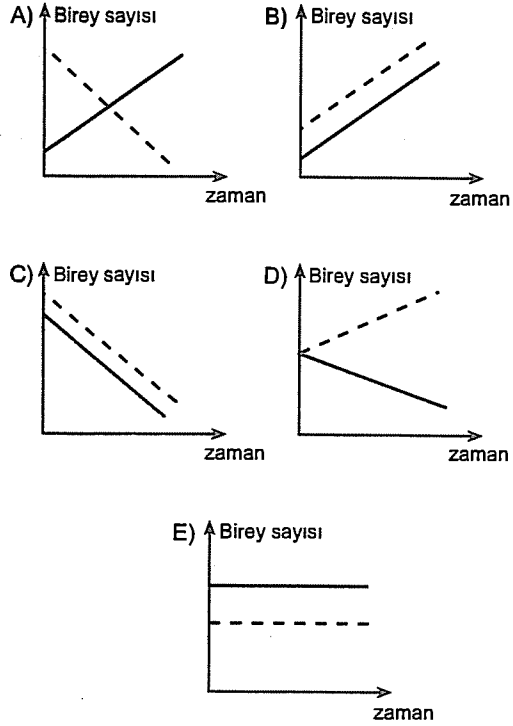
- A) I numaralı bölgede kaburga kasları kasılır.
- B) II numaralı bölgede göğüs içi basınç artar.
- C) III. numaralı bölgede göğüs içi hacmi artar.
- D) IV numaralı bölgede diyafram kası kasılır.
- E) I ve III numaralı bölgelerde akciğerlere hava dolur.

9. Belirli bir bölgede yaşayan havuç bitkisi, tavşan ve tilki popülasyonlarının oluşturduğu besin zinciri, Havuç bitkisi → Tavşan → Tilki şeklindedir.

Bu bölgede meydana gelen salgın bir hastalıkla birlikte tavşan popülasyonu hızla küçülmüştür.

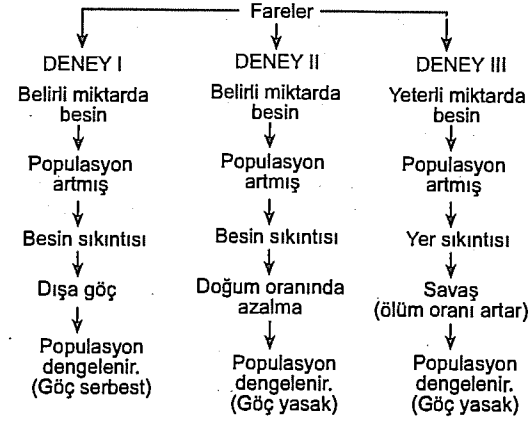
Buna göre, havuç bitkisi ve tilki popülasyonlarında birey sayısının zamana göre değişimi için aşağıdaki grafiklerden hangisi doğrudur?

----- : Havuç bitkisi
----- : Tilki



kareköt

10. Amerikalı araştırmacı John Emlen, çevresel koşulları popülasyonları düzenlemesine yönelik laboratuvar deneyleri yapmıştır.



Yukarıda verilen üç deney ile ilgili,

- Deneysel I'de besin sıkıntısından sonra başlayan göç hızının doğum hızına eşit olduğu söylenebilir.
- Deneysel II'de göç şansı bulunmayan farelerde çiftleşme davranışlarında azalma veya kısırlık meydana gelmiş olabilir.
- Deneysel III'de göç önlediği için fare başına düşen alan azalmış ve buna bağlı olarak bireyler arasındaki kavga ile ölüm oranı artmış olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Hipotonik çözelti içerisine bırakılan bir bitki hücresinde bir süre sonra,

- hücre çeperi ve hücre zarı arasındaki mesafe,
- kofül özsuyu yoğunluğu,
- turgor basıncı,
- ozmotik basınç

özelliklerindeki değişimler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III	IV
A)	Artar	Değişmez	Azalır	Artar
B)	Azalır	Artar	Azalır	Artar
C)	Değişmez	Değişmez	Artar	Azalır
D)	Azalır	Azalır	Artar	Azalır
E)	Artar	Artar	Azalır	Azalır

12. İnsan sinir sisteminde meydana gelen bazı olaylar aşağıda verilmiştir.

X → Hipotalamustan salgılanan hormon kan ile taşınarak hipofizi uyarır, hipofizden salgılanan hormonda hedef dokuyu uyarır.

Y → Motor uç plağından salgılanan hormon hedef dokuyu uyarır.

Z → Hipotalamusun sinir hücrelerinden salgılanan hormonlar hipofizde depo edilir sonra kanla hedef dokuyu uyarır.

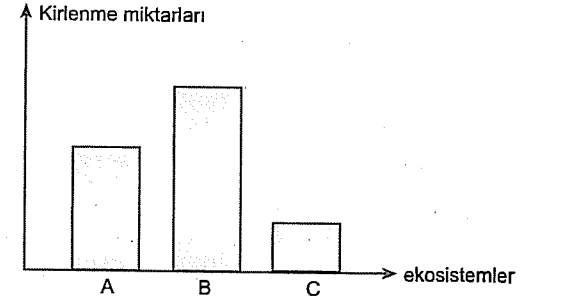
Buna göre, insan vücudunda görülebilen,

- Sinir hücresi → hedef doku
 - Sinir hücresi → kan damarı → bez hücresi → hedef doku
 - Sinir hücresi → depo hücresi → hedef doku
- uyarılma yolları X, Y ve Z olaylarından hangileri ile doğru eşleştirilmiştir?

	X	Y	Z
A)	I	II	III
B)	II	I	III
C)	I	III	II
D)	II	III	I
E)	III	I	II

kareköt

- 13.



Yukarıdaki grafikte aynı büyüklükte, tür çeşitlenmeleri ve bunlara ait birey sayıları eşit olan A, B ve C göl ekosistemlerindeki kirlenme miktarları verilmiştir.

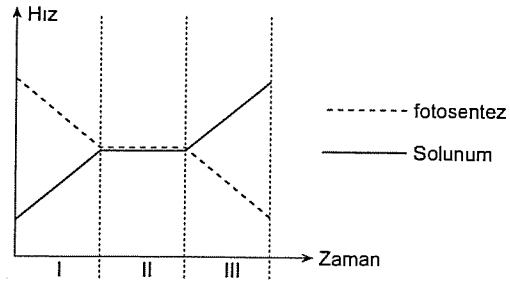
Bu üç gölde yaşayan K (üretici), L (2. tüketici) ve M (son tüketici) canlıları için verilen,

- A gölünde bulunan K canlısında biriken zehirli madde miktarı, C gölünde bulunan K canlısında birikenden fazladır.
- En az zehirli madde birikimi C gölünde yaşayan K canlısında görülür.
- B gölünde bulunan K, L, M canlılarında zehirli madde birikiminin doğru sıralaması $M > L > K$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

1.



Yukarıdaki şekilde bir bitkinin stoma hücresinde I, II ve III. zaman aralıklarında fotosentez ve solunum hızındaki değişimler gösterilmiştir.

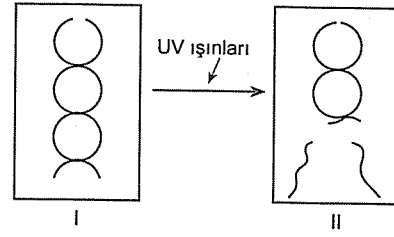
Buna göre hücre ve ortamla ilgili,

- I. I. zaman aralığında dış ortamın CO₂ miktarı azalmıştır.
- II. II. zaman aralığında dış ortam ile hücre arasında gaz alışverişi yapılmamıştır.
- III. III. zaman aralığında hücre pH derecesi azalmıştır.
- IV. I, II ve III. zaman aralıklarında hücrede fotofosforilasyon ve oksidatif fosforilasyon birlikte gerçekleşir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

3.



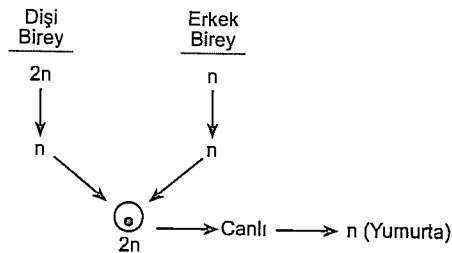
I numaralı kaptaki bulunan 1000 nükleotidlik DNA'da A / G oranı 1/4 dür. Bir süre UV ışınlarına maruz kalan DNA, II numaralı kaptaki gibi 50 A ve 100 G nükleotidlerini karşısındaki nükleotidlerle birlikte kaybederek mutasyona uğramıştır.

Buna göre I numaralı kaptaki DNA'nın zayıf hidrojen bağı sayısı ve II numaralı kaptaki DNA'nın fosfodiester bağı sayısı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I numaralı kaptaki DNA'nın zayıf hidrojen bağı sayısı	II numaralı kaptaki DNA'nın fosfodiester bağı sayısı
A)	1400	698
B)	1100	700
C)	2000	700
D)	1100	848
E)	1400	848

kareköt

4.



Yukarıdaki şekilde bir canlı türüne ait üreme olayı gösterilmiştir.

Buna göre,

- I. Erkek bireye ait genlerin tamamı canlıda bulunur.
- II. Zigotu oluşturan gametlerden biri mayoz diğeri mitoz bölünmeyle oluşur.
- III. Canlının oluşturduğu yumurtaya ait genlerin yarısı dişi bireyden yarısı erkek bireyden gelir.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

2.

- Volvox
- Pandorina

Yukarıda koloni örnekleri için,

- I. hücre sayılarının aynı olması,
- II. hücrelerinin jelatinimsi bir madde içinde bulunması,
- III. hücreler arası sitoplazmik köprüler kurulması

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

5.

- Bakteri
- Öglena
- Şapkaklı mantar

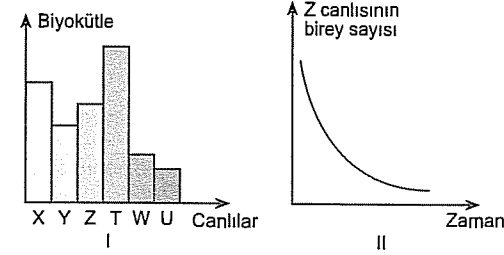
Yukarıda verilen üç canlıda,

- I. oksidatif fosforilasyon,
- II. replikasyon,
- III. fotofosforilasyon

olaylarından hangileri ortak olarak gerçekleşebilir?

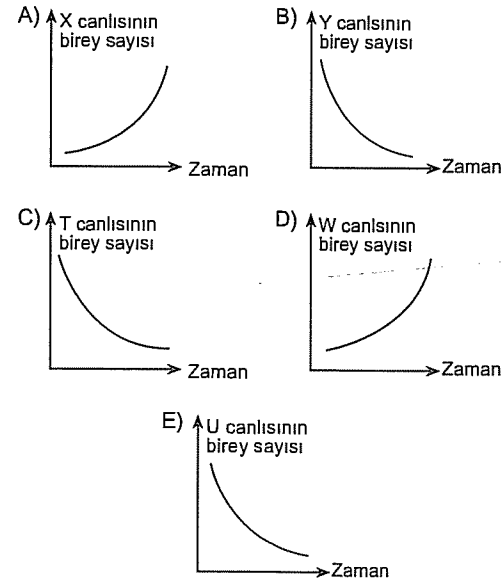
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

6.

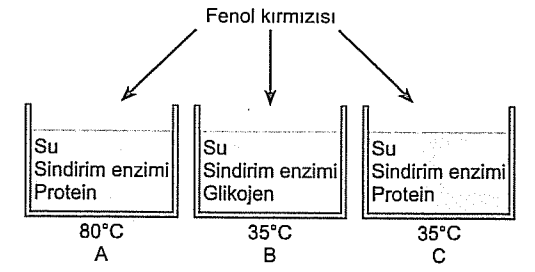


Yukarıda I numaralı grafikte aynı ekosistemde yaşayan ve aralarında besin zinciri oluşturan X, Y, Z, T, W ve U canlılarının biyokütleleri verilmiştir.

II nolu grafik ise Z canlısının birey sayısındaki değişimi gösterdiğine göre, buna bağlı olarak X, Y, T, W ve U canlılarının birey sayılarını gösteren aşağıdaki grafiklerden hangisi yanlıştır?



7.



Yukarıdaki deney kapları içerisine su, organik besinler ve sindirim enzimleri konularak belirli sıcaklıklarda bekletiliyor.

Bir süre sonra A, B ve C deney kaplarındaki su miktarlarına ve renk değişimlerine bakılarak,

- I. enzimlerin hücre dışında çalışabildiği,
- II. enzimlerin ortam sıcaklığından etkilendiği,
- III. karbonhidratların asidik özellik göstermediği,
- IV. protein monomerlerinin asidik özellik gösterdiği

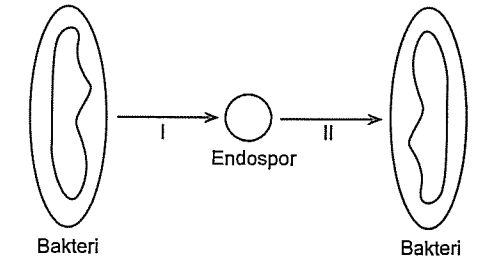
sonuçlarından hangilerine ulaşılabilir?

(Fenol kırmızısı asit varlığında sarı renk alır.)

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

kareköt

8.



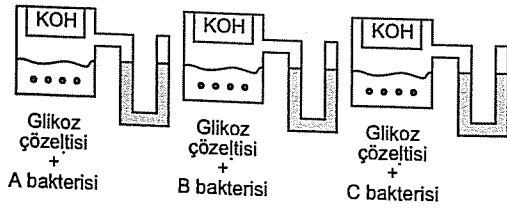
- I. Ortam şartlarında kötüleşme
- II. Ortam şartlarında iyileşme

Yukarıdaki şekilde ortam koşullarına bağlı olarak bakteride meydana gelen değişimler gösterilmiştir.

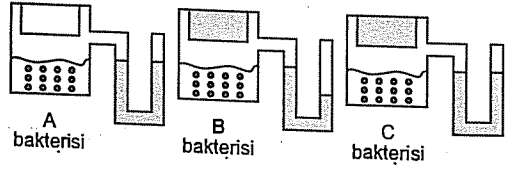
Buna göre I ve II ile gösterilen zamanlarda bakteride meydana gelen olaylar için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Protein sentez hızının değişmesi
B) Su oranının değişmesi
C) Solunum hızının değişmesi
D) Replikasyon hızının değişmesi
E) Fosforilasyon hızının değişmesi

9.



Optimum şartlar düşünülerek hazırlanmış yukarıdaki deney düzeneğinde, aerob ve anaerob bakteri çeşitleri kullanılmıştır. Bir süre sonra deney kaplarında,



değişimleri gözlemlendiğine göre,

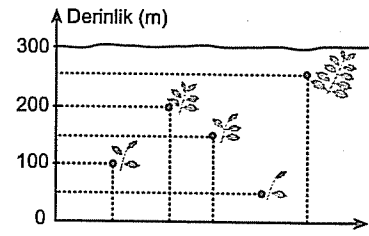
- A bakterisinin yaptığı solunum, gelişmiş canlıların bazı hücrelerinde gerçekleşir.
- B bakterisinin yaptığı solunumda, oksidatif fosforilasyon gerçekleşir.
- C bakterisinin yaptığı solunumda ortaya çıkan son ürün ortam pH derecesini yükseltir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

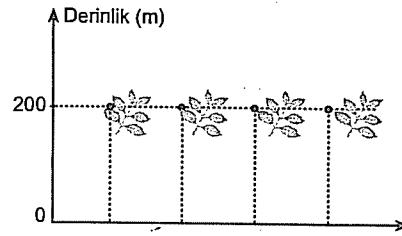
(Potasyum hidroksit (KOH) CO_2 ile saydamlığını kaybetmiş KOH)

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

11. Aşağıda bir gölde farklı derinliklerde gelişim gösteren elodea bitkisinin derinliğe bağlı yapraklanma miktarı verilmiştir.



Yapraklanma miktarları gözlenen elodea bitkilerinden koparılan aynı büyüklükteki dallar deney ortamında aynı derinlikte yetiştirildiğinde,



şeklindeki gelişimi gösterdikleri gözlenmiştir. (O noktası göl zemini kabul edilecektir.)

Aşağıdakilerden hangisi bu durumu en iyi açıklayan ifadedir?

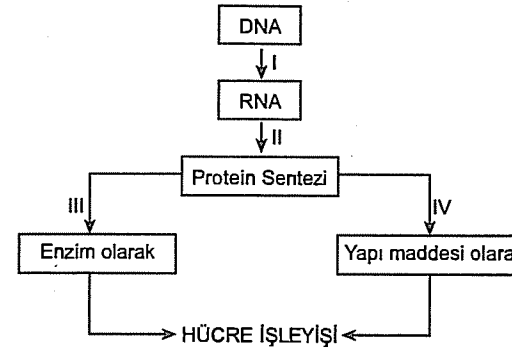
- Elodeanın bütün karakterleri genotipi ile belirlenmiştir.
- Çevresel faktörlerin genlerde oluşturduğu değişiklikler kalıtsal olmuştur.
- Genlerin işleyişi çevresel faktörlerle değişmiştir.
- Elodeanın bütün karakterleri çevresel faktörlerle belirlenmiştir.
- Genlerin yapısında meydana gelen değişimlerle yapraklanma miktarları belirlenmiştir.

kareköt

10. Ökaryot aerob bir organizmada mitokondri faaliyetinin durması aşağıdaki olaylardan hangisini etkilemez?

- DNA'nın kendini eşlemesi
- Enzimlerin sentezlenmesi
- Aminoasitlerin dehidrasyonu
- Hipertonik ortamdan su alması
- Osmoz ile dışarıya su vermesi

12.



Yukarıda, hücrede meydana gelen protein sentezinde DNA'dan başlayan bilgi akışı özetlenmiştir.

Buna göre I, II, III ve IV nolu olaylarla ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- I nolu olay prokaryot hücrelerde sitoplazmada, ökaryot hücrelerde ise çekirdekte meydana gelir.
- II nolu olay ribozomda gerçekleşen translasyon (okunma) dur.
- III ve IV nolu olaylar bütün canlı hücreler tarafından gerçekleştirilir.
- I ve II nolu olay kloroplast ve mitokondri organelerinde gerçekleşirken, III ve IV sadece hücre sitoplazmasında meydana gelir.
- I nolu olayla ökaryot hücrelerin çekirdek sıvılarındaki nükleotid miktarı azalır.

kareköt

13.

Besin maddeleri	A	B	C
Sindirim gerçekleştiği yer			
Ağız	-	+	-
Mide	+	-	-
İncebağırsak	+	+	+

+ : sindirim var
- : sindirim yok

Yukarıdaki tabloda beslenme yoluyla alınan A, B ve C maddelerinin sindirimlerinin gerçekleştiği yerler gösterilmiştir.

Buna göre, A, B ve C maddelerinin sindirim basamaklarıyla ilgili,

- A maddesinin sindirim enzimleri asidik değerlerde aktive olurlar.
- B maddesinin parçalanması hem asit ortamda hem de baz ortamda gerçekleşir.
- C maddesinin sindirimi için karaciğer ve pankreas salgıları kullanılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

1. Bir ekosistemin sürekliliği, ortamda var olan üretici, tüketici ve ayrıştırıcı canlılar tarafından sağlanır. Buna göre, bir ekosistemde ayrıştırıcıların hızla azalması bir takım değişikliklere yol açarak ekosistemin sürekliliğini sınırlayabilir.

Aşağıdakilerden hangisi ayrıştırıcıların azalması sonucu meydana gelen sınırlayıcı bir faktör olamaz?

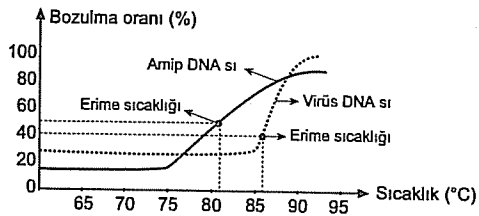
- A) Organik atık miktarının artması
B) Tüketici birey sayısının azalması
C) Üretici birey sayısının azalması
D) Topraktaki azotlu tuzların artması
E) Madde döngüsünün bozulması

3. I. Hücre solunumunun bir bölümü mitokondride gerçekleşir.
II. Hücre içi sindirimi lizozomlardaki enzimler aracılığı ile yapılır.
III. Mitoz bölünme sırasında iğ iplikleri sentrioller tarafından oluşturulur.

Yukarıda bir canlının hücresel özelliklerinin bazıları verilmiştir. Bu canlı için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) DNA'sı çekirdek zarı ile çevrilidir.
B) Oksijenli solunum yapar.
C) İnorganik maddelerden organik madde sentezler.
D) DNA'dan mRNA sentezi çekirdekte gerçekleştirilir.
E) Hücre bölünmesi sırasında sitoplazma boğumlanması görülür.

2. İki farklı organizmaya ait, aynı büyüklükte ve çift zincirli yapıdaki DNA moleküllerinin, sıcaklık artışına bağlı bozulma oranları ve moleküllerin erime sıcaklıkları grafikte gösterilmiştir.

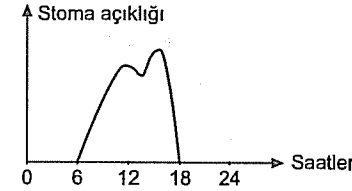


DNA moleküllerinde, her zaman bir pürin bazı bir pirimidin bazı ile eşleştiğine göre, bu grafikten aşağıdaki sonuçlardan hangisi çıkarılabilir?

- A) Amip DNA'sının Guanin + Sitozin oranı, virüs DNA'sından daha düşüktür.
B) Virüs DNA'sının nükleotit sayısı, amip DNA'sından daha fazladır.
C) Amip DNA'sının pürin bazı sayısı, virüs DNA'sından daha fazladır.
D) Virüs DNA'sındaki toplam hidrojen bağı sayısı, amip DNA'sından daha azdır.
E) Her iki DNA çeşidinin erime sıcaklıklarındaki bozulma oranları aynıdır.

kareköt

5.



Yukarıdaki grafikte günün belirli saatlerindeki stoma açıklığı oranı verilmiştir.

Saat 12'de stoma açıklığının azalmasının temel nedeni aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?

- A) Fotosentez hızının artması
B) Terleme ile fazla suyun kaybedilmesi
C) Solunumun yavaşlaması
D) Sıcaklığın optimum değerinin altına düşmesi
E) Stomada CO₂ tüketiminin durması

7. Virüsler, canlılardan farklı olarak,

- I. mutasyona uğrayabilme,
II. hidroliz enzimi bulundurma,
III. tek çeşit nükleik asit bulundurma

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

8. Bir orman ekosisteminde, gölgeye dayanıklılığı az olan kısa boylu ağaçların yaprak oluşumu, uzun boylu ağaçların yaprak oluşumundan önce gerçekleşmektedir.

Bu durumla ilgili yapılan,

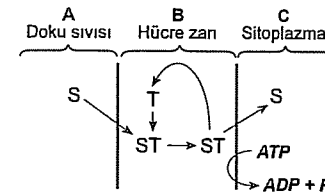
- I. Kısa boylu ağaçların ortamdaki oksijenden daha fazla yararlanmasını sağlar.
II. Uzun boylu ağaçların gelişimini olumsuz etkiler.
III. Kısa boylu ağaçların yaşama şansını artırır.

Yorumlarından hangileri doğrudur?

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

kareköt

6. Aşağıdaki şekilde hücre zarında meydana gelen aktif taşıma olayı şematize edilmiştir.



Şemada özetlenen aktif taşıma olayı ile ilgili olarak,

- I. A bölgesindeki S maddesi miktarı, C bölgesindeki maddeden daha fazladır.
II. Hücre zarında özel taşıyıcı proteinler kullanılmaktadır.
III. Hücre zarından geçemeyecek büyüklükteki maddeler, sitoplazmaya geçirilmektedir.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. I. Aminoasitlerden protein üretme
II. Glikozdan glikojen üretme
III. Glikozdan ATP üretme
- Yukarıda verilen olaylardan hangileri, her canlı hücre tarafından gerçekleştirilebilir?

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

10. Ökaryotik bir hücre incelendiğinde, endoplazmik retikulum üzerinde bulunan ribozomların hücre dışına salgılanan proteinleri, sitoplazmadaki ribozomların da hücre içinde kullanılan proteinleri sentezlediği gözlenmiştir.

Buna göre,

- I. ribozom yapısını oluşturan protein,
- II. antikor proteini,
- III. protein sentezi enzimi,
- IV. insülin hormonu proteini

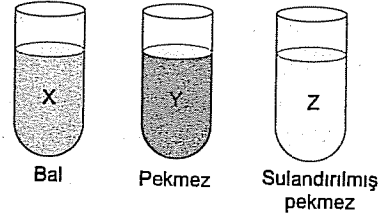
yapılarından, serbest ribozomlarda ve endoplazmik retikulum üzerinde bulunan ribozomlarda üretilenler, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?

	Serbest ribozomlarda üretilen	Granürlü ER de üretilen
A)	II ve III	I ve IV
B)	I	II, III ve IV
C)	I ve III	II ve IV
D)	IV	I, II ve III
E)	III	I, II ve IV

11. Aşağıda verilen özelliklerden hangisi ototrof canlıların tamamında ortaktır?

- A) O₂ üretilmesi
- B) Işık enerjisinin kullanılması
- C) İnorganik maddelerin oksitlenmesi
- D) Reaksiyonların sitoplazmada gerçekleşmesi
- E) CO₂ nin tüketilmesi

12. Aşağıdaki deney tüplerine küf mantarları ilave ediliyor ve uygun sıcaklıkta bir müddet bekletiliyor. Bal ve pekmezin bulunduğu tüpte herhangi bir değişiklik olmazken, sulandırılmış pekmezin, doğal yapısının değiştiği gözleniyor.



Buna göre,

- I. X ve Y tüplerinde glikoz konsantrasyonunun düşük olması,
- II. Z tüpündeki su miktarının enzim faaliyetine uygun olması,
- III. küf mantarının yalnızca pekmezdeki besinleri kullanması

gibi faktörlerden hangileri, bu durumun ortaya çıkmasında etkili olmuştur?

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

kareköt

13. Canlıdaki bir özelliğin kalıtsal olduğu aşağıdakilerden hangisine bakılarak anlaşılabilir?

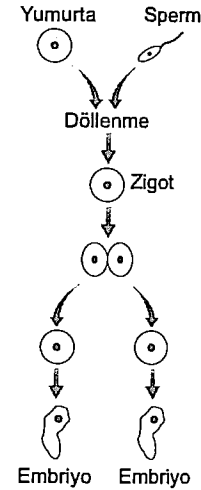
- A) Yaşama alanına
- B) Dış görünüşünde ortaya çıkmasına
- C) Çevre şartları değiştiğinde değişkenlik göstermesine
- D) Kişide hastalık oluşturmaya
- E) Nesilden nesile aktarılmasına

1. Bakterilere ait bazı özellikler aşağıda verilmiştir.
- I. Hücre çeperi selüloz değildir.
 - II. Sitoplazmasında ribozom bulundurur.
 - III. İnorganik maddeden organik besin üretir.
 - IV. Klorofillidir.

Verilenlerden hangileri bir bakterinin fotosentetik olduğunu kesin olarak gösterir?

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

- 2.



Yukarıdaki şekilde, bir ayıya ait ikiz oluşumu şematize edilmiştir.

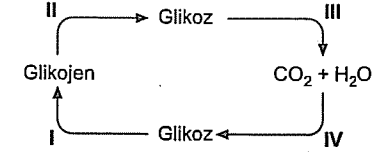
Buna göre, oluşan embriyolarla ilgili verilen;

- I. Kan grupları farklı olabilir.
- II. Göz renkleri kesinlikle aynıdır.
- III. Cinsiyetleri aynı olmayabilir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

3. Canlılardaki glikoz metabolizması aşağıdaki şemada özetlenmiştir.



Buna göre, aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

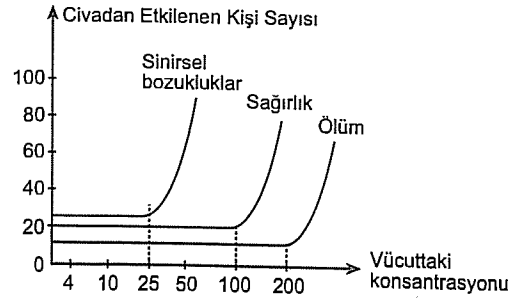
- A) IV nolu olay yalnızca üreticilerde gerçekleşir.
- B) II nolu olay sonucunda ortamdaki su miktarı artar.
- C) I ve IV nolu olaylar özümlemedir.
- D) III nolu olayda glikoliz enzimleri rol oynar.
- E) I nolu olay hayvan, mantar ve bakteri hücresinde gözlenebilir.

kareköt

4. Aşağıdakilerden hangisi bir hücrenin prokaryot veya ökaryot olarak sınıflandırılmasında kullanılamaz?

- A) Hücre çeperi bulundurma
- B) Salgının üretim yeri
- C) Çekirdek bölünmesi
- D) Koful bulundurma
- E) Klorofillerin kloroplastta bulunması

5. Aşağıdaki grafikte, vücutta biriken civa miktarına bağlı olarak görülen rahatsızlıklar ve oranları verilmiştir.



Bu bilgilere göre;

- Düşük miktarda civa birikiminde daha çok sinirsel rahatsızlıklar meydana gelir.
- Civa birikimin belli bir değeri aşması öldürücü olmaktadır.
- Hamile olan her 60 kişiden 10'u civa miktarına bağlı olarak düşük yapmaktadır.

yorumlarında hangileri doğrudur?

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

6. Bir bitkide;

- Kök hücrelerinde glikozun nişastaya dönüşmesi
- Yaprakların rüzgâra maruz kalması
- Yaprakların balmumu ile kapatılması
- Toprağın aşırı havalandırılması

olaylarından hangilerinin gerçekleşmesi sonucu, birim zamanda topraktan emilen su miktarı azalır?

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

kareköt

7. Bir kaplan tarafından kovalanan ceylanda, aşağıdaki sistemlerden hangisi daha az çalışır?

- A) Dolaşım B) Sindirim C) Solunum
D) Kas E) Sinir

8. Bitkiler gece ve gündüz solunum yapmalarına rağmen, gündüz dışarıya CO₂ vermezler.

Bu durum;

- Üretilen CO₂, fotosentezde karbon kaynağı olarak kullanılır.
- Hücrelerde oluşan CO₂'nin bir kısmı sitoplazmada çözünerek depolanır.
- Gündüz yapılan solunumun hızı, gece yapılanından daha düşüktür.

faktörlerinden hangileriyle açıklanabilir?

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

9. Aşağıda verilen canlı ve bulundurduğu yapı eşleştirmelerinden hangisi doğru değildir?

- A) Aerobik bakteri - mezozom
B) Paramesyum - kontraktil koful
C) Öglena - kamçı
D) Amip - çekirdek
E) Fotosentetik bakteri - kloroplast

10. Antikor bir çeşit savunma proteini olup her çeşit organizmaya karşı farklı olarak üretilir. Dolayısıyla her birinin üretiminden sorumlu olan genler farklıdır. Buna göre üretilen antikorlar için milyonlarca genin var olması gerekir. Bu durum mümkün olmadığı için antikor sentezinde çok sayıda gen aktarımı gerçekleştirilerek çeşitli gen kombinasyonları oluşturulur. Herhangi bir enfeksiyonda, bu çeşitli antikorlar içinden ilgili antijene uyum gösteren antikor seçilir.

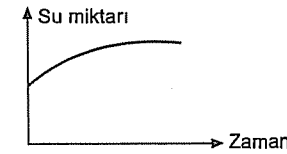
Yukarıdaki açıklamaya göre;

- Bir antikor birden fazla antijen çeşidine etki eder
- Antikor gen kontrolünde sentezlenir
- Antijen sentezinde gen kombinasyonları kullanılır

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

11. Tek hücreli bir canlının faaliyeti sonucu hücre içi su miktarındaki değişim aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre, bu hücre ile ilgili,

- Plazmolize uğramıştır.
- Hidroliz faaliyeti artmıştır.
- Protein sentezi yapmaktadır.
- Turgor basıncı artmıştır.

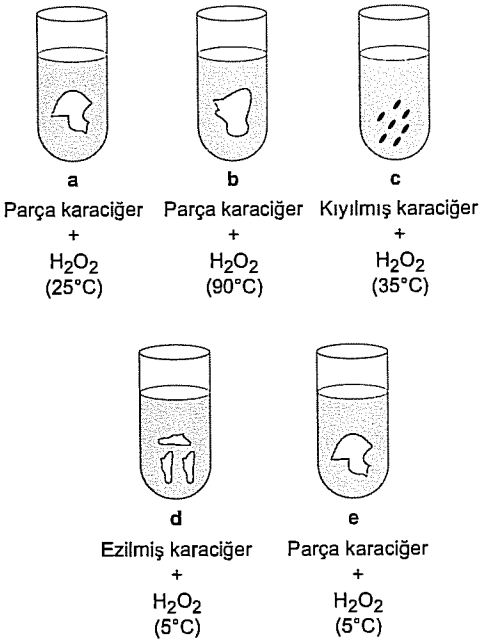
yorumlarından hangileri doğrudur?

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

12. Aşağıda verilen faktörlerden hangisi popülasyonun dengelenmesini sağlayan çevresel bir faktör değildir?

- A) Salgın hastalıklar
B) Besin miktarı
C) İklim şartları
D) Çevre direnci
E) Doğum kontrolü

- 13.



Yukarıdaki düzenekte deney tüplerine eşit miktarda karaciğer ve H₂O₂ (hidrojen peroksit) konulmuştur.

Buna göre, deney tüplerinde gerçekleşen reaksiyon hızlarının, çoktan aza doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

kareköt

1. Yeşil bitkiler fotosentez olayıyla, güneş enerjisini, inorganik maddelerden sentezledikleri organik besin moleküllerinin, kimyasal bağlarında depolarlar.

Yukarıda anlatılan kimyasal enerji için aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

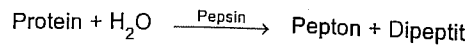
- A) Solunum sırasında ATP sentezlenmesinde kullanılabilir.
B) Besin zinciri yoluyla diğer canlılara aktarılabilir.
C) Bütün canlılardaki biyosentez reaksiyonlarında kullanılabilir.
D) Hücre zarından yapılan her türlü madde alışverişi için gereklidir.
E) Canlılarda mekanik enerjiye dönüştürülerek kullanılabilir.

3. Aşağıdakilerden hangisi bitkide epidermis hücrelerinin salgısı veya farklılaşması sonucu oluşan yapılardan biri değildir?

- A) Yapraktaki iletim demetleri
B) Yaprakların üzerini örten mumsu tabaka (kütikula)
C) Yapraktaki koruyucu tüyler
D) Yaprak ve genç gövdedeki gözenekler (stoma)
E) Kökteki emici tüyler

kareköt

2. İnsanın midesinde gerçekleşen kimyasal bir reaksiyon aşağıda gösterilmiştir.



Bu reaksiyonla ilgili,

- I. Sonuçta oluşan maddeler tekrar sindirime uğramadan kana karışabilir.
II. Enzim kullanılmadan, daha kısa sürede gerçekleştirilebilir.
III. Olay sırasında su kullanıldığından bu bir hidroliz reaksiyonudur.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

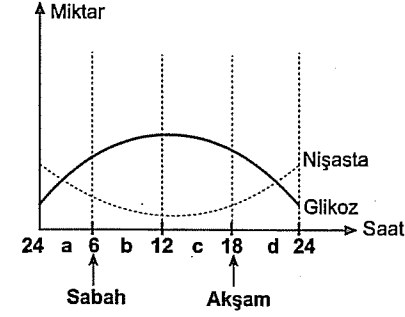
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

4. I. Capra domesticus
II. Canis domesticus
III. Pinus alba
IV. Oryza sativa
V. Cucumis sativa

Yukarıda tür adları verilen canlılarla ilgili, aşağıdaki yorumlardan hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) 4 farklı cinse ait canlı bulunmaktadır.
B) I ve II yakın akrabadır.
C) Hepsi farklı alemlerde yer alır.
D) III ve IV yakın akrabadır.
E) 5 farklı türde canlı bulunmaktadır.

5. Aşağıdaki grafikte, zamana bağlı olarak stoma hücrelerindeki nişasta ve glikoz değişimi gösterilmiştir.



Grafikle ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) b zaman aralığında fotosentez hızı artmaya başlamıştır.
B) a zaman aralığında stoma açıklığı maksimumdur.
C) d zaman aralığında hücrede dehidrasyon reaksiyonları artmıştır.
D) c zaman aralığında stoma hücreleri açıktır.
E) a ve d zaman aralığında solunum hızı fotosentez hızından yüksektir.

kareköt

6. Hücrede bulunan,

- I. ATP,
II. mRNA,
III. protein,
IV. glikojen

moleküllerinden hangilerinin sentezi doğrudan genetik şifreye bağlı değildir?

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

9. Bir ekosistemde,

- I. rekabet ettiği canlı sayısının azalması,
II. salgın hastalıkların artması,
III. çevre direncinin artması

faktörlerinden hangilerinin gerçekleşmesi, bu ekosistemdeki popülasyonun yoğunluğunu azaltır?

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

10. Paramesyumun yoğunluğu bilinmeyen bir çözeltiye konulduktan bir süre sonra, kontraktıl koful faaliyeti azaldığı gözlenmektedir.

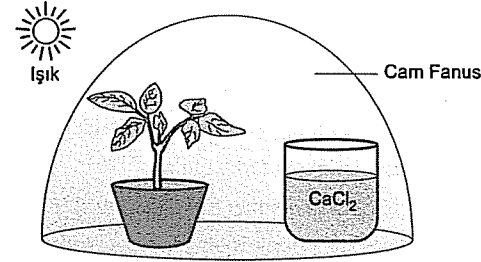
Buna göre, paramesyumun bulunduğu ortam ve gerçekleştirdiği olayla ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

Olay	Ortam
A) Plazmoliz	Hipertonik
B) Hemoliz	İzotonik
C) Deplazmoliz	Hipotonik
D) Turgor	Hipotonik
E) Plazmoliz	Hipotonik

12. Aşağıda verilen canlılar ve bu canlılara ait özellikler ile ilgili yapılan eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

Canlı	Özelliği
A) Balık	Vücudunda temiz kan dolaşır.
B) Kurbağa	Metamorfoz geçirir.
C) Sürüngen	İç döllenme, dış gelişme yapar.
D) Kuş	Vücut sıcaklığı sabittir.
E) Memeli	Kemiklerinin içinde hava keseleri vardır.

1.



Yukarıdaki deney düzeneğinde bir cam fanus içinde, yeşil bir bitki ile nem çekme özelliğine sahip CaCl_2 konulmuş ve fanus bir süre ışıklandırılmıştır.

Buna göre deney sonunda, CaCl_2 'nin kütlesinde artış gözlenmesi durumu aşağıdaki yargılardan hangisinin kanıtı olabilir?

- A) Bitki, solunum sonucu CO_2 üretmektedir.
 B) Bitki, fotosentez yapmaktadır.
 C) Bitki, her koşulda solunum yapmaktadır.
 D) Bitki, topraktan mineral almaktadır.
 E) Bitki, terleme yapmaktadır.

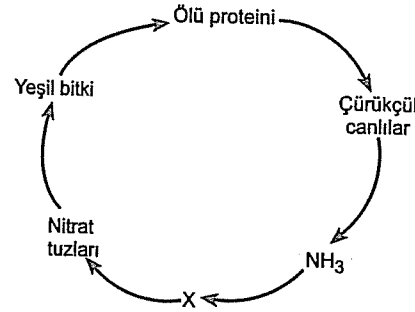
3.

- Canlı hücrelerde gözlenebilen,
 I. büyük moleküllerin sentezlenmesi,
 II. enzimlerin sentezlenmesi,
 III. hücreye O_2 alınması,
 IV. hücreden su çıkması
 gibi olaylardan hangilerinin gerçekleşmesi için kesinlikle ATP harcanır?

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

kareköt

13. Aşağıdaki şemada azot döngüsünden bir parça verilmiştir.



Buna göre, X yerine aşağıdaki canlılardan hangisi yazılabilir?

- A) Kemosentetik bakteri
 B) Ayrıştırıcı bakteri
 C) Küf mantarı
 D) Maya mantarı
 E) Fotosentetik bakteri

11. Bir hücrede transkripsiyon (m RNA yapımı) mekanizması engellendiğinde, hücrenin yaşaması için gerekli bütün koşullar sağlandığı halde bir süre sonra hücrenin öldüğü gözlenmiştir.

Transkripsiyon mekanizmasının engellenmesi ilk olarak aşağıdakilerden hangisine neden olur?

- A) ATP nin üretilmemesi
 B) Aktif taşıma yapılamaması
 C) Replikasyonun gerçekleşmemesi
 D) Enzimlerin üretilmemesi
 E) Besinlerin sindirilememesi

kareköt

2. I. Basit organik madde → Kompleks organik madde
 II. İnorganik madde → Organik madde
 III. Organik madde → İnorganik madde

Yukarıdaki dönüşüm olaylarının tamamını gerçekleştirebilen canlı aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) Mantar B) Çürükçül bakteri
 C) Paramesyum D) Su yosunu
 E) Maymun

4.

- Memeli bir canlıda, çevre sıcaklığı azaldıkça,
 I. bazal metabolizma hızında azalma,
 II. vücut sıcaklığında azalma,
 III. kaslarda titreme
 gibi durumlardan hangileri gözlenebilir?

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

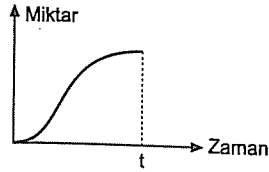
5. Her canlı, hayatsal faaliyetlerini yürütmek için kendine gerekli olan maddeleri üretir. Bu maddeler lipid, protein, polisakkarit gibi organik bileşiklerden oluşur. Fakat bu bileşikler bazen canlılara özel yapıda olabilir. Örneğin; tavukta ve tavşanda protein sentezlenmesine rağmen tavşan proteini tavuk için yabancı bir proteindir, antijen özellik taşır.

Buna göre,

- I. proteinleri oluşturan aminoasitlerin dizilişi,
 - II. elektron yükleri bakımından gösterdikleri duyarlılık,
 - III. DNA üzerindeki nükleotit dizilimi
- özelliklerinden hangileri bu farklılığın nedeni olabilir?

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

6.



Canlı bir hücredeki laktoz miktarının zamana bağlı değişimi yukarıda verilen grafikteki gibidir.

t anına kadar hücredeki,

- I. su,
 - II. glikoz,
 - III. galaktoz,
 - IV. sükröz
- moleküllerinin hangilerinin miktarında artış gözlemlenebilir?

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

karaktör

54

7. Bir memelinin farklı hücrelerinin, farklı metabolik faaliyetler gerçekleştirmesinin temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Organellerinin farklı olması
B) Farklı organlarda bulunması
C) Bulundurduğu gen miktarının farklı olması
D) DNA diziliminin farklı olması
E) Aktif olan genlerinin farklı olması

8. İki canlının filogenetik sınıflandırma basamaklarında aynı takımda yer aldığı biliniyorsa, bu canlılarla ilgili olarak;

- I. Kromozom sayıları aynıdır.
 - II. Cinsleri aynıdır.
 - III. Şubeleri aynıdır.
 - IV. Çiftleşmeleri sonucu verimli döller oluşamaz.
- ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

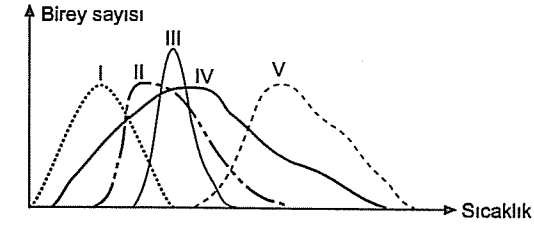
9. Bitki ve hayvan ölümlerindeki karbon ve azot atomlarının, bitkilerin kullanabileceği inorganik tuzlara dönüşmesi sürecinde,

- I. aminoasitlerin yıkılması,
- II. çürümenin gerçekleşmesi,
- III. fotosentez yapılması,
- IV. nitrifikasyonun gerçekleşmesi

olaylarından hangileri zorunludur?

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

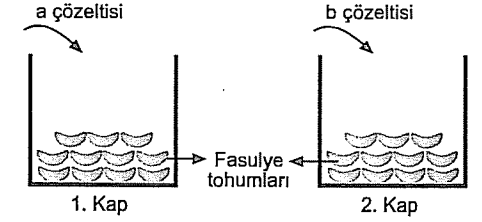
10. Aşağıdaki grafikte çeşitli bakteri türlerinin sıcaklığa bağlı birey sayısı değişimleri verilmiştir.



Buna göre, sıcaklık değişimine bağlı olarak üreme şansı en az olan bakteri grubu aşağıdakilerden hangisidir?

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

12.



Yukarıda verilen düzenekteki kaplarda, başlangıçta eşit ağırlıkta fasulye tohumları bulunmaktadır. 1. kaba çözelti eklenmesi sonucunda fasulye tohumlarının ağırlığı azalmış, 2. kaba çözelti eklenmesi sonucunda fasulye tohumlarının ağırlığı artmıştır.

Buna göre,

- I. a çözeltisi hipertoniktir.
- II. 2. kaptaki tohumlar plazmolize uğramıştır.
- III. b çözeltisi a çözeltisinden daha yoğundur.

ifadelerinden hangileri doğru değildir?

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

karaktör

13. Gen klonlaması, önemli bir ürün veya proteini şifreleyen genin, ait olduğu hücrenin genomundan özel yöntemlerle kesilip çıkarılması ve taşıyıcı bir DNA ile birleştirilerek virüs aracılığıyla alıcı hücreye aktarılması olayıdır.

Gen klonlaması sırasında yapılan,

- I. taşıyıcı DNA'nın, aktarımı sağlayacak virüse yerleştirilmesi,
- II. klonlanacak gen DNA'sının taşıyıcı DNA ile birleştirilmesi,
- III. klonlanacak genin, DNA üzerindeki yerinin belirlenmesi ve kesilerek çıkarılması,
- IV. oluşan rekombinant taşıyıcı DNA'nın alıcı hücreye aktarılması

işlemleri hangi sıraya göre gerçekleştirilir?

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

11. I. Kalpleri üç odacıklıdır.
II. Derileri pulludur.
III. İç döllenme dış gelişme görülür.
IV. Vücut sıcaklığı değişkendir.

Yukarıda verilenlerden hangileri kurbağaların genel özelliklerindedir?

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

55

1. Hücrelerde bulunan;

- I. Sentrozom – Mitokondri
- II. Mitokondri – Kloroplast
- III. Ribozom – Golgi
- IV. Endoplazmik retikulum – Kromoplast

organel çiftlerinden hangilerinde birinin bulunduğu ürün diğerinin substratı olarak görev alabilir?

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

3.

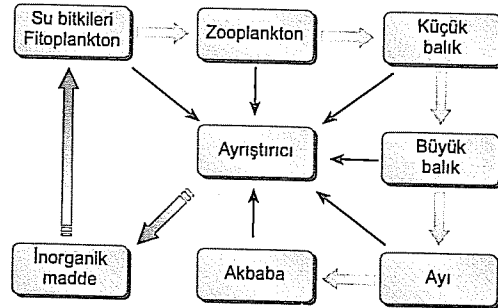
Hücre	Glikojen	Ribozom	Mitokondri	Klorofil
X	+	+	-	+
Y	-	+	+	+
Z	+	+	+	-

Yukarıdaki tabloda özellikleri verilen hücreler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?

- | | X | Y | Z |
|------------|------------|------------|---|
| A) Öglena | Mantar | Hayvan | |
| B) Bakteri | Paramesyum | Öglena | |
| C) Mantar | Hayvan | Paramesyum | |
| D) Bitki | Öglena | Bakteri | |
| E) Bakteri | Bitki | Mantar | |

kareköt

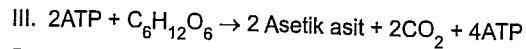
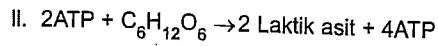
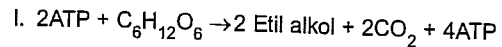
4.



Yukarıda şematize edilen beslenme zincirinde bulunan canlılar ve aralarındaki etkileşimle ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Madde ve enerji akışı üreticiden son tüketiciye doğrudur.
- B) Küçük balıkların sayısındaki azalma ayıların sayısında artışa neden olur.
- C) Transfer edilen enerji son tüketiciye doğru azalmaktadır.
- D) Ortamdaki ayıların azalması, büyük balıkların sayısında artışa neden olur.
- E) Son tüketiciye doğru gidildikçe biyokütle azalır.

2. Farklı canlılarda gerçekleşen fermantasyon reaksiyonları aşağıda verilmiştir.



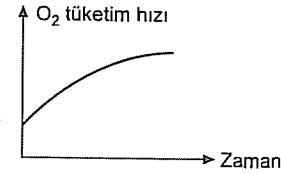
Bu fermantasyon reaksiyonlarında aşağıdaki özelliklerden hangisi ortak değildir?

- A) Solunumda kullanılan organik madde çeşidi
- B) Reaksiyonlar sonucu açığa çıkan ATP miktarı
- C) Reaksiyonlar sırasında enzim kullanılması
- D) Reaksiyonların başlangıcında harcanan ATP miktarı
- E) Son ürün oluşumunu sağlayan enzim çeşidi

5. Kendi aralarında çiftleştiklerinde verimli dövlere verilebilen canlılar, aşağıdaki sınıflandırma birimlerinden hangisinde bir arada bulunur?

- A) Takım
- B) Şube
- C) Alem
- D) Tür
- E) Familya

6.



Bir hücredeki O₂ tüketim hızının zamana bağlı değişimi yukarıdaki grafikte gösterilmiştir.

Bu hücrede O₂ tüketim hızına bağlı olarak aşağıdaki grafiklerde gösterilen değişimlerden hangisi gerçekleşemez?

- A) CO₂ miktarı
- B) Glikoz miktarı
- C) Enzim miktarı
- D) Isı miktarı
- E) Su miktarı

kareköt

8. Kanda bulunan aşağıdaki moleküllerden hangisi yalnızca karaciğer tarafından üretilerek, kan dolaşımına verilir?

- A) Karbondioksit
- B) Alyuvar
- C) Amonyak
- D) Üre
- E) İnsülin

9. Evrimleşme sürecinde gerçekleşen,

- I. adaptasyon,
 - II. doğal seleksiyon,
 - III. kalıtsal varyasyon,
 - IV. eşeyli üreme ve mutasyon
- olaylarının ortaya çıkma sırası, aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?
- A) I, II, III, IV
 - B) II, I, IV, III
 - C) IV, III, II, I
 - D) III, I, II, IV
 - E) IV, I, II, III

10. İnsanlarda eşey hücrelerinin oluşumu sırasında, kromozomların ayrılmaması sonucu, 44 + XXY kromozomlu (kleinefelter erkeği) bireyler oluşabilmektedir.

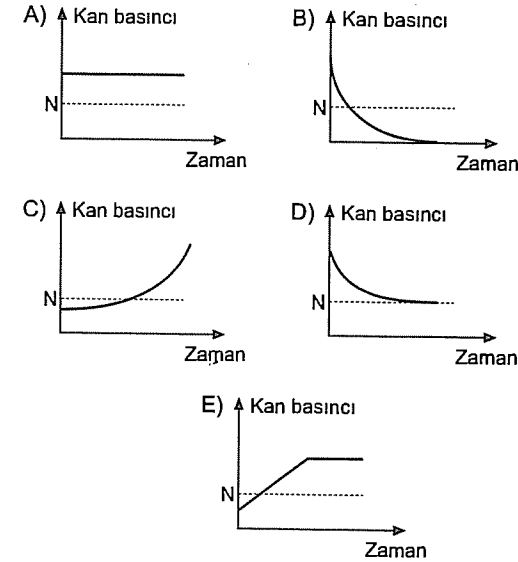
Buna göre, aşağıda verilen döllenmelerden hangisi gerçekleşirse, kleinefelter hastası bir birey oluşabilir?

- A) Cinsiyet kromozomları ayrılmamış bir yumurtanın, 22 + X spermiyle döllenmesi
 B) Cinsiyet kromozomları ayrılmamış bir yumurtanın, 22 + Y spermiyle döllenmesi
 C) Otozomal (vücut) kromozomları ayrılmamış yumurtanın, normal bir spermle döllenmesi
 D) Cinsiyet kromozomları ayrılmamış spermin, cinsiyet kromozomları ayrılmamış bir yumurtayı döllenmesi
 E) Cinsiyet kromozomu taşımayan spermin, normal bir yumurtayı döllenmesi

12. Kanın hacmi artarsa, damarlara uygulanan kan basıncı artar. Hipertansiyon (yüksek tansiyon) tedavisinde kullanılan bazı ilaçlar, nefron kanalcıklarından suyun geri emilimini sağlayan ADH'nin etkisini azaltır. Böylece kanın hacmi azaldığından, kan basıncı dengelenmiş olur.

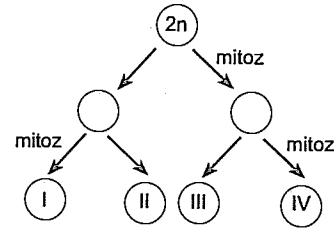
Buna göre, bu ilaçların alınması sonucu kan basıncında meydana gelen değişim aşağıdaki grafiklerden hangisiyle gösterilebilir?

(N : Normal değer)



kareköt

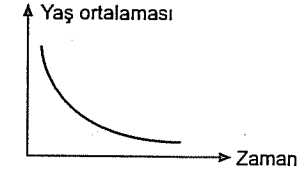
13.



Bir hücrenin ard arda iki mitoz bölünme geçirmesi sonucunda oluşan I, II, III ve IV nolu hücrelerde aşağıdakilerden hangisi farklı olabilir?

- A) Kromozom sayıları
 B) Protein çeşitleri
 C) Gen miktarları
 D) Sitoplazma miktarları
 E) Nükleotid dizilişleri

1. Aşağıdaki grafik bir kaplan populasyonuna ait yaş ortalamasının zamanla değişimini göstermektedir.



Buna göre;

- I. Populasyona etki eden çevre direnci zamanla artmaktadır.
 II. Populasyondaki yaşlı bireylerin yoğunluğu azalmaktadır.
 III. Bir süre sonra populasyonda küçülme gözlenir.

Yorumlarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

3. Canlıların filogenetik sınıflandırılmasında kullanılan en önemli gösterge protein benzerliğidir. Protein benzerliği arttıkça canlıların genetik akrabalığı da artmaktadır.

Aşağıda bazı canlılarda bulunan protein tipleri harflerle ifade edilmiştir:

- I. Canlı: X, Y, Z, Q, S
 II. Canlı: T, W, Y, V, I
 III. Canlı: U, Z, T, Q, R
 IV. Canlı: Q, V, U, R, E

Yukarıdaki açıklamalara bakılarak, hangi iki canlının birbirine en yakın akraba olduğu söylenebilir?

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

kareköt

11. Aşağıda bir mantar hücresinde gerçekleşen bazı metabolik olaylar sonucundaki osmotik basınç değişimleri verilmiştir.

	Metabolik olay	Osmotik basınç
I.	Protein hidrolizi	Artar
II.	Glikojen sentezi	Azalar
III.	Enzim sentezi	Artar
IV.	Yağ sentezi	Azalar

Buna göre, yukarıdaki eşleştirmelerden hangileri yanlıştır?

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

2. Yağ asidinin aminoaside dönüşümünü gerçekleştiremeyen canlı bir hücrede, yağ asidindeki işaretli hidrojenlerin aminoasit yapısında gözlemlenmesi,

- I. yağ asidinin oksijenli solunuma katılması,
 II. yağ asidinin, aminoasit sentezini gerçekleştirecek enzimin yapısına katılması,
 III. yağ asitlerinin solunumunda açığa çıkan suyun, protein hidrolizinde kullanılması

olaylarından hangilerinin gerçekleşmesi ile sağlanır?

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

4. Vücuttaki her hücrenin bir bölünme programı vardır. Radyasyon, kimyasal maddeler, virüsler vs. birçok faktör kansere neden olabilir. Kanseri hücreler organizmanın denetiminden çıkarak kendi başına bölünür. Kanseri hücrelerin normal hücrelere göre beslenme, yapı ve fonksiyonlarında değişim gözlenir.

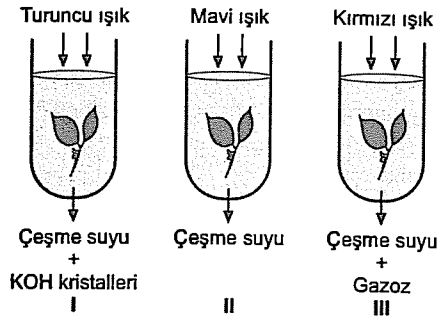
Yukarıda verilen bilgilere göre, kanserli hücrelerle ilgili;

- I. DNA üzerinden RNA sentezi yapamazlar.
 II. Bir süre sonra normal hücre fonksiyonlarına dönebilirler.
 III. Anormal beslenme, denetimsiz ve çok hızlı bölünme gösterirler.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

5.



Sucul bir bitkiden kesilen özdeş üç dal yukarıdaki deney düzeneklerine yerleştirilmiştir.

Bir süre sonra, tüpler karşılaştırıldığında, açığa çıkan oksijen oranı, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir? (KOH; CO₂ tutucudur.)

- A) I > II = III B) II > I > III C) III > II > I
D) I = II < III E) III > I > II

6. Hem oksijenli hem de oksijensiz solunumda gerçekleşen glikoliz tepkimelerinde oluşan ara ürünler, solunum yapan bütün canlılarda ortaktır.

Bu ürünlerin ortak olması,

- I. aktivasyon enerjisi olarak 2 ATP kullanılması,
II. reaksiyonların sitoplazmada tamamlanması,
III. madde dönüşümlerinde görev yapan enzimlerin ortak olması

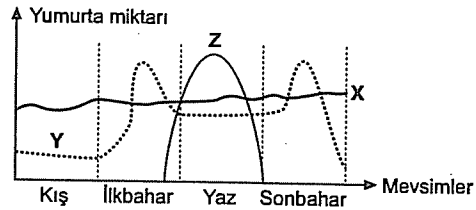
faktörlerinden hangileriyle açıklanabilir?

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

kareköt

60

7.



Yukarıdaki grafikte, 3 böcek türünün mevsimlere göre bıraktıkları yumurta miktarları gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Yumurtlama zamanı en dar olan Z türüdür.
B) Yumurtlama bakımından, soğuk ortama en fazla uyum gösteren X türüdür.
C) Her üç tür de yaz mevsiminde yumurtlar.
D) Üç türün de yumurta üretiminin en fazla olduğu dönem ilkbahardır.
E) Kışın Y türü X'e göre daha az yumurtlar.

8. Bir hayvan hücresinin,

- I. hipotonik şeker çözeltisi,
II. hipertonic tuz çözeltisi,
III. izotonik şeker çözeltisi

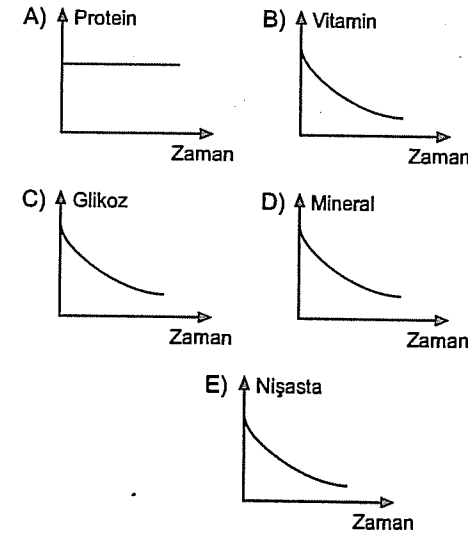
ortamlarından hangilerine konulması osmotik basıncının azalmasına neden olur?

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

9.

İçerisinde protein, glikoz, nişasta, vitamin, mineral ve su bulunan bir ortama bir miktar parazit bakteri bırakılıyor.

Bir süre sonra ortamda bulunan besinlerin miktarı ile ilgili aşağıda verilen grafiklerden hangisi yanlıştır?



10. Bir bitkinin yaşadığı ortamdaki nem oranının artması,

- I. terleme hızında artış,
II. lentisellerden atılan su miktarında azalış,
III. hidatodlardan atılan su miktarında artış

olaylarından hangilerine neden olur?

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

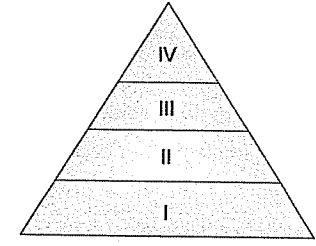
11. Aşağıdaki metabolik olaylardan hangisi ATP harcanmadan gerçekleşir?

- A) Oksijenli solunum B) Fagositoz
C) Hidroliz D) Kemosentez
E) Protein sentezi

kareköt

61

12.

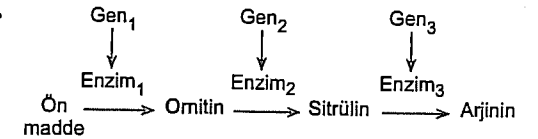


Yukarıdaki piramit normal bir beslenme zincirine aittir.

Buna göre, II numaralı basamakta aşağıdaki canlılardan hangisi olabilir?

- A) Maydanoz B) Atmaca C) Aslan
D) Su yosunu E) Çekirge

13.



Yukarıda arjinin aminoasitinin sentezi şematik olarak verilmiştir. Bir süre sonra reaksiyonunun devam etmediği ve ortamda omitin maddesinin biriktiği gözlenmektedir.

Buna göre;

- I. Enzim 2'nin üretimi durmuştur.
II. Gen 1'de mutasyona uğramıştır.
III. Arjinin üretimi devam eder.

Yorumlarından hangileri doğru değildir?

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

1. Placentalı bir memeli olan himalaya tavşanının, üreme ve gelişme evrelerinde gözlenen,
- zigotta farklılaşmanın başlaması,
 - embriyonik etkileşim ile doku oluşumu,
 - sperm hücresinin oluşumu,
 - yumurta ana hücresinin oluşumu
- olaylarından hangilerinde mayoz bölünme gerçekleşir?

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

3. Aynı türe ait, sürekli aynı tip proteinlerle beslenen iki farklı canlının, farklı protein yapılarına sahip olmaları aşağıdaki durumlardan hangisi ile açıklanabilir?

- A) Aminoasitlerinin bağlanma biçimlerinin farklı olması
B) Besinlerle aldıkları aminoasitlerin farklı olması
C) Protein sentezinde görevli enzimlerin farklı olması
D) Protein sentezinin bitiş kodonunun farklı olması
E) Sahip oldukları genetik yapının farklı olması

kareköt

2. Karayosunları fotosentez yapabilen, ökaryotik hücre yapısına sahip canlılardır.

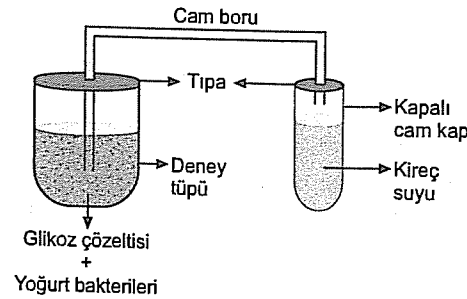
Buna göre, karayosunlarının kloroplastlarında üretilen ATP,

- aktif taşıma,
- nişasta sentezi,
- CO₂ özümlemesi

olaylarından hangilerinde kullanılamaz?

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

4.



Yukarıda verilen deney düzeneğinde bir süre sonra gerçekleşecek olan olaylarla ilgili, aşağıda verilen açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Deney tüpünde ısı artışı olur.
B) Deney tüpünde yadımlama reaksiyonu gerçekleşir.
C) Deney tüpündeki glikoz oranı azaldıkça, pH düşer.
D) Bir süre sonra kapalı cam kaptaki kireç suyu bulanır.
E) Deney boyunca tüpteki oksijen miktarı değişmez.

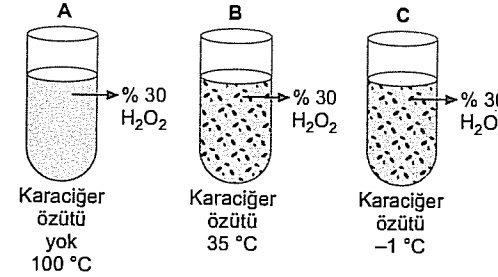
5. Fagositoz ve pinositoz yapamayan, heterotrof tek hücreli bir canlı ile ilgili verilen;

- ATP harcayabilir.
- Besin kofulu oluşturabilir.
- Hücre dışı sindirim yapabilir.
- Ekzositoz yapamaz.

açıklamalarından hangileri yanlıştır?

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

6.



Yukarıdaki deney düzeneğinde; üç deney tüpüne de zehirli bir madde olan H₂O₂ (hidrojen peroksit) konulmuştur. Daha sonra belirtilen sıcaklıklarda, karaciğerden elde edilen özütler ilave edilerek, tüpler incelenmeye alınmıştır.

Bir süre sonra yalnızca B tüpünde oksijen çıkışı gözlenmiş, A ve C tüplerinde tepkimenin gerçekleşmediği görülmüştür.

Bu deneye dayanarak, enzimlerle ilgili olarak verilen;

- Etkinliği sıcaklığa bağlıdır.
- Substrat olmadan etkinlik gösteremez.
- Hücre dışında da etkinlik gösterir.
- Su oranı % 15 in altında olan ortamda çalışmaz.

sonuçlarından hangilerine varılabilir?

(Karaciğerde bulunan katalaz enzimi, H₂O₂'yi su ve oksijene parçalar.)

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

7.

	Ortamdaki X maddesi	Hücredeki X maddesi
I. ortam	% 25	% 15
II. ortam	% 20	% 20
III. ortam	% 10	% 30
IV. ortam	% 5	% 35

İzotonik bir ortamdan alınıp, farklı ortamlara konulan bir hücrenin, sitoplazmasındaki X maddesi oranları yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Bu hücrenin X maddesini aktif taşıma ile alabileceği ortamlar, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

(X maddesi, hücre zarından geçebilecek büyüklüktedir.)

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

kareköt

8. Sıtma hastalığını taşıyan sivrisineklerle mücadelede DDT kullanımının bir süre etkili olmasına karşın, bir süre sonra sivrisineklerin DDT den etkilenmedikleri, üremeye ve yaşamaya devam ettikleri, sıtma hastalığının nedeni olan plazmodyumların da DDT ye karşı dayanıklı ırklar oluşturdukları görülmüştür.

Bu durum, aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?

- A) Modifikasyon
B) Kullanma – Kullanmama
C) İzolasyon
D) Göç
E) Doğal seleksiyon ve adaptasyon

9. Memeli bir hayvanın sindirim sisteminde gerçekleşen bazı olaylar aşağıda verilmiştir,

- I. disakkaritlerin monosakkaritlere dönüştürülmesi,
- II. midede bulunan kimusun ince bağırsağa geçmesi,
- III. ince bağırsak villuslarından monomerlerin emilmesi

Bu olayların hangilerinin gerçekleşmesi için ATP kullanılmaz?

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

10. Canlıların buldukları ortamda yaşama ve üreme şansını artıran uyumlara adaptasyon denir.

Buna göre, nemli bölgede yaşayan bitkilerde;

- I. Yaprak yüzeyi genişlemiştir.
- II. Gövdelerinde su depolama özelliği vardır.
- III. Kökleri saçak yapıdadır.
- IV. Yapraklarındaki kütikula tabakası incedir.

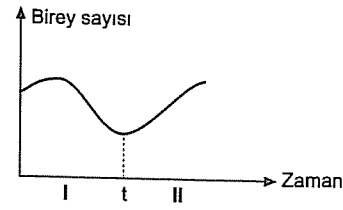
olaylarından hangileri yaşadıkları ortama uyumu sağlayan adaptasyonlardan değildir?

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

11. Fotosentetik bir bakteri hücresinde, aşağıda verilen metabolik olaylardan hangisi özelleşmiş bir organelde gerçekleşir?

- A) Fotosentez B) Oksijenli solunum
C) Yağ sentezi D) Protein sentezi
E) Hidroliz

12. Kapalı bir populasyonda gerçekleşen, birey sayısının zamana bağlı değişim grafiği aşağıda verilmiştir.



Aşağıdakilerden hangisi bu populasyonun birey sayısı değişimi ile ilgili olarak yanlıştır?

- A) t anından itibaren içe göç olmuştur.
B) I. zaman aralığında salgın hastalıklar artmıştır.
C) I. zaman aralığının sonunda doğum oranı ölüm oranından azdır.
D) Ortam şartları, II. zaman aralığında, I. zaman aralığına göre üremeye daha uygundur.
E) t anından itibaren ölüm oranı doğum oranından azdır.

karekök

13. Bir deney tüpünde bulunan nişasta ve proteinin üzerine mide özsuyu eklenerek uygun sıcaklıkta bir süre bekletilmiştir.

Deney tüpünde,

- I. pepton,
- II. glikoz,
- III. yağ asidi

moleküllerinden hangilerine rastlanabilir?

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

1. Bir hücrenin herhangi bir molekülü difüzyonla alamaması,

- I. hücrenin ATP'yi kullanamaması,
- II. molekülün yağda çözünmemiş olması,
- III. hücre zarında, o molekülle ilgili taşıyıcı protein bulunmaması,
- IV. molekül yapısının büyük olması

faktörlerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

3. Bir bitkide terleme hızını,

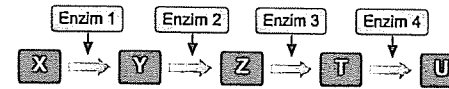
- I. rüzgâr,
- II. sıcak ve kurak hava,
- III. yaprak ayasının genişliği,
- IV. havadaki nem oranı,
- V. stomaların epidermisteki yeri

gibi faktörler değiştirebilir. Bu faktörlerden hangileri kalıtsal faktörler olarak kabul edilir?

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

karekök

2.



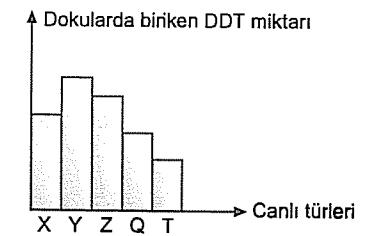
Yukarıdaki reaksiyon zincirinde oluşan U maddesinin birikimi, Enzim 1'i durdurarak reaksiyonların durmasına sebep olmaktadır.

Tepkimenin yeniden başlayabilmesi için,

- I. ortamda Y maddesinin birikimi,
 - II. enzim 3'ün ortamdaki miktarının artırılması,
 - III. ortama Enzim 2'nin ilave edilmesi,
 - IV. U maddesinin ortamdaki miktarının azaltılması
- durumlarından hangilerinin gerçekleşmesi gerekli değildir?**

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

4.



Yukarıdaki grafik bir göl ekosisteminde, göle zehirli varil atılması sonucunda canlıların dokularındaki DDT birikimini göstermektedir.

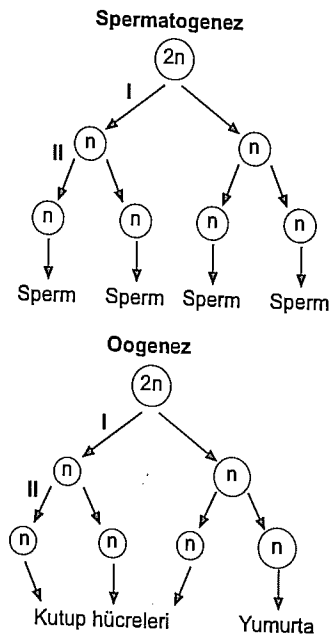
Buna göre;

- I. Q canlısı tüketicidir.
- II. Biyokütlesi en büyük olan Y canlısıdır.
- III. X canlısı ototroftur.
- IV. Z canlısı, T canlısına göre daha az enerji transfer eder.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

5.



Memeli bir canlıya ait yumurta ve sperm oluşumu, yukarıdaki şekilde şematize edilmiştir.

Bu olaylarla ilgili, aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

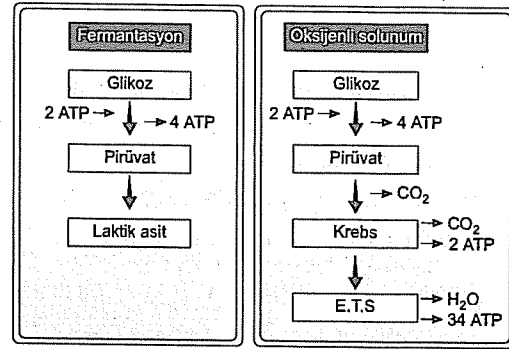
- A) Bölünmeler sonucunda kromozom sayısı ve yapısı ata hücre ile aynı olan hücreler oluşmuştur.
 B) Bölünmelerin II. basamağında crossing – over gerçekleşir.
 C) Dişi ve erkek bireyde döllenmeye hazır toplam sekiz adet hücre oluşmuştur.
 D) Mayoz bölünme, yalnızca yumurta oluşumunda gerçekleşir.
 E) Bölünmeler sonucunda diploit hücreden, haploit hücreler oluşmuştur.

6. Aşağıdakilerden hangisi ribozomların özelliklerinden değildir?

- A) Bazı organellerin içinde bulunabilme
 B) Protein sentezini gerçekleştirme
 C) Tek tek veya gruplar halinde bulunma
 D) İki alt birimden oluşma
 E) Yapısında protein, DNA ve RNA bulundurma

7.

Aşağıdaki tablo, insana ait bir kas hücresindeki solunum reaksiyonlarında kullanılan ve oluşan ürünleri göstermektedir.



Reaksiyonlar sırasında üretilen ATP miktarlarının farklı olmasında,

- I. kullanılan substrat çeşidi,
 II. kullanılan ATP miktarı,
 III. kullanılan enzim çeşidi

faktörlerinden hangileri etkilidir?

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

8. Bir bitkinin kök hücrelerinde, aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleşmez?

- A) Difüzyonla madensel tuzların alınması
 B) ATP sentezi
 C) İnorganik maddelerden organik madde sentezi
 D) Basit organik bileşiklerden kompleks organik bileşiklerin sentezi
 E) Glikozun yıkılması

9. Protein kılıfında izotop azot bulunduran bir lahana mozaik virüsünün bitki hücresine girdikten sonra çoğalması izlenmiştir. Bir süre sonra oluşan virüslerde izotop azotlu protein kılıfa rastlanmamıştır.

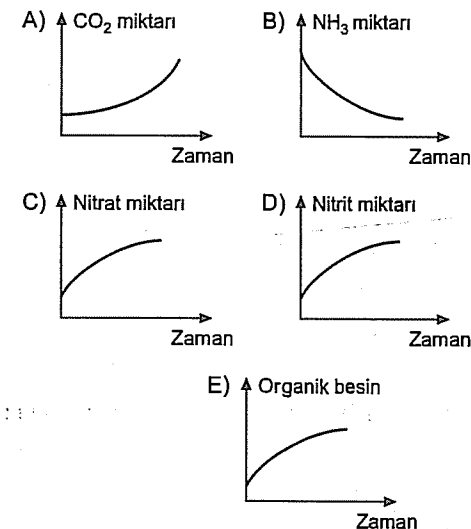
Buna göre;

- I. Virüse ait protein kılıf, hücre içine girmemiştir.
 II. Virüs, hücre içindeki faaliyetlerinde hücrede bulunan molekülleri kullanır.
 III. Yeni oluşan virüslerin DNA sında izotop azot bulunur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. Bir deney ortamında, kemosenetik azot bakterilerinin zamanla artması sonucu ortaya çıkan değişikliklerle ilgili aşağıda verilen grafiklerden hangisi yanlıştır?



11. Hücrede aşağıdaki metabolik olaylardan hangisinin gerçekleşmesinde koful organeli rol oynamaz?

- A) Sindirim B) Madde alış-verişi
 C) Boşaltım D) Beslenme
 E) Solunum

12. Bir tohumda çimlenmeden başlayarak ergin bitki olana kadar geçen süredeki kuru ağırlık değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre, I ve II ile gösterilen aralıklardaki ağırlık değişimlerinin nedeni ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi doğrudur?

- A) I. de hücre sayısı azaldığından ağırlık da azalır.
 B) II. de her hücredeki kromozom sayısı arttığından ağırlık da artar.
 C) I. de özümleme ve yardımlama olayları eşittir.
 D) II. de yardımlama, özümlemeye göre çok daha azdır.
 E) I. deki özümleme hızı, II. dekinden daha fazladır.

13. Evrim teorisine göre canlıların ortak özelliklere sahip olmasının temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

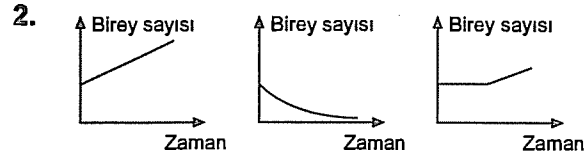
- A) Modifikasyon geçirmeleri
 B) Eşeyli çoğalmaları
 C) Doğal seleksiyona uğramaları
 D) Mutasyon geçirmeleri
 E) Ortak atadan türleşmeleri

1. Hangi canlıya ait olduğu bilinmeyen bir hücre analiz edildiğinde,

- I. hücre duvarı,
- II. solunum enzimi,
- III. RNA,
- IV. ETS

yapılarından hangilerini kesinlikle bulundurduğu gözlenir?

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



- I. besiyerinde yalnızca glikoz vardır.
- II. besiyerinde yalnızca sükröz vardır.
- III. besiyerinde yalnızca glikojen vardır.

Üç ayrı petri kabına çeşitli karbonhidratlardan besiyeri hazırlanarak, aynı türden ve aynı miktarda bakteri ekimi yapılmıştır. Bir süre sonra ise yukarıdaki zamana bağlı birey sayısı grafikleri elde edilmiştir.

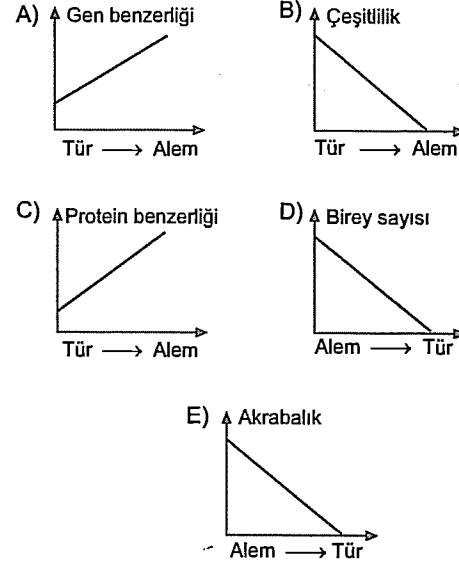
Buna göre bu bakteri türü ile ilgili;

- I. Tüm karbonhidrat çeşitlerinde aynı büyümeyi gösterir.
- II. Sükröz enzimi üretmez.
- III. Büyüme hızının en fazla olduğu ortam polimer besin içeren ortamdır.
- IV. Bu bakteri türünde, glikojen sindiren enzime ait gen yoktur.

İfadelerinden hangileri doğru olamaz?

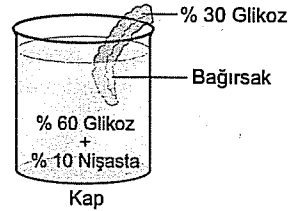
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) II ve IV
- D) I, II ve III
- E) I, III ve IV

3. Sınıflandırma birimleri ile ilgili olarak aşağıda verilen grafiklerden hangisi doğrudur?



İkareköt

4.



Yukarıdaki deney düzeneği hazırlandıktan sonra, kap içerisine birkaç damla lugol çözeltisi damlatılıp, bir müddet takip ediliyor.

Bu deneyle ilgili, aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz? (Lugol, nişasta ayırıcıdır.)

- A) Bağırsağın emme kuvveti artmıştır.
- B) Kap içindeki su konsantrasyonu artmıştır.
- C) Bağırsak içerisinde renk değişimi gözlenmiştir.
- D) Bağırsak içerisindeki glikoz konsantrasyonu artmıştır.
- E) Kap içerisindeki nişasta miktarında bir değişiklik olmamıştır.

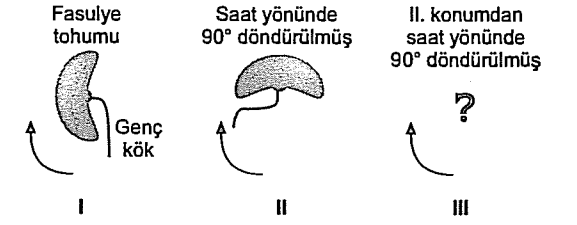
5. Yapraklarındaki kütikula tabakası ince olan bir bitki türü ile ilgili verilen;

- I. Kök yapısı çok fazla gelişmemiştir.
- II. Tamamen su içerisinde yaşamaktadır.
- III. Kurak bölge bitkisidir.
- IV. Tek yıllık, otsu yapıdadır.

İfadelerinden hangileri doğru olabilir?

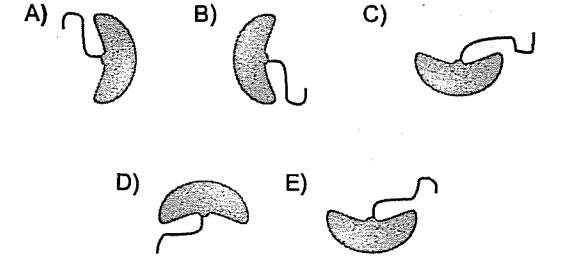
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve IV
- E) II, III ve IV

7. Çimlenmekte olan fasulye tohumlarında öncelikle genç köklerin geliştiği, köklerin de pozitif geotropizma hareketi gösterdiği bilinmektedir.



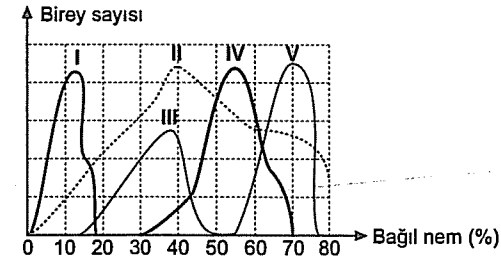
Yukarıda genç kök oluşumu tamamlanmış çimlenmekte olan bir tohum önce saat yönünde 90° döndürülmüştür.

Daha sonra bir kez daha 90° döndürüldüğünde (I. konumdan 180° döndürülmüş) kökün göstereceği yönelim şekli, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?



İkareköt

6.



Yukarıdaki grafikte beş farklı popülasyonun, çevrenin nem oranı değişimine bağlı olarak gösterdikleri gelişim durumu verilmektedir.

Buna göre, nem miktarına toleransı en fazla olan popülasyon aşağıdakilerden hangisidir?

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

8.

- I. Ölü bitki ve hayvan atıklarını ayrıştıran bakteri
- II. Azot ihtiyacını böcek yiyerek karşılayan böcekçil bitki
- III. Başka bir bitkinin odun borularına emeçlerini uzatarak parazitlik yapan bitki

Yukarıdaki canlı türlerinden hangileri inorganik maddeden organik madde üretimi yaparak kendi besin ihtiyacını karşılayabilir?

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

9. → Kemik ve diş yapısına katılır.
→ Hücrede en çok kullanılan enerji kaynağıdır.
→ Vücutta üçüncü dereceden enerji kaynağıdır.
→ Bazı enzimlerin yapısına katılarak enzime işlev kazandırır.

Yukarıda görevi belirtilen besin maddeleri içerisinde aşağıdakilerden hangisi **yoktur**?

- A) Vitamin
B) Mineral
C) Protein
D) Yağ
E) Glikoz

10. Ökaryot hücrede bulunan aşağıdaki yapılardan hangilerinde replikasyon ve transkripsiyon olayları bir arada görülür?

- A) Ribozom - Sitoplazma
B) Mitokondri - Koful
C) Çekirdek - Golgi
D) Lizozom - Sentrozom
E) Mitokondri - Çekirdek

kareköt

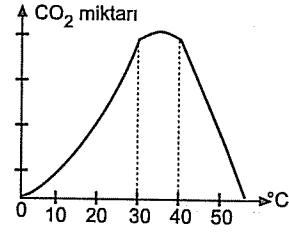
11. Hayvanların embriyonal gelişiminde oluşan embriyo tabakaları ve bu tabakalardan gelişen organlara birer örnek aşağıda verilmiştir.

	Tabaka	Organ
I.	Endoderm	Pankreas
II.	Mezoderm	Rahim
III.	Ektoderm	Beyin

Bu tabakalardan hangilerinin oluşumu sırasında kalıtım materyalinin niteliği ve niceliği **değişmez**?

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

12. Kuru bira mayası hücreleri, yeterince su eklenmiş unda, fermantasyonla enerji üretir, tomurcuklanma ile çoğalır.



Kapalı bir kapta gerçekleşen bu tepkimeden yukarıdaki grafik elde edilmektedir.

Buna göre;

- I. Bira mayası hücrelerinin tamamı 50°C de ölmüştür.
II. Bira mayası hücreleri alkolik fermantasyon yapmıştır.
III. Reaksiyon için en uygun sıcaklık 26,5°C dir.
- Yorumlarından hangileri **doğrudur**?

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

13. Bir canlının aşağıdaki metabolik olaylardan hangisini gerçekleştirmesi, oksijenli solunum yaptığını gösterir?

- A) Glikozu kullanarak laktik asit oluşturması
B) Glikozu kullanarak glikojen oluşturması
C) Glikozu kullanarak CO₂ ve H₂O oluşturması
D) NH₃ kullanarak glikoz sentezlemesi
E) CO₂ kullanarak glikoz sentezlemesi

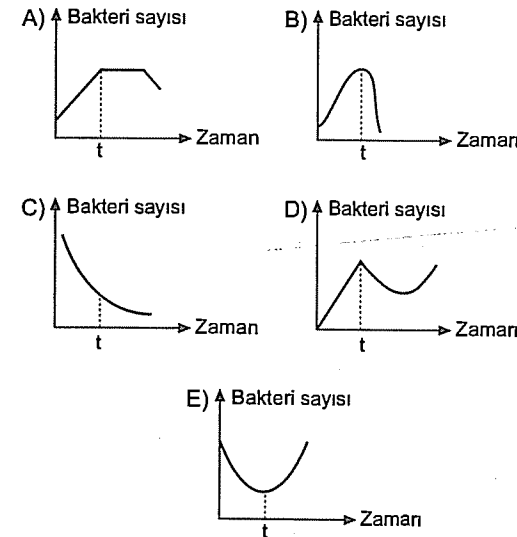
1. I. Klorofil bulundurma
II. Hidrojen kaynağı kullanma
III. İnorganik maddeleri organik maddeye dönüştürme
IV. Metabolik faaliyet sonucu NH₃ oluşturma
- Yukarıdaki özelliklerden hangilerine sahip olan bir bakteri **kesinlikle fotosentetiktir**?

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

2. Normal gelişmekte olan bir bakteri popülasyonunda, t anından itibaren;

- Besin sıkıntısı görülmekte
- Dışa göç ve ölümler artmakta
- Ortamda antibiyotik miktarı artmakta

İse, bu popülasyonun zamana bağlı birey sayısı değişim grafiği aşağıdakilerin hangisinde **doğru** olarak verilmiştir?



3. Yukarıdaki deney tüplerine konulan maddelerin monomerlerine kadar hidroliz edilebilmesi için gerekli olan su miktarlarının karşılaştırması aşağıdaki seçeneklerden hangisinde **doğru** olarak verilmiştir?

- A) Ribozom bulundurması
B) ATP üretmesi
C) Hücre zarına sahip olması
D) Anabolik olayları gerçekleştirmesi
E) Kalıtım materyalinin sitoplazmada dağınık halde bulunması

kareköt

5. Memeli canlıların kanında bulunan alyuvar hücreleri olgunlaşıp kana verilirken, çekirdek ve mitokondrisini kaybeder.

Bu durumda, olgun alyuvar hücreleri aşağıdaki olaylardan hangisini gerçekleştirebilir?

- A) Oksijenli solunum
B) DNA replikasyonu
C) CO₂ özümlemesi
D) Mitoz bölünme
E) Difüzyon

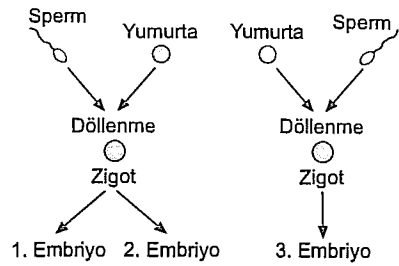
7. Virüsler, kalıtım materyali olarak, ya yalnızca DNA ya da yalnızca RNA bulundurlar.

Birçok virüsün yapısında DNA olduğu halde, virüslerin çoğalmak için canlı bir hücreye ihtiyaç duyması, aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?

- A) DNA molekülünün protein sentezine kalıplık yapması
B) DNA molekülünün zayıf hidrojen bağı taşıması
C) DNA molekülünün canlılara özgü olması
D) DNA molekülünün çift sarmal yapıda olması
E) DNA molekülünün gerekli enzimler bulunmadığı için kendini eşleyememesi

kareköt

6.



Bir kedinin döl yolunda gerçekleşen olaylar yukarıdaki şekilde şematize edilmiştir.

Bu olaylar sonucu oluşan üç embriyo ile ilgili olarak verilen;

- I. 2. ve 3. embriyonun genetik yapısı aynıdır.
II. Üç embriyo da tek bir plasentadan beslenir.
III. 1. ve 2. embriyonun cinsiyeti aynıdır.
IV. 2. ve 3. embriyo arasındaki genetik benzerlik, 1. ve 2. embriyo arasındaki benzerlikten fazladır.

açıklamalarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

8. Omurgalı hayvanların tümünde;

- I. Akciğer solunumu yapma
II. İç iskelete sahip olma
III. Yavruları sütle besleme
IV. İç döllenme ile üreme

özelliklerinden hangileri ortaktır??

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

72

9.

Hücre Organel	Bitki	Bakteri	Mantar
I Golgi	+	-	+
II Ribozom	+	+	-
III Mitokondri	+	-	+
IV Kloroplast	+	+	-

Yukarıdaki tabloda bazı hücreler ve bulundukları organeller ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Buna göre, tablodaki satırlardan hangileri yanlıştır? (+: var, -: yok)

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

11. Bir bitki hücresi,

- I. aktif taşıma,
II. protein sentezi,
III. fotosentez,
IV. difüzyon

gibi metabolik olaylardan hangisini gerçekleştirirken mitokondride ürettiği ATP'yi kullanamaz?

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

12. Türler arasındaki akrabalık;

- I. Vitamin - Glikoz
II. Protein - Nükleik asit
III. Karbonhidrat - Yağ

gibi maddelerden hangilerinin analizi sonucu ortaya çıkabilir?

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

kareköt

10. Bir köyde sülünlerin kontrolsüz avlanması sonucunda çiyın populasyonunda çok hızlı bir artış gerçekleşmiştir. Buna bağlı olarak tarım ürünleri büyük zarar görmüştür.

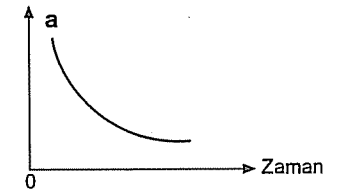
Bu durumla ilgili olarak;

- I. Besin zincirindeki canlıların kontrolsüz avlanması diğer canlıları olumsuz etkileyebilir.
II. Çiyın populasyonunun artması, beslendikleri canlıların azalmasına neden olur.
III. Çiyınla sülün aynı tip besinle beslendiğinden sülünün azalması, çiyın populasyonunun daha iyi beslenmesine neden olmuştur.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

13. Bir çizgili kas hücresinde kasılma sırasındaki madde değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



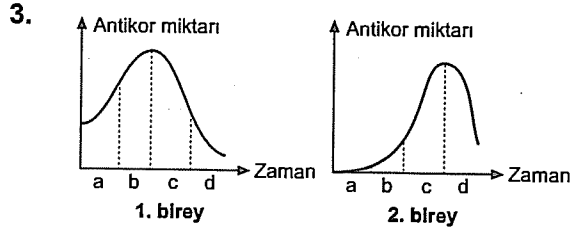
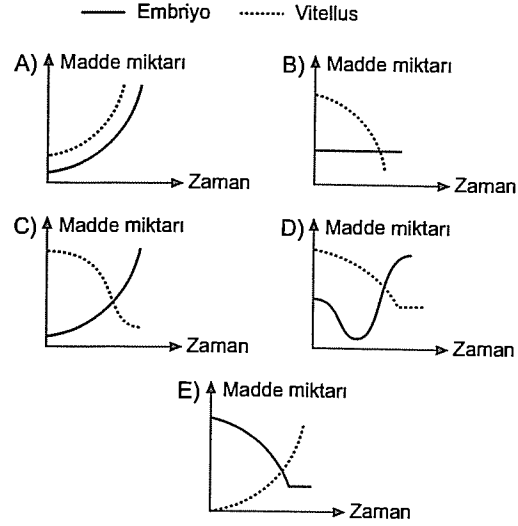
Buna göre, a ile gösterilen yere aşağıdakilerden hangisi gelebilir?

- A) CO₂ B) Laktik asit C) Su
D) Glikojen E) Sıcaklık

73

1. Kuşlarda embriyo gelişimi, ana canlının vücudunun dışında, yumurta içerisinde gerçekleşir.

Bir güvercin yumurtasındaki embriyonik gelişim döneminde, embriyo ve vitellus (besin) dokusundaki ağırlığın zamana bağlı değişim grafiği aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?



Yukarıdaki grafiklerde iki kardeşin aynı hastalığa karşı kanlarında bulunan antikor miktarının zamana bağlı değişimi gösterilmektedir.

Buna göre;

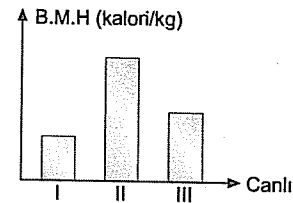
- I. Kardeşlerin her ikisi de bu hastalığı daha önce geçirmiştir.
- II. Akrabalık arttıkça hastalığa gösterilen tepkinin benzerliği artmaktadır.
- III. 2. bireyde b evresinde kandaki akyuvar miktarı artmaktadır.
- IV. Her iki birey de bu hastalığa karşı aşı olmamıştır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

karakök

4. Aşağıdaki grafikte üç farklı omurgalı canlıya ait bazal metabolizma hızları karşılaştırılmıştır.



Buna göre, grafikten yararlanarak yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Bu canlıların kanlarında taşıdıkları oksijen oranı II > III > I şeklindedir.
- B) II. canlı sıcakkanlı, I. canlı soğukkanlı olabilir.
- C) III. canlının vücudunda karışık kan dolaşabilir.
- D) Her üç canlının vücut yüzeyi ve ağırlığı eşit ise açlığa en uzun süre dayanabilen II. canlıdır.
- E) I. canlının kalbi 3 odacıklı, III. canlının kalbi 4 odacıklı olabilir.

2. Aşağıdakilerden hangisi parazit ve saprofit bakterilerin ortak özelliğidir?

- A) Hastalık etmeni olma
- B) Organik atıkları doğaya geri kazandırma
- C) Hücre dışı sindirim yapma
- D) Prokaryot hücre yapısında olma
- E) Yalnızca sindirilmiş besinlerin olduğu ortamda yaşama

- 5.

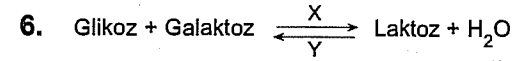
Sınıflandırma birimi	Bulunduğu bazı hayvanlar
I	At, yunus, yarasa
II	Bukalemun, istavrit, at, yunus, yarasa
III	Deniz anası, tenya, bukalemun, istavrit, at, yunus, yarasa

Yukarıdaki tabloda I, II ve III ile gösterilen filogenetik sınıflandırma birimlerinin bulundurduğu hayvanların bir kısmı verilmiştir.

Buna göre yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi filogenetik sınıflandırma ile ilgili doğru bir ifade değildir?

- A) I de verilen canlıların tümü aynı şubede yer alır.
- B) III te verilen canlılar hayvanlar aleminde bulunmaktadır.
- C) II deki canlıların tümü aynı takımda yer alır.
- D) I deki canlılar farklı türlerde yer alır.
- E) I den III e doğru gidildikçe canlılar arasındaki protein benzerliği azalmaktadır.

karakök



Yukarıda verilen tepkime ile ilgili;

- I. X yönündeki olay hidrolizdir.
- II. Y yönündeki olayın gerçekleşmesi için ATP gereklidir.
- III. X ve Y yönündeki olaylar enzimattir.

İfadelerinden hangileri yanlıştır?

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

7. Fotosentez ve oksijenli solunum reaksiyonlarını gerçekleştirdiği bilinen bir hücrede, aşağıdaki organelerden hangisinin bulunduğu kesindir?

- A) Kloroplast
- B) Golgi
- C) Mitokondri
- D) Endoplazmik Retikulum
- E) Ribozom

8. Bir bitki hücresinde bulunan,

- I. mitokondri,
- II. kloroplast,
- III. golgi,
- IV. ribozom

organellerinden hangilerinin faaliyeti sonucu, hücrenin emme kuvveti artar?

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

9. Bakterilerle ilgili verilen aşağıdaki olaylardan hangisi, kalıtsal çeşitlilikte etkili değildir?

- A) İki bakteri arasındaki gen aktarımı
- B) Yaşama ortamına verilen X ışınları
- C) Ölü bakteri DNA sının canlı bakteriler tarafından kullanılması
- D) Endospor oluşturulması
- E) Virüs aracılığıyla bazı genlerin bakterilere aktarılması

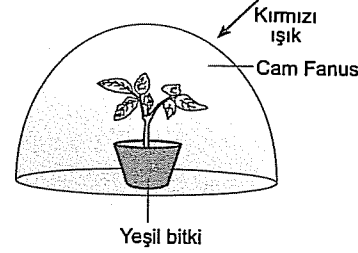
10. Bir tüpte hidroliz edilen DNA ve RNA moleküllerinin oluşturduğu monomerler;

- I. Fosforik asit
 - II. Adenin nükleotit
 - III. Urasil bazı
 - IV. Riboz şekeri
- şekindedir.

Bu monomerlerden hangileri DNA ve RNA yapısında ortak olarak kullanılır?

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

12.



Yukarıdaki düzenekte verilen bitkiye,

- I. ışık şiddetinin artırılması,
- II. ortamdaki CO₂ miktarının artırılması,
- III. kırmızı ışık yerine yeşil ışık verilmesi,
- IV. düzeneğe CO₂ tutucu konulması

işlemlerinden hangisinin uygulanması, fotosentez hızının yavaşlamasına neden olur?

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

kareli

11. Nişasta sentezleyemeyen bir hücrede,

- I. bölünerek çoğalma,
- II. laktöz sindirimi,
- III. protein sentezi,
- IV. mitokondri ile ATP üretimi

olaylarından hangisi kesinlikle gerçekleştirilir?

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

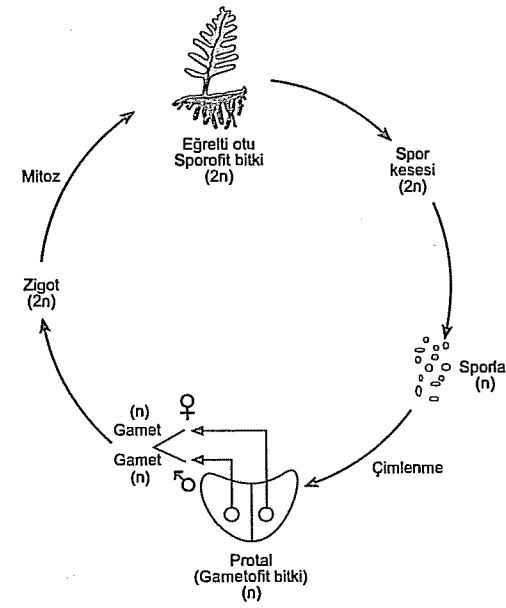
76

13. İnsan vücudunda bulunan aşağıdaki sistemlerden hangisi, vücudun bütününe dağılmamıştır?

- A) Sinir sistemi
B) Dolaşım sistemi
C) İskelet sistemi
D) Kas sistemi
E) Ürogenital sistem

DENEME - 22

1.

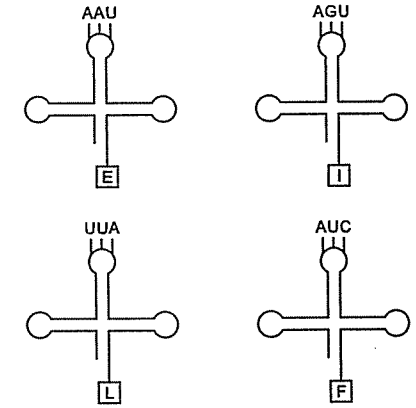


Yukarıdaki şekilde eğrelti otlarının hayat devri şemataze edilmiştir.

Eğrelti otlarının hayat devri sırasında gerçekleşen olaylarla ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Sporofit döl eşeyli üreme sonucu oluşur.
B) Dişi ve erkek gametler mitoz bölünme ile oluşur.
C) Protal, sporların mitoz bölünme geçirmesi sonucu oluşur.
D) Sporofit dölden oluşan sporların genetik yapısı aynıdır.
E) Sporofit bitkinin gelişimi sonucu eğrelti otu oluşur.

4.



Yukarıda bazı aminoasit çeşitlerini şifreleyen antikodonlar verilmiştir.

Buna göre, bir proteine ait genin anlamlı ipliğindeki kodlar "TTAAGT ATC AAT" şeklinde diziliyorsa, bu proteinin aminoasitlerinin diziliş sırası, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) LIFE B) FILE C) IFEL
D) ELIF E) EFIL

2.

Bir canlının karaciğer hücresinde gerçekleşen mitoz bölünmenin metafaz evresinde 148 kromatit oluşturduğu gözleniyor.

Buna göre bu canlının üreme ana hücrelerinde gerçekleştirdiği mayoz bölünme sonucunda oluşan bir eşey hücresindeki kromozom sayısı kaçtır?

- A) 18,5 B) 27 C) 37 D) 74 E) 148

77

5. 1950'li yıllarda Norveç'in bir balıkçı kentinde yaşayan kişilerin % 70 kadarında aşırı sinir bozuklukları ve buna bağlı ölümler görülmüştür. Bu durum başlangıçta bulaşıcı bir hastalık sanılmış, fakat yapılan araştırmalar sonucunda bulaşıcı bir hastalık olmadığı, yenilen deniz ürünlerinde bulunan yüksek oranda cıvanın bu rahatsızlığa neden olduğu anlaşılmıştır. Cıvanın ise atıklarını körfeze boşaltan bir fabrikadan bulaştığı saptanmıştır.

Yukarıdaki bilgilere göre, aşağıdaki sonuçlardan hangisi çıkarılamaz?

- A) Cıva gibi ağır metaller insan sağlığını olumsuz yönde etkiler.
B) Fabrika atıkları canlılara ve yaşadıkları çevreye zarar vererek ekolojik dengeyi bozar.
C) Cıva, mide ve benzeri canlılara büyük hasarlar verir.
D) Atık maddeler son tüketici canlının vücudunda daha çok biriktiği için, en büyük zararı son tüketici görür.
E) Besin olarak tüketilecek deniz ürünleri seçilirken bilinçli olunmalıdır.

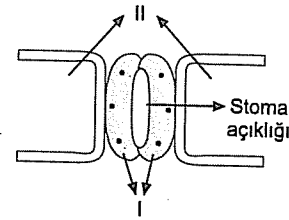
kareköt

7. Yeryüzüne gelen ışık enerjisi bazı canlılar tarafından gerçekleştirilebilen reaksiyonlarla kullanılabilir hale getirilmektedir. Örneğin; bitkiler fotosentez sonucu ışık enerjisini kimyasal bağ enerjisine (besin) dönüştürür. Bütün canlılar solunum yapar. Solunum reaksiyonu ile besin, metabolik faaliyetlerde kullanılan kimyasal enerji şekline (ATP) dönüştürülür.

Buna göre, aşağıdaki olaylardan hangisi herhangi bir enerji dönüşümü gerekmeden gerçekleştirilebilir?

- A) Kemosentez
B) Aerobik solunum
C) Fermantasyon
D) Difüzyon
E) Fotosentez

8. Aşağıdaki şekilde stoma kilit hücreleri (I) ve komşu hücreler (II) gösterilmiştir.



I ve II numaralı hücrelerde gerçekleşen aşağıdaki olaylardan hangisi, stoma açıklığının kapanmasına yol açar?

- A) II. hücrede nişasta depolanması
B) I. hücrede solunum hızının fotosentez hızından fazla olması
C) II. hücreden I. hücreye su geçişi
D) I. hücrede turgor basıncının artması
E) II. hücrede turgor basıncının azalması

9. Aşağıda verilen canlılardan hangisi, hücre dışı sindirim yapamaz?

- A) Mantar
B) Çürükçül bakteri
C) Toprak solucanı
D) Amip
E) Kedi

10. Aşağıdakilerden hangisi bitkilerdeki salgı dokunun görevlerinden değildir?

- A) Böcekçil bitkilerde böceğin yakalanması ve sindirilmesi
B) Tozlaşmaya yardımcı olma
C) Bitkiyi çürümekten koruma
D) Bitkinin fazla ısınmasını engelleme
E) Bitkiyi çeşitli böcek ve hayvanlardan koruma

kareköt

11. – Süt $\xrightarrow{\text{maya}}$ yoğurt
– Süt $\xrightarrow{\text{maya}}$ kefir
– Süt $\xrightarrow{\text{maya}}$ peynir

Yukarıdaki tepkimelerde aynı madde kullanıldığı halde son ürünlerin farklı olması,

- I. sıcaklık,
II. enzim,
III. sütün bulundurduğu protein cinsi,
IV. sütün bulundurduğu su miktarı
gibi faktörlerden hangisine bağlı değildir?

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

12. Bazı bitkilerdeki çiçekler koku ve renk bakımından gelişmemiştir. Bu tip bitkilerde tozlaşma rüzgarla gerçekleşir. Bu bitkiler tarafından üretilen polenler belirgin bir şekilde küçük ve hafiftir.

Yukarıda verilen duruma göre;

- I. Polenlerin küçük ve hafif olması rüzgarla taşınmayı kolaylaştırır.
II. Bütün bitkilerin tozlaşmasında böcekler görev yapar.
III. Farklı bitkilerde üreme amaçlı farklı uyumlar gözlemlenebilir.

Yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

6. Bir öğlenadan çıkarılan kloroplastın, uygun bir deney ortamına bırakıldığında, fotosentez yapabildiği ve bölünerek çoğaldığı gözlenmiştir.

Bu durum kloroplastın;

- I. Çift zarlı olma
II. DNA bulundurma
III. ETS bulundurma

gibi özelliklerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

DENEME - 23

1. Bakterilerde bulunan,

- I. mezozom,
- II. RNA,
- III. klorofil,
- IV. kapsül

gibi yapısal elemanlardan hangileri tüm bakteri çeşitlerinde bulunamaz?

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

2. Bitkiler epidermiste bulunan stomalardan terleme yaparak, suyu buhar halinde kaybederler. Farklı türlerdeki bazı bitkilerin, üç değişik ortamda terleme ile kaybettikleri su miktarları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Bitki türü	Gölgede kaybedilen su miktarı	Güneşte kaybedilen su miktarı	Karanlıkta kaybedilen su miktarı
X	101 g	205 g	63 g
Y	110 g	730 g	54 g
Z	60 g	180 g	23 g

Yukarıdaki verilere göre;

- I. Bitkilerdeki terleme hızı genetik özelliklere göre değişiklik gösterebilir.
- II. Bitkiler gece ve gündüz terleme ile su kaybederler.
- III. Gündüz kaybedilen su miktarının fazla olmasının nedeni, ışık miktarı arttıkça stomaların kapanmasıdır.

Yorumlarından hangileri doğrudur?

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

3. I. 30 molekül gliserol

- II. 40 molekül glikoz
- III. 25 molekül aminoasit

Yukarıda verilen maddelerden sırasıyla nötral yağ, maltoz ve protein oluşabilmesi için, ortamda gerekli tüm maddeler bulunmaktadır.

Bu reaksiyonların sonucunda açığa çıkan su miktarlarının sıralanışı, aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) I > II > III B) I > III > II C) II > III > I
D) III > II > I E) III > I > II

kareköt

4. Saprofit canlıların tümü,

- I. kemosentez yapabilme,
- II. amonyak oluşturabilme,
- III. hücre dışı sindirim yapabilme

özelliklerinden hangilerine sahiptir?

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

5. Bazı hayvanlar pigmentli hücrelerinin ışığı yansıtmasından dolayı buldukları ortamın rengine uyum sağlar.

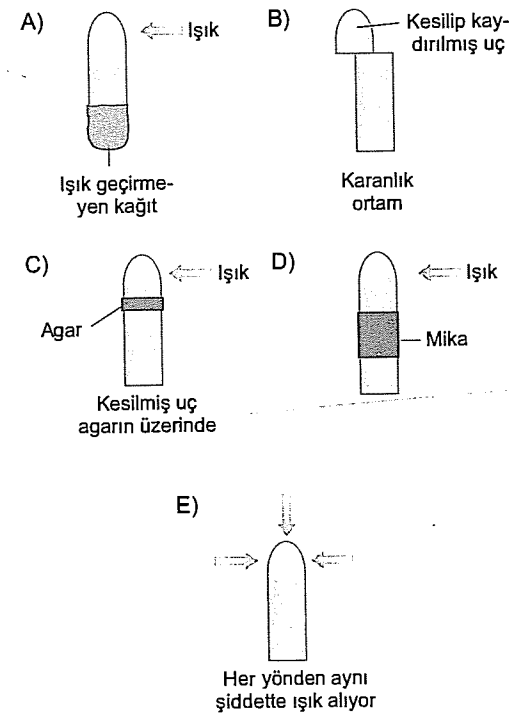
Bu özellik hayvanın,

- I. avını kolay yakalama,
- II. tür çeşitliliğini azaltma,
- III. düşmandan korunma

durumlarından hangilerine yardımcı olan bir adaptasyondur?

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

6. Aşağıdaki bitki kleoptillerinden (filiz) hangisinde yönelim hareketi gerçekleşmez?



kareköt

7. Begonya bitkisine ait bir hücre incelendiğinde;

- hücre zarı çeperden uzaklaşmış,
- kofullar küçülmüş,
- emme kuvveti artmış ise

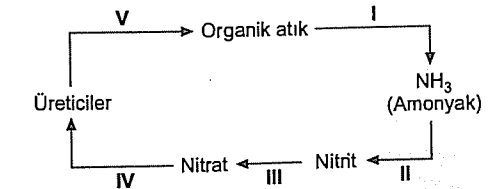
bu durum ile ilgili verilen,

- I. hücre su kaybetmiştir,
- II. hücre hipotonik ortamdadır,
- III. hücrenin osmotik basıncı artmıştır,
- IV. hücre turgor durumundadır

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

8.



Doğadaki azot döngüsünün bir kısmı yukarıdaki şekilde şematize edilmiştir.

Numaralandırılmış dönüşümlerden hangileri ototrof bakteriler tarafından gerçekleştirilir?

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

9. Canlılarda uzun zaman süresince devam eden sürekli ve yavaş değişimlere evrim denir. Evrim, çevre şartları ve genetik yapıya bağlıdır.

Aşağıdakilerden hangisi evrim görüşüne uygun bir açıklama değildir?

- A) Doğadaki tür sayısı değişkendir.
B) Her türün evrimleşme hızı aynıdır.
C) Tüm canlılar ortak bir atadan türemiştir.
D) Canlılar basitten karmaşığa doğru evrimleşir.
E) Canlıların yaşadığı çevre değişkenleri evrimleşme hızını etkiler.

10. Aşağıda verilenlerden hangisi bir ekosistemde çevre kirliliğine neden olan olaylardan değildir?

- A) Sanayi atıklarının akarsulara verilmesi
B) Fabrikaların kimyasal atıklarının toprağa karışması
C) Ekosistemde biyolojik mücadelenin artırılması
D) Fosil yakıtların tüketiminin artması
E) Böceklerle mücadelede kimyasal ilaçların kullanılması

11. Belirli bir antibiyotiğe karşı dirençli olan X bakterisi insan sindirim sisteminde yaşamakta ancak herhangi bir hastalığa neden olmamaktadır. Aynı antibiyotiğe karşı dirençsiz Y bakterisinin insanda hastalık yaptığı ve bir süre sonra X bakterisinin dirençli olduğu antibiyotiğe karşı direnç kazandığı gözlenmiştir.

Bu durum aşağıdaki olaylardan hangisi ile açıklanabilir?

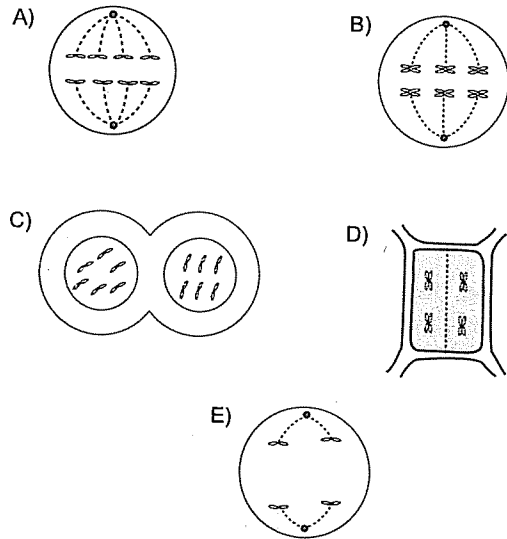
- A) X ve Y bakterileri eşeyli üremiştir.
B) Y bakterisi mayoz bölünme geçirerek genetik yapısını değiştirmiştir.
C) X bakterisi mutasyon geçirerek Y bakterisine dönüşmüştür.
D) X ve Y bakterileri arasında konjüksiyon olmuştur.
E) Y bakterisi endospor oluşturmuştur.

kareköt

12. I. Solunumda kullanılma
II. Enzim yapısına katılma
III. Sentez reaksiyonlarına katılma
IV. Hücre zarından geçebilme
- Yukarıda verilen özelliklerden hangileri sindirilen besinlerin monomerlerinin tamamında ortak olarak gözlenir?

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

13. $2n = 6$ kromozumlu bir canlının mayoz bölünmesi sırasında aşağıdaki şekillerden hangisi gözlenir?



1. Memeli bir canlının, iki farklı dokusuna ait hücrelerinden elde edilen DNA molekülleri,

I. nükleotitler arasındaki toplam zayıf hidrojen bağı sayısı,

II. G + S / A + T oranı,

III. A, G, S, T nükleotitlerinin dizilişi

özelliklerden hangileri bakımından farklılık göstermez?

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

2. Bir yaşama birliğinde bulunan bazı canlıların bilimsel adları şunlardır:

- Coluber jugularis
→ Bufo bufo
→ Pinus nigra
→ Pinus sylvestris
→ Morus nigra

Buna göre, yaşama birliğinde bulunan cins, tür ve populasyon sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Cins = Populasyon = Tür
B) Populasyon > Cins > Tür
C) Cins = Tür < Populasyon
D) Cins < Populasyon = Tür
E) Tür < Populasyon = Cins

kareköt

3. Geri tepkime mekanizması (negatif feed - back) denen olayda, enzimatik tepkimeler sonucu oluşan son ürünler belli bir konsantrasyonu geçince, enzim faaliyeti durmaktadır. Son ürün, enzim takımının ilk enzimine bağlanır ve enzimi inaktif hale getirir. Son ürün miktarı normal değerlerin altına düştüğünde, enzimler tekrar aktifleşerek çalışmaya başlar.

Buna göre, geri tepkime mekanizması ile ilgili;

I. Son ürün miktarı normal değer üstüne çıktığında enzimin yapısı geri dönüşümsüz olarak bozulur.

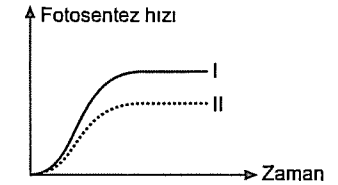
II. Ara ve son ürün birikimi önlenmiş olur.

III. Reaksiyonlar gerçekleşmediği için hücre metabolizması tamamen durur.

yorumlarından hangileri yanlıştır?

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

- 4.



Yukarıdaki grafik farklı ortamlarda yaşayan aynı türe ait iki bitkinin fotosentez hızını göstermektedir.

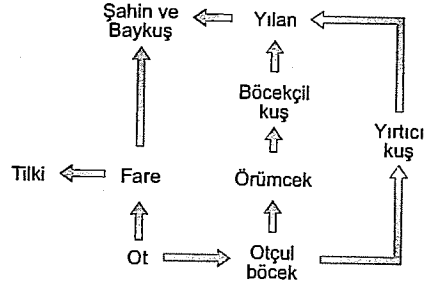
II. bitkide fotosentez hızının yavaş olmasının nedeni,

- I. ışık,
II. rüzgar,
III. O₂ yoğunluğu,
IV. ortamdaki organik madde miktarı

faktörlerinden hangilerinin farklılığı ile açıklanabilir?

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

5. Aşağıda bir ekosistemdeki besin ağı şematize edilmiştir:



Buna göre, bu besin ağı ile ilgili olarak aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Örümceklerin azalması, böcekçil kuşların da azalmasına neden olur.
B) Ortamdaki farelerin azalması, şahin ve baykuşların daha fazla yılan tüketmesine neden olur.
C) Ortamdaki otçul böceklerin azalması, farelere kalan ot miktarını azaltır.
D) Şahin ve baykuşların azalması, tilkilerin daha rahat besin bulabilmesini sağlar.
E) Madde ve enerji döngüsü otlar ile başlamıştır.

6. Bir türün, doğanın belirli bir bölgesine yerleşmiş bütün fertlerinin oluşturduğu topluluğa "populasyon" denir.

Bir populasyonun iki farklı türe evrimleşmesinde,

- I. coğrafik engellerin artması,
II. bireylerin farklı sayıda yavru meydana getirmesi,
III. bireylerin farklı zamanlarda doğum yapması,
IV. uygun özellik taşımayan bireylerin doğal seleksiyona uğraması

durumlarından hangileri etkili değildir?

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

7.

	Embriyonik gelişim ortamı	Yumurtlama ortamı	Yavru gelişim ortamı
X	+	+	+
Y	+	+	-
Z	+	-	-

Yukarıdaki tabloda, bazı omurgalı canlıların üreme sistemleri ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Verilen bilgilere göre, aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz? (+: var, -: yok)

- A) Y canlısı memeli bir hayvandır.
B) Z canlısı kuşlar sınıfındadır.
C) X canlısı embriyo dönemini anne rahminde geçirmektedir.
D) Z canlısının yumurtasında vitellus miktarı fazladır.
E) Y canlısının gelişimini tamamlaması için başka-laşım (metamorfoz) geçirmesi gerekmektedir.

kararlılık

8. % 4 lük glikoz yoğunluğuna sahip bir mantar hücresi, % 2 lik glikoz çözeltisine konulmuştur.

Bir süre sonra, mantar hücresinde,

- I. hemolize uğrar (patlar),
II. turgor basıncı artar,
III. emme kuvveti azalır

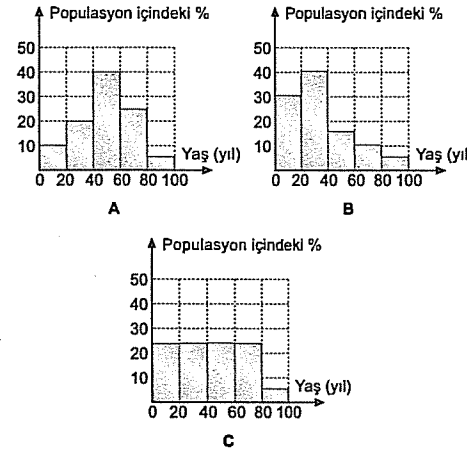
durumlarından hangileri gözlenir?

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

9. Organik moleküllerin yıkımı sonucunda açığa çıkan kimyasal bağ enerjisi aşağıdaki reaksiyonlardan hangisinde kullanılmaz?

- A) Protein sentezi
B) Aktif taşıma
C) Glikojen hidrolizi
D) DNA replikasyonu
E) Salgı yapımı

10.



Yukarıda aynı ülkenin farklı şehirlerinde yaşayan, üç farklı insan populasyonuna ait yaş dağılımı grafikleri verilmiştir.

Buna göre, bu populasyonlar ile ilgili;

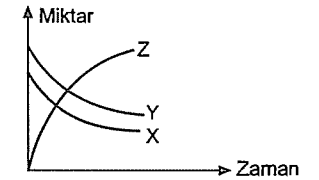
- I. B populasyonu A populasyonuna göre daha hızlı bir büyüme gösterir.
II. Populasyonların büyüme hızları B > A > C şeklindedir.
III. C populasyonundan, A populasyonuna göç edilmesi durumunda C populasyonunun büyüme hızı kesinlikle artar.

yorumlarından hangileri yanlıştır?

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

kararlılık

13.



Çimlenmekte olan bir tohumdaki değişimlerin zamana bağlı grafiği yukarıda verilmiştir.

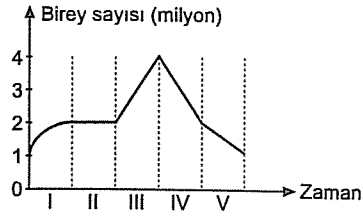
Buna göre;

- I. X tohumdaki besin miktarını gösterir.
II. Y tohumdaki hücre sayısını gösterir.
III. Z ortamdan alınan CO₂ miktarını gösterir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

1.



Yukarıdaki grafik, karasal ekosisteme ait bir popülasyonun zamana bağlı birey sayısı değişimini göstermektedir.

Buna göre, aşağıdaki değerlendirmelerden hangisi doğru değildir?

- A) I. zaman diliminde, doğum oranı artmış olabilir.
- B) II. zaman diliminde doğum ve ölüm oranları eşit olabilir.
- C) III. zaman diliminde, popülasyon dışına olan göçlerde azalma olabilir.
- D) IV. zaman diliminde, popülasyon içi rekabet artmış olabilir.
- E) V. zaman diliminde, popülasyon taşıma kapasitesine ulaşmıştır.

2.

- X ile Y nin kanatları vardır.
- Q ile Z akciğer solunumu yapar.
- X ile W yumurtlayarak ürer.
- Y ile Q süt bezlerine sahiptir.

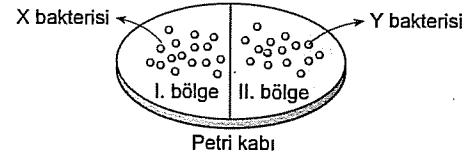
Yukarıda X, Y, Z, Q ve W omurgalı canlıları arasındaki bazı ortak özellikler verilmiştir.

Bu özellikler dikkate alındığında, hangi canlıların aynı sınıf içerisinde bulunduğu kesin olarak söylenebilir?

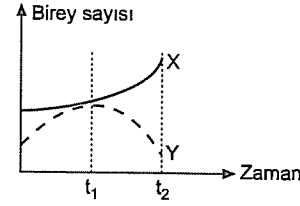
- A) X ve Y B) Y ve Q C) Q ile Z
- D) X ve W E) W ve Y

kareköt

3.



Bir petri kabı iki eşit bölgeye ayrılarak birinci bölgeye X, ikinci bölgeye Y bakterisi eklenmiştir. t_1 anında petri kabının kapağı kapatılarak t_2 anına kadar bekletilmiştir. Bu sırada bakterilerin gelişimleri aşağıdaki grafikte gösterildiği gibi olmuştur.



Bu verilere göre, X ve Y bakterilerinin enerji üretim yöntemleri ile ilgili olarak aşağıdaki açıklamalardan hangisi doğrudur?

- A) X bakterisi aerobik solunum yapar.
- B) Y bakterisi anaerobik solunum yapar.
- C) X ve Y zorunlu anaerobik solunum yapan bakterilerdir.
- D) X bakterisi O_2 siz ortamda üreyemez.
- E) Y bakterisi aerobik solunum yapar.

4. İnsanda oluşan ürenin, kan dolaşımına katılmasından vücut dışına atılmasına kadar geçen sürede,

- I. böbrek,
- II. dalak,
- III. mide,
- IV. karaciğer

organlarından hangileri görev yapar?

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

5. Biyokimyasal bir tepkimenin reaksiyon hızının zamana bağlı değişim grafiği aşağıdaki gibidir.



Buna göre;

- I. Reaksiyon hızının en fazla olduğu zaman aralığı $2t - 3t$ aralığıdır.
- II. $0 - t$ aralığında sıcaklık $60^\circ C$ de olabilir.
- III. $3t - 4t$ aralığında pH optimum değerinde olabilir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

6.

- I. Mutasyon
- II. Modifikasyon
- III. Krossing - over
- IV. Eşeysiz üreme

Yukarıdaki özelliklerden hangilerinin gerçekleşmesi, bir türün bireyleri arasında kalıtsal çeşitliliğe neden olmaz?

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

kareköt

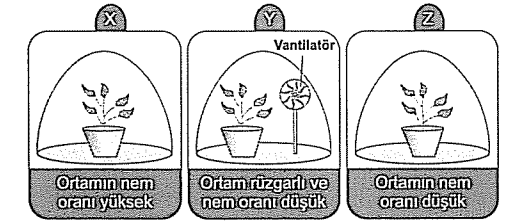
7. Canlılarda, aşağıdakilerden hangisinin bulunup bulunmaması, o canlının açık ya da kapalı dolaşıma sahip olduğunu gösterir?

- A) Kalp B) Atardamar
- C) Toplardamar D) Doku sıvısı
- E) Kılcal damar

8.

Bir bitki türüne ait üç özdeş bitkinin yaprakları kobalt klorür ($CoCl_2$) içeren kağıt ile kapatılıyor. Daha sonra bitkiler aşağıda özellikleri belirtilen X, Y ve Z ortamlarına konuluyor.

(Mavi renkli $CoCl_2$ li kağıt, su buharı ile pembe reng dönüşmektedir.)



Buna göre, $CoCl_2$ 'li kağıtların renginin maviden pembeye dönüşümünün, en yavaş olandan en hızlı olana doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) X - Z - Y B) Y - Z - X C) X - Y - Z
- D) Z - X - Y E) Y - X - Z

9.

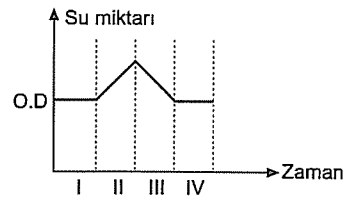
Fotosentez yapan prokaryot bir hücrede aşağıdaki yapılardan hangisi bulunamaz?

- A) DNA B) Enzim
- C) Hücre duvarı D) Klorofil
- E) Grana

10. Cinsiyetin kromozomlarla belirlendiği bir türe ait aynı cinsiyetteki iki birey için aşağıda verilen yorumlardan hangisi **kesinlikle** doğrudur?

- A) Hücre sayısı aynıdır.
B) Protein sentez mekanizmaları farklıdır.
C) DNA larındaki nükleotit çeşitleri farklıdır.
D) Kromozom sayıları farklıdır.
E) Gonozom çeşitleri aynıdır.

11.



Yukarıdaki grafikte canlı bir paramezyumdaki su miktarının zamana bağlı değişimi verilmiştir. (O.D. = Osmotik denge hali)

Buna göre, aşağıdaki yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) I. aralıkta osmotik basınç sıfırdır.
B) II. aralıkta turgor basıncı azalmaktadır.
C) III. aralıkta kontraktıl koful faaliyet gösterir.
D) IV. aralıkta emme kuvveti azalmaktadır.
E) Paramezyum hücresinin suya geçirgenliği artmıştır.

12. "Proteinler türe özgüdür." ifadesinin temel nedeni,

- I. enzim yapısına katılma,
II. yapısında 20 çeşit aminoasit bulundurma,
III. ribozomlarda sentezlenme,
IV. DNA kontrolünde sentezlenme

gibi özelliklerden hangilerine bağlıdır?

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

kareköt

13. Bitkilerdeki hücre çeperi ile ilgili,

- I. Tam geçirgendir.
II. Selüloz yapıdadır.
III. Cansızdır.
IV. Üretimi golgi tarafından gerçekleştirilir.

özelliklerinden hangileri, bakterilerdeki hücre çeperi için de geçerlidir?

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

1. Hayvanlarda gelişme; zigottan başlayıp, ata özelliği taşıyan birey oluşumuna kadar bir dizi karmaşık olay içermektedir.

Bunlar arasında;

- Bölünme
→ Büyüme
→ Farklılaşma
→ Embriyonik indüksiyon
gibi olaylar bulunmaktadır.

Buna göre, bu olaylar sırasında aşağıdakilerden hangisi **gerçekleşmez**?

- A) Hücrelerin ardışık mitozlar geçirek genetik yapısı aynı hücreler oluşturmaları
B) Doku oluşumunda, hücrelerin mevcut genlerinin hepsinden protein sentezlemeleri
C) Hücrelerin dışarıdan besin alarak, ağırlıklarını artırmaları
D) Hücrelerin birbirini uyarmak için özel kimyasal uyarıcılar kullanmaları
E) Hücre gruplarının çöküntü oluşturarak ilk ağız (blastopor) oluşturmaları

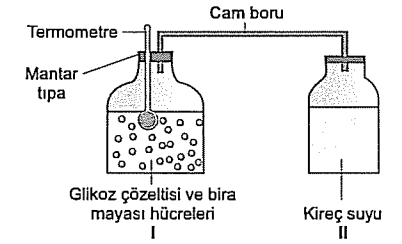
2. Nemli ortama sahip bir ekosistemin zamanla kurak ortama doğru değişim gösterdiği gözlenmektedir.

Buna göre bu ekosistemde,

- I. üst epidermiste fazla sayıda stoma bulundurma,
II. kök sistemi toprak yüzeyine yakın olma,
III. küçük ve az sayıda stoma bulundurma,
IV. geniş yüzeyli yaprağa sahip olma,
V. kalın bir kütikula tabakasına sahip olma
özelliklerinden hangilerini bulunduran bitkilerin, yeni ortama uyum sağlaması **beklenemez**?

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

3.



Yukarıdaki deney düzeneğinde I nolu kaptaki bira mayası hücreleri, etil alkol fermantasyonu yapmaktadır.

Buna göre, deney düzeneğinde gerçekleşecek olan olaylarla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi **söylenemez**?

- A) I nolu çözeltide glikoz miktarı azalır.
B) I nolu kaptaki termometrede cıva seviyesi düşer.
C) Mantar tıpa açıldığında alkol kokusu duyulur.
D) II nolu kaptaki kireç suyu bulanır.
E) I nolu kaptaki bira mayası hücreleri, glikoliz ile ATP üretir.

kareköt

4. Üç değişik bakteri türü, farklı besi ortamlarında çoğaltılarak aşağıdaki tablo oluşturulmuştur.

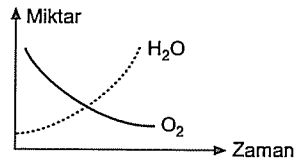
Besin Besin çeşidi Sıvı kültür	1	2	3	4
X	+++	++++	+++	++
Y	++	+	+	++++
Z	+++	++	++	++++

Buna göre, 1 ve 4 numaralı besinlerle hazırlanmış bir besi yerinde, X, Y ve Z türleri hangi oranlarda gelişme gösterir?

(Türler arası rekabet olmayıp, + işareti o türün gelişme oranını gösterir.)

- A) X > Y > Z B) X = Z < Y C) X < Y < Z
D) X = Y = Z E) X = Y < Z

5.



Yukarıda verilen grafikteki değişimin gerçekleştiği hücre organelinde,

- I. oksidatif fosforilasyon,
 - II. CO₂ kullanımı,
 - III. solunum enzimlerinin sentezlenmesi
- olaylarından hangileri gerçekleşmez?

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

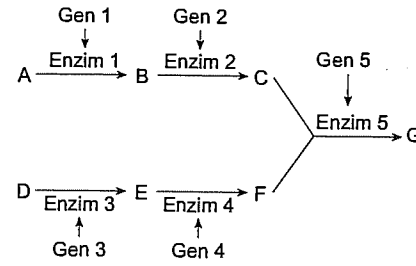
6.

Tür adı	Bilinen adı
Allium cepa	Soğan
Allium sativum	Sarımsak

Yukarıdaki tabloda verilen bitkilerin sınıflandırılması ile ilgili olarak, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Aynı cins içerisinde yer alırlar.
- B) Aynı tür içinde yer alırlar.
- C) Aynı familya içinde yer alırlar.
- D) Aynı sınıf içinde yer alırlar.
- E) Aynı alem içinde yer alırlar.

7. Bir hücredeki "G" maddesinin oluşum reaksiyonları, aşağıda şematize edilmiştir.



Bu hücrede gen2 de gerçekleşen bir mutasyon sonucunda biriken ve reaksiyonun devamı için eklenmesi gereken madde, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Biriken madde	Eklenmesi gereken madde
A)	A	B
B)	C	Enzim 5
C)	E	Enzim 3
D)	D	E
E)	B	Enzim 2

kareköt

8. I. Yaşama birliğindeki sayıca en belirgin türdür.
- II. Populasyonun doğal olarak yaşayıp üreyebildiği yerdir.
- III. İki farklı komünitenin kesişim bölgesidir.

Yukarıda tanımı verilen kavramlar, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?

	I	II	III
A)	Baskın tür	Habitat	Ekoton
B)	Süksesyon	Flora	Populasyon
C)	Fauna	Komünite	Süksesyon
D)	Flora	Populasyon	Habitat
E)	Biyom	Habitat	Ekoton

90

9. İnsanda kan plazmasında bulunan fibrinojen ve protrombin proteinleri, kanın pıhtılaşması sürecinde görevlidir. Antikor yönünden zengin olan gama globülinler, kızamık ve bulaşıcı sarılık gibi çeşitli hastalıklara karşı bağışıklık sağlar.

Kan damarından geçemeyecek kadar büyük olan kan proteinleri, damarda osmotik basınç meydana getirerek, madde alışverişinin yapılmasını sağlarlar.

Alyuvarlar içinde bulunan hemoglobin ve plazma proteinleri, kan ve vücut sıvılarının pH'ını dar bir aralık içinde tutan önemli asit – baz tamponlarıdır.

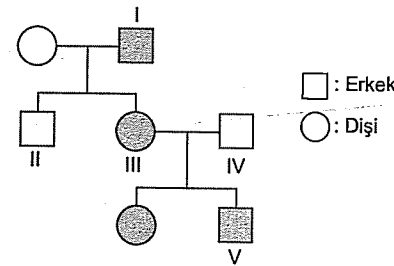
Yukarıdaki bilgiler dikkate alındığında, kan proteinlerinin;

- I. Vücudun, mikroplara ve diğer antijenlere karşı savunulmasında etkili olma
- II. Hücrelerin sağlıklı yaşayabilmesi için, uygun bir ortamın oluşturulmasında etkili olma
- III. Kanın damar içinde akarken pıhtılaşmasını sağlama

görevlerinden hangilerini yerine getirdiği söylenebilir?

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

10. Aşağıdaki soyağacında, X kromozomunda çekinik genle taşınan bir özelliği fenotipinde gösteren bireyler taralı olarak verilmiştir.

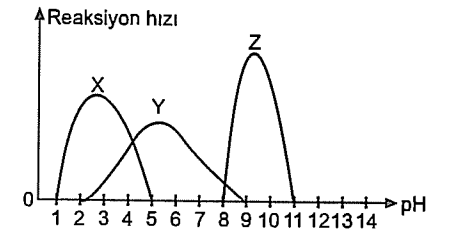


Buna göre, numaralı bireylerin hangisinin fenotipi yanlıştır?

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

kareköt

12.



Yukarıdaki grafikte 3 farklı enzimin pH değişimine göre reaksiyon hızları verilmiştir.

Buna göre;

- I. X enzimi baziktir.
 - II. Y enziminin optimum pH'sı 5.3 tür.
 - III. X ve Z enzimleri aynı ortamda çalışabilir.
- yorumlarından hangileri doğrudur?

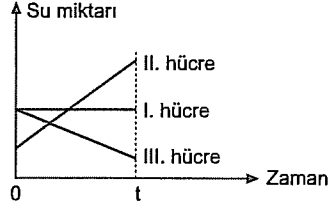
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

13. Aşağıda verilenlerden hangisi, mitokondri için doğrudur?

- A) Hücre için gerekli olan tüm proteinleri üretir.
- B) Sıvı kısmında karbonhidrat hidrolizi yapar.
- C) DNA sını eşleyerek sayısını artırır.
- D) Yapısındaki pigmentler sayesinde ışığı emer.
- E) Bitkilerde fotosentez için gerekli ATP'yi üretir.

91

1. Aşağıdaki grafikte, farklı ortamlara konulan üç farklı hücrenin, t anına kadar sitoplazmalarındaki su miktarında meydana gelen değişim gösterilmiştir.

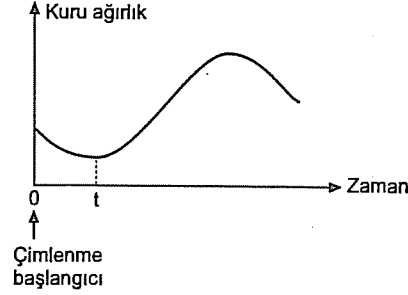


Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) I. ve III. hücrenin başlangıçtaki su miktarları aynıdır.
B) I. hücre kendisiyle eşit yoğunlukta olan bir ortama konulmuştur.
C) III. hücre plazmolize uğramıştır.
D) I. ve III. hücre kendilerine göre hipertonic ortama konulmuştur.
E) II. hücrenin yoğunluğu azalmıştır.

kareköt

3. Tek yıllık otsu bir bitkinin, tohum halinden itibaren canlı kaldığı süre içerisindeki toplam kuru ağırlığının zamana bağlı değişim grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, grafikteki 0 - t aralığında;

- I. Enzim
II. Su
III. Klorofil
IV. Oksijen

moleküllerinden hangileri görev yapar?

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

4. Böcekçil bitkilerde görülen,
I. kloroplastlarında inorganik maddelerden organik madde sentezleme,
II. yakaladıkları böcekleri sindirerek aminoasitlerini alabilme,
III. topraktan su ve mineral alarak yaprak hücrelerine taşıma
özelliklerinden hangileri bu bitkilerin heterotrof beslenme özelliğine aittir?

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

2. Aşağıdaki koşullardan hangisi, kendine yeterli bir yaşama birimi olan ekosistemler için gerekli değildir?

- A) Sürekli enerji akışının olması
B) Eşit sayıda bitki ve hayvan popülasyonu bulundurulması
C) İnorganik maddelerin organik maddeye dönüştürülmesi
D) Çürükçül organizmalar bulundurulması
E) Canlı yapısındaki temel maddelerin doğal çevreminin olması

5. Canlılarda üreme ana hücrelerinden mayoz bölünme ile gametlerin oluşturulması olayına "gametogenez" denir.

Gametogenez sırasında,

- I. kromozom sayısının yarıya inmesi,
II. sentromer bölünmesi,
III. sitoplazma bölünmesi,
IV. DNA replikasyonu

olaylarından hangileri bir defa gerçekleşir?

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

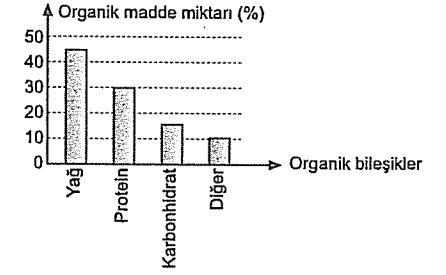
6. Aydınlik ortamdan karanlık ortama alınan bir bitkinin yapraklarındaki fotosentez yapılabilen hücrelerinde;

- I. O₂ tüketimi
II. Fotoliz
III. CO₂ üretimi
IV. Protein sentezi

olaylarından hangilerinin gerçekleşmesi beklenmez?

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

7. Aşağıdaki grafik, bir hayvanın belirli bir dokusundaki organik bileşiklerin % sini göstermektedir.



Bu doku ile ilgili olarak,

- I. Yağ tüketimi hızlı olan bir dokudur.
II. Metabolizması yavaş olan bir dokudur.
III. Diğer dokuları koruma özelliğine sahiptir.
yorumlarından hangileri doğru olabilir?

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

kareköt

8. Bir bitkinin terlemesinde etkili olan bazı ortam faktörleri ve bu faktörlerin terleme hızına etkileri aşağıdaki grafiklerde gösterilmiştir.



Bu grafiklere göre, bu bitki çeşidi, aşağıdaki ortamların hangisinde topraktan en fazla oranda mineral ve su alır?

- A) Kışın, bulutlu ve nemli havada
B) İlkbaharda, soğuk ve nemli havada
C) Sonbaharda, bulutlu ve serin havada
D) İlkbaharda, bulutlu ve nemli havada
E) Yazın, güneşli ve rüzgarlı havada

9. Aşağıdaki tabloda x, y, z hücrelerine ait bazı yapılar verilmiştir.

	Glikojen	Hücre Çeperi	Niçasta	Çakırcık
x	+	+	-	+
y	+	+	-	-
z	-	+	+	+

Buna göre,

- I. x mantar hücresidir.
II. y bakteri hücresidir.
III. z heterotrof bir hücredir.
IV. Üç hücre de ökaryotik yapıdadır.
yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. İnsana ait sindirim sisteminde, aynı enzimin birden fazla sindirim organında üretilmesi, aşağıdakilerden hangisine yönelik bir adaptasyondur?

- A) Besin emilimini kolaylaştırma
B) Besin kaybını önleme
C) Sindirim olayını hızlandırma
D) Sindirim organlarını çalıştırma
E) Birçok besin çeşidini aynı organda sindirme

11. DNA'nın eşlenmesi için gerçekleşen,

- I. organik baz, fosfat ve şekerin birbirine bağlanması,
II. nükleotidlerin zayıf hidrojen bağları ile bağlanması,
III. nükleotidlerin şeker fosfat bağları ile bağlanması
olaylarının oluşum sırası, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

12. Evrimsel süreçte, kutuplarda yaşayan canlıların ekvatorunda yaşayan canlılara göre, vücut girinti çıkıntılarının daha küçük olması aşağıdaki olaylardan hangisi ile açıklanır?

- A) Mutasyon
B) Modifikasyon
C) Adaptasyon
D) Crossing over
E) Genlerin rastgele dağılımı

13. Bazı canlıların vücut ve eşey hücrelerindeki kromozom sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

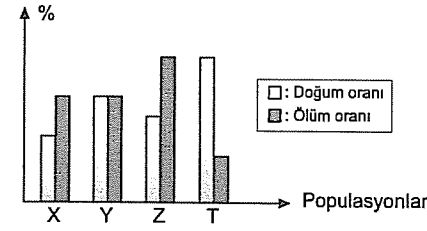
Canlı grubu	Wheat bitkilerindeki kromozom sayısı	Eşey hücrelerindeki kromozom sayısı
Eğrelti otu	500	250
Maydanoz	46	23
Domates	24	12
İnsan	46	23

Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Farklı türlerde farklı kromozom sayıları olabilir.
B) Farklı türlerde aynı kromozom sayıları olabilir.
C) Bir türdeki eşey hücreleri vücut hücrelerinin yarısı kadar kromozom taşır.
D) Kromozom sayısı aynı olan her canlı çiftleştiğinde verimli döller verir.
E) Kromozom sayısı ile canlının gelişmişliği hakkında bilgi edinilemez.

DENEME - 28

- 1.



Yukarıdaki grafikte değişik ortamlarda yaşayan aynı türe ait dört populasyonun (X, Y, Z ve T), doğum ve ölüm oranları gösterilmiştir.

Buna göre, X, Y, Z ve T populasyonları ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

(Bu populasyonlarda içeri ya da dışarı göçler görülmemektedir.)

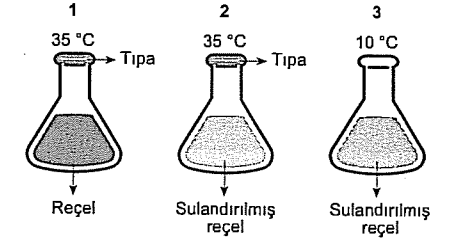
- A) Populasyonların büyüme hızları birbirinden farklıdır.
B) X ve Z populasyonları küçülmemektedir.
C) Populasyonlardaki bireylerin kromozom sayıları farklıdır.
D) En hızlı büyüyen T populasyonudur.
E) Y populasyonu dengededir.

2. Klorofil olmadığı halde CO₂ özümlemesi yapabilen canlı grubu ile ilgili,

- I. hücre çeperi bulundurma,
II. protista aleminde bulunma,
III. patojen olma,
IV. madde döngüsünde yer alma
özelliklerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

- 3.



Bir öğrenci yukarıdaki deney düzeneklerini hazırlayıp 3 gün boyunca bekletiyor. Deneyin sonunda 1. kaptaki küflenme olmadığını, 2. ve 3. kaptaki ise küf oluştuğunu gözlemliyor.

Buna göre, bu deneyle ilgili;

- I. Enzimlerin çalışma hızı sıcaklığa bağlı olarak değişir.
II. Yoğun çözeltilerde çürütücü mantarlar metabolik faaliyet gösteremez.
III. Oksijen oranı arttıkça çürüme reaksiyonunun hızı da artar.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

- 4.

Kuşlarda solunum organına alınan hava, vücut içine doğru dallanmış keseler sayesinde, akciğerden iki kez geçirilir.

Bu işlemin yapılması, kuşlara,

- I. hücresel solunumda, bir oksijen molekülü yardımıyla daha çok enerji üretebilme,
II. oksijenin kısmi basıncının düşük olduğu yüksek kısımlarda yaşayabilme,
III. solumayla alınan havanın oksijeninden daha fazla oranda yararlanma

avantajlarından hangilerini kazandırır?

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

kareköt

kareköt

5. Rhodeus balıkları yumurtalarını, yumurta kanalının özel bir çıkıntısıyla tatlı su midyelerinin solunum açıklığına bırakır. Su akıntısıyla gelen balık spermaları yumurtaları döller, yavrular bu boşlukta gelişir. Midye larvaları da, gelişen balık yavrularının derisinde kapsüller oluşturur ve balıklarla uzak yerlere taşınır. Kapsüller patladığında genç midyeler çevreye yayılır.

Rhodeus balıkları ve tatlı su midyeleri ile ilgili verilerle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenmez?

- A) Aralarında mutualist ilişki vardır.
B) Midye larvaları balığa zarar vermez.
C) Rhodeus balıkları dış döllenme yapar.
D) Balık, midyenin geniş alanlara yayılmasına engel olur.
E) Midye, rhodeus gametlerinin döllenme şansını artırır.

7. Bir öğrenci, bitirme tezi için adli tıp uzmanlarının çalışma tarzını bir süre incelemiştir. Uzmanların ceset üzerinde buldukları, katile ait; deri, kan, tükürük gibi yapıların hücrelerindeki genetik analizlerinde, her hücrenin aynı genetik bilgiye sahip olduğunu ve her hücrede de katile ait cinsiyet, kan grubu, ırk özellikleri gibi genetik özelliklerin tayin edildiğini gözlemiştir.

Bu öğrencinin gözlemlerine dayanarak;

- I. Bir insana ait hücrelerin kromozom sayısında ve yapısında farklılıklar gözlenir.
II. Deri hücrelerinin incelenmesi bir kişinin cinsiyet ve kan grubu özelliklerine ulaşmada yeterlidir.
III. Katilin yakalanmasında hücrelerindeki genetik özelliklerinin tespiti yeterlidir.
IV. Bir canlıya ait hücrelerin genetik yapısı aynıdır.

Yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

6. Hücrelerde, iki organik molekülün veya biri organik, diğeri inorganik moleküllerin birleşmesi sırasında su açığa çıkıyorsa, bu olaya "dehidrasyon" denir.

Yukarıdaki tanıma göre;

- I. (aminoasit)_n → Polipeptit + (n - 1)H₂O
II. Glikoz + Fruktoz → Sükroz + H₂O
III. Glikoz + O₂ → CO₂ + H₂O + Enerji
IV. CO₂ + NH₃ → Üre + H₂O

Şeklindeki özümleme olaylarından hangileri dehidrasyon sentezine örnek olabilir?

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

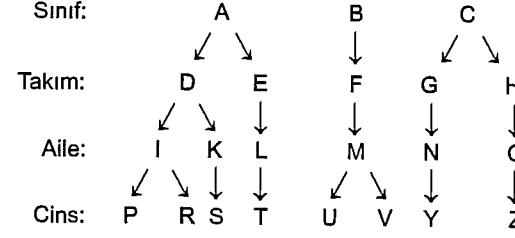
8. Canlılarda gerçekleşen,

- I. rejenerasyonla üreme,
II. modifikasyon,
III. hermafroditlik,
IV. vejetatif üreme (çelikleme)

olaylarından hangileri evrimleşme sürecinde etkili değildir?

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

9. Omurgalı hayvan sınıflandırması ile ilgili bazı gruplar aşağıdaki şemada gösterilmiştir.



Buna göre;

- I. Takımları aynı olan farklı cinslerin, aileleri de aynıdır.
II. A ve C nin protein benzerliği, K ve L nin protein benzerliğinden fazladır.
III. Aynı aileden farklı cinste canlılar oluşabilir.

İfadelerinden hangileri doğru değildir?

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

11.

	Sinir hücresi zarı	Alyuvar hücresi zarı	Karaciğer hücresi zarı
Protein	22	60	60
Fosfolipid	33	24	26
Glikolipit	22	0,1	0,1
Kolesterol	17	8,9	12,9
Diğer lipitler	6	7	1

Memeli hayvanlardaki bazı dokuların hücre zarı bileşenleri yukarıdaki tabloda verilmiştir. (% de)

Buna göre;

- I. Farklı dokulardaki hücre zarlarında aynı oranda protein bulunabilir.
II. Hücre zarlarının kimyasal yapısında yalnızca protein ve yağ vardır.
III. Tüm memeli canlılardaki hücre zarı yapılarında protein oranı yağ oranının iki katına yakındır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

12. Aşağıdaki hücrelerden hangisi haploit (n) kromozomludur?

- A) Kraliçe arıda yumurta ana hücresi
B) İnsanda deri hücresi
C) Kedide sperm hücresi
D) Bitki tohumunda endospor hücresi
E) İnekte zigot hücresi

13. Plazmolize uğramış bir alyuvar hücresi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru değildir?

- A) Osmotik basıncı artmıştır.
B) Hipertonik ortamda bulunur.
C) Hemolize uğramıştır.
D) Turgor basıncı azalmıştır.
E) Osmotik denge hali bozulmuştur.

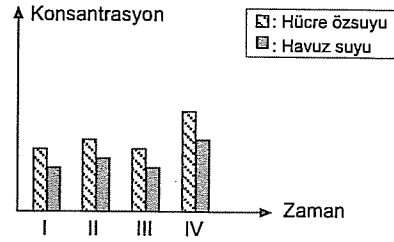
10. Bakteri hücrelerinde görülen,

- I. protein sentezi,
II. glikojen sentezi,
III. oksijenli solunum,
IV. fotosentez

olaylarından hangileri özelleşmiş bir organelde gerçekleşir?

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

1. Tek hücreli bir canlının hücre özsuyunun ve yaşadığı ortamın iyon derişiminin zamana bağılı değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre, bu canlı iyon dengesini aşağıdaki olaylardan hangisi ile kurmaktadır?

- A) Kolaylaştırılmış difüzyon
B) Osmoz
C) Aktif taşıma
D) Pinositoz
E) Difüzyon

2. Yüksek yapılı hayvansal organizmalarda görülen;

- I. glikozun, CO₂, H₂O ve enerjiye dönüşmesi,
II. yağların, yağ asidi ve gliserole dönüşmesi,
III. aminoasitlerden hormon sentezlenmesi,
IV. glikozun, laktik asit ve enerjiye dönüşmesi,
V. sükrözün, glikoz ve fruktoza dönüşmesi
olaylarından hangilerini gerçekleştiren enzimler hücre dışında görev yapamaz?

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

karekök

3. AB Rh(+) kan gruplu bir annenin ilk eşinden iki, ikinci eşinden üç çocuğu olmuştur.

Aşağıda verilen kan gruplarından hangisi bu kadının çocuklarına ait olamaz?

- A) 0 Rh(+) B) A Rh(-) C) B Rh(+)
D) AB Rh(-) E) A Rh(+)

4. Kadın ve erkeklerde yaşı bağılı olarak vücut yüzeyine düşen, saatlik ve günlük bazal kalori miktarı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Yaş	Erkeklerde		Kadınlarda	
	Saatlik (kcal)	Günlük (kcal)	Saatlik (kcal)	Günlük (kcal)
10 - 12	51,5	1236	50	1200
12 - 14	50	1200	46,5	1116
16 - 18	43	1032	40	960
20 - 30	39,5	948	37	888
30 - 40	39,5	948	36,5	876
50 - 60	37,5	900	35	840

Bu verilere göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Cinsiyete göre bazal metabolizma hızı değişir.
B) Yaş arttıkça bazal metabolizma yavaşlar.
C) 60 yaşındaki bir erkekte vücut yüzeyine düşen kalori miktarı, 60 yaşındaki kadına göre daha azdır.
D) Gençken harcanan kalori miktarı, yaşlıyken harcanan kalori miktarından fazladır.
E) Erkeklerin bazal metabolizma hızı, kadınlara oranla daha yüksektir.

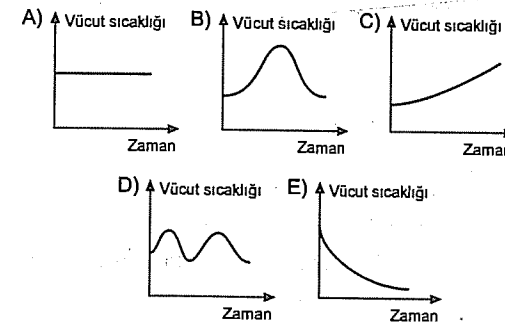
5. Aşağıda verilenlerden hangisi boşaltım sisteminin görevlerinden biri değildir?

- A) Kanın pH sınırını düzenleme
B) Kan bileşimini belirli sınırlar içinde sabit tutma
C) Vücuttaki atık maddelerin süzülerek atılmasını sağlama
D) Vücuda giren mikroorganizmalara karşı bağışıklık oluşturma
E) Vücuttaki su ve tuz dengesini sağlama

6. Aşağıdaki organik moleküllerden hangisinin sentezi sırasında peptit bağları kurulmaz?

- A) Enzim B) Antikor C) Antijen
D) Dipeptit E) Aminoasit

7. Soğuk denizlerde yaşıyıp sıcak denizlere bir süreliğine gelen ve tekrar yerine dönen bir yunusun, vücut sıcaklığının zamana bağılı değişim grafiği aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?



8. İnsan vücudunda görev yapan çizgili kasların % 80 i su, % 20 sinin büyük bir kısmı ise aktin ve miyozin proteinlerinden oluşur. Kasta bulunan proteinler birbirinden ayrıldıklarında kasılamazlar.

Aktin ve miyozin lifleri kasta özütlenerek ayrılmış ve bu lifler deney tüpünde birleştirilmiştir. Tüpe potasyum ve kalsiyum iyonları ile ATP eklendiğinde kasılma gerçekteşmiştir.

Buna göre, çizgili kasların kasılmasıyla ilgili;

- I. Kasılmanın gerçekteşmesi için, aktomyozin kompleksinin (aktin ve miyozin birleşmesinin) oluşması gerekir.
II. Kas hücrelerinde, kasılma sırasında harcanan ATP diğer dokulardan hazır olarak alınır.
III. Çizgili kaslar, uygun ortam sağlanırsa vücut dışında da çalışabilir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

karekök

9. Omurgalı canlılarda dişi bireylerin oluşturduğu yumurta sayısı, canlı grupları arasında farklılık gösterir. Örneğin; balıklarda bir seferde bir milyon kadar yumurta oluşturulurken memeli canlılarda bu sayı bire kadar düşmektedir. Buna rağmen, popülasyonu oluşturan birey sayıları belirli bir sayıda sabit kalmaktadır.

Bu canlılarla ilgili;

- I. Canlı geliştikçe oluşturulan yumurta sayısı azalır.
II. Döllenme şansının düşük olması, yumurta sayısının artması ile dengelenir.
III. Canlıların döllenme tipi ile yumurta sayısının ilgisi yoktur.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

10. Tek ve çift yumurta ikizlerinin oluşumu ve gelişimi sırasında;

- I. Bir zigotun bölünmesiyle iki embriyonun oluşması
- II. Embriyoların iki farklı plasentadan beslenmesi
- III. Üreme hücrelerinin birleşerek zigotu oluşturması

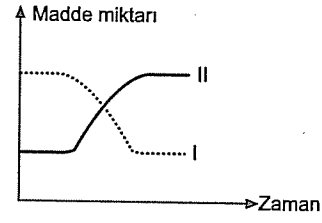
- özelliklerinden hangileri ortaktır?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

11. Baklagiller grubundaki bitkilerin büyük bir çoğunluğu havanın serbest azotunu yakalayıp kullanma özelliğine sahiptir. Fakat bu bitkiler mikroorganizmadan arındırılmış topraklara ekilirse, havanın serbest azotunu yakalayamazlar.

Bu durumun ortaya çıkmasında, aşağıdaki faktörlerden hangisi etkilidir?

- A) Mikroorganizma içermeyen ortamlarda bitkilerin azota ihtiyaç duymaması
- B) Havadaki serbest azotun toprakta ve bitki köklerinde bulunan bakteriler tarafından tutulması
- C) Mikroorganizmaların bitkiler tarafından öldürülmesi
- D) Baklagillerin böcek yemesi
- E) Bitkinin mikroorganizmasız ortamda bütün azot ihtiyacını topraktan karşılaması

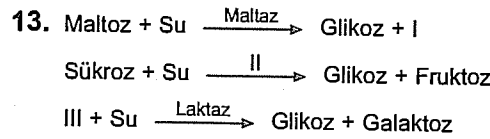
12. Aşağıdaki grafik bir bakteri hücresinde meydana gelen yıkım reaksiyonunda değişen madde miktarını göstermektedir.



Buna göre, I ve II numaralı yerlere aşağıdakilerden hangisi gelemez?

	I	II
A)	Protein	Aminoasit
B)	Glikoz	Etil Alkol
C)	Glikojen	Glikoz
D)	Oksijen	Karbondiyoksit
E)	Nişasta	Glikoz

kareköt



Yukarıda, disakkaritlerin hidroliz reaksiyonları verilmiştir.

Buna göre, I, II ve III nolu yerlere gelebilecek maddeler, aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	Glikoz	Fruktoz	Galaktoz
B)	Glikoz	Sakkaroz	Laktoz
C)	Galaktoz	Laktoz	Galaktoz
D)	Fruktoz	Sakkaraz	Laktoz
E)	Glikoz	Sükraz	Laktoz

1. Hemoglobinin (hem + globin) kanda O_2 ve CO_2 taşınmasında gerekli, protein yapıda bir pigmenttir. Hem kısmı (Fe^{++}) bütün hayvanlarda aynıdır, fakat globin kısmı hayvan türlerinde farklılık gösterir.

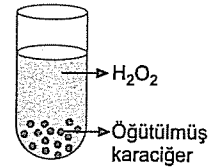
Bu bilgilere göre;

- I. Globin sentezi için gerekli genler farklıdır.
- II. Değişik hayvan türleri arasında kan nakli yapılabilir.
- III. Hemoglobinin görevi her canlıda farklıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

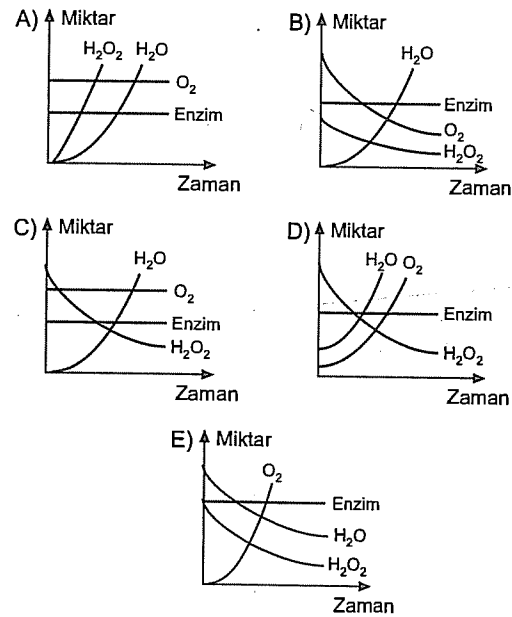
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

2.

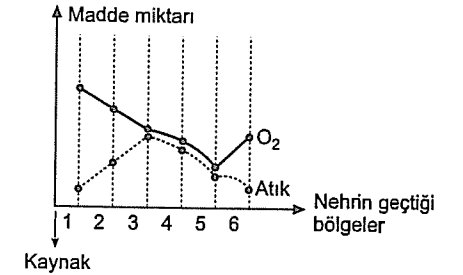


Memeli canlılardaki hücreler tarafından üretilen zararlı bir madde olan H_2O_2 (hidrojen peroksit), karaciğer hücreleri tarafından üretilen katalaz enzimi ile H_2O ve O_2 ye dönüştürülür.

Buna göre, optimum koşullarda bir gün bekletilen yukarıdaki tüpte H_2O , O_2 , H_2O_2 ve enzim miktarı değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?



4.



Yukarıdaki grafik bir nehrin organik atık ve oksijen miktarındaki değişimi göstermektedir.

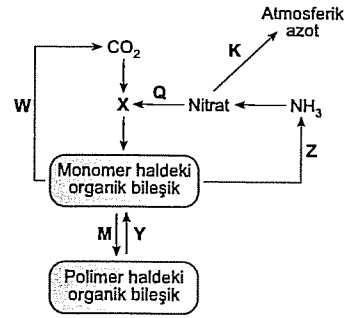
Buna göre;

- I. Nehrin kaynağına yakın olan sularda oksijen miktarı yüksektir.
- II. Oksijen miktarındaki azalma, sadece organik atık artışına bağlıdır.
- III. 6. bölgede organik atıklar azalırken karbondiyoksit miktarı da hızla artmaktadır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

5.



Yukarıdaki şema doğada gerçekleşen madde döngüsünün bir bölümünü özetlemektedir.

K, M, X, W, Y, Z, Q ile gösterilen tepkime veya canlılar ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi doğrudur?

- A) K ile gösterilen tepkimeyi saprofit bakteri ve mantarlar gerçekleştirir.
 B) W, tüm canlılar tarafından gerçekleştirilir.
 C) Parazit canlılar Y ile gösterilen hayatsal tepkimeyi gerçekleştiremezler ancak M ile gösterilen tepkimeyi gerçekleştirebilirler.
 D) Q, hetetrof canlıların gerçekleştirdiği bir tepkimedir.
 E) Kemosentetik canlılar Z tepkimelerini gerçekleştirerek, ototrof bir canlı olan X için hammadde sağlar.

6. Canlıların kalıtsal özellikleri kromozomlar üzerinde bulunan genler tarafından belirlenir. Genlerdeki genetik bilgiler kullanılarak protein ile ilgili mRNA sentezi gerçekleştirilir.

Buna göre, protein sentezi sırasında oluşan bir mRNA molekülünün uzunluğu aşağıdakilerden hangisine bağlı değildir?

- A) Sentezlendiği genin nükleotit sayısı
 B) Yapısındaki nükleotit sayısı
 C) Sentezlendiği genin nükleotit çeşidi
 D) Yapısındaki fosfat sayısı
 E) Sentezlendiği genin deoksiriboz sayısı

7.

Bitki türü	Yaprak tüyleri	Yaprak yüzeyi özelliği	Gözenek sayısı
X	Çok	Dar	Az
Y	Az	Geniş	Çok

Yukarıdaki tabloda yaprak özellikleri verilen X ve Y bitkilerinin,

- I. yaşadıkları ortamın nem miktarı,
 II. organik besin sentezleme miktarı,
 III. vücutlarında tutabilecekleri su miktarı niceliklerinden hangileri farklı olabilir?

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

karekötük

8. Aşağıdaki yapılardan hangisini sitoplazmasında bulunduran bir hücrenin, fotosentetik bakteri olduğu söylenebilir?

- A) Kloroplast B) Ribozom
 C) Oksijen D) Karbondioksit
 E) Klorofil

9. Dış döllenme yapan omurgalı canlılarda, aşağıda verilen olaylardan hangisi ana canlının vücudu içinde meydana gelir?

- A) Embriyonun farklılaşması
 B) Dişi ve erkek gametlerin birleşmesi
 C) Embriyonun beslenmesi
 D) Gametlerin oluşturulması
 E) Zigotun mitoz bölünmeler geçirmesi

10. Sürüngenlerdeki bazı hücrelerin zar yapısının kimyasal içerikleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Karaciğer hücresi zarı	Akciğer hücresi zarı	Böbrek hücresi zarı
Fosfolipid	4	13	9
Glikolipid	30	24	28
Protein	60	53	48
Kolesterol	6	10	15

Tabloda verilen bilgilere göre;

- I. Verilen zar çeşitlerindeki protein oranı, diğer moleküllerden fazladır.
 II. Farklı hücrelerde protein ve lipit oranında farklılıklar gözlenir.
 III. Hücre zarı yalnızca protein ve lipitten oluşur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

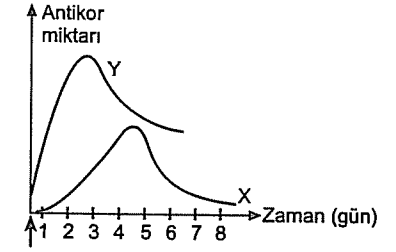
11. Canlılarda gerçekleşen,

- I. dehidrasyon,
 II. sindirim,
 III. ATP kullanımı,
 IV. solunum

olaylarından hangilerinin gerçekleşmesi enzimlerin hücre dışında da çalışabileceğini gösterir?

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

12. Aşağıdaki grafik bir deney hayvanına enjekte edilen farklı iki antijene karşı ürettiği antikor miktarlarını göstermektedir.



Buna göre, aşağıdaki yorumlardan hangisi doğru olabilir?

- A) X antijeni Y antijeninden 3 gün sonra vücuda girmiştir.
 B) Canlı daha önce Y antijeninin neden olduğu hastalığı geçirmiş olabilir.
 C) Her iki antijenin neden olduğu hastalık aynı sürede düzeldi.
 D) Canlı daha önce X antijeninin aşısını almıştır.
 E) Aynı anda iki farklı antijenin verilmesi canlının bağışıklık sisteminin çökmesine sebep olmuştur.

karekötük

13. Besin piramidinde 1. tüketici olan canlılarda,

- I. saprofit olma,
 II. CO₂ özümlemesi yapma,
 III. hücre dışı sindirim yapabilme özelliklerinden hangileri görülür?

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



**YGS
BİYOLOJİ
TESTİ
ÇÖZÜMLERİ**

DENEME - 1

1. • 1 numaralı olay glikozun pasif ya da aktif taşıma ile hücre içine alınmasıdır. Bu olay bitki hücrelerinde gerçekleşir.
- 2 numaralı olay hayvan hücrelerinin canlı olanlarında gece ve gündüz gerçekleşir. Solunum olayı sonucu CO₂ oluşur.
- Enzimin hücre dışına verilmesi ile hücre dışı sindirim olayı gerçekleştirilebilir. Mantar hücreleri de saprofit beslenebildiğinden 3 numaralı olay mantar hücrelerinde gerçekleşir.
- 5 numaralı olay bir hayvana ait hücrelerin sadece canlı olanlarında gerçekleşir. Ölü hücreler O₂'ni kullanamaz.

Yanıt C

2. Ses dalgalarının neden olduğu titreşim önce dış kuktan orta kulağa kulak zarı (III) aracılığı ile geçer, sonra orta kulak ile iç kulağın bağlandığı yerdeki oval pencereye (I) geçer, daha sonra ise iç kulaktaki kohlear kanalda (II) bulunan korti organına ulaşır. Böylece korti organındaki reseptörler uyarılır ve impuls oluşur.

Yanıt D

3. Hemofili kanın pıhtılaşması için gerekli faktörlerden birinin eksik olması sonucu görülen kanın pıhtılaşmaması hastalığıdır ve kalıtsaldır. Beslenme bozukluğuna bağlı olarak ortaya çıkmaz.

Yanıt E

4. Yapılan deneyler arasında horozdan alınan testislerin tavuğa aktarılması olmadığı için E seçeneğindeki yorum yapılamaz. Diğer seçeneklerdeki yorumlar doğrudur.

Yanıt E

5. • Ağızda karbonhidrat sindiriminde görev alan amilaz bulunur.
- Mide öz suyunda protein sindiriminde görevli olan pepsin bulunur.
- Karaciğer salgısı olan safrada sindirim enzimi yoktur.
- Kalın bağırsağa ulaşan besinlerin sindirimi tamamlanmıştır. Burada sindirim olayı devam etmez.
- Pankreas öz suyunda karbonhidrat sindirimi için amilaz, protein sindirimi için tripsinojen ve kimotripsinojen, yağ sindirimi için lipaz bulunur.

Yanıt C

6. Hücre içine fagositozla besin alınırken enerji harcanır (A doğru). Hücre içinde sindirim sırasında lizozom etkinliği artar (D doğru), görev yapan enzim sayısı artar (E doğru), oluşan monomer sayısı artar (B doğru). Olay sırasında su tüketileceği için su oluşmaz. Bu nedenle C seçeneği yanlıştır.

Yanıt C

7. Dölllenmiş bir yumurtanın gelişim aşamaları sırasında, ilk oluşan yapı olan zigottan itibaren hücreler mitoz bölünme geçirir. Dolayısıyla hücrelerin DNA dizilişleri, organel çeşitleri, gen yapıları ve kromozom sayıları aynıdır.

Yanıt D

8. Fenilalanin esansiyel bir aminoasit olduğu için diyetten çıkarılamaz. Bunun yerine diyet fenilalanin bakımından fakir olmalıdır. Fenilketonuri enzim eksikliğine bağlı olarak ortaya çıkan kalıtsal bir hastalıktır. Proteinli gıda alınmaya başlanmasıyla ortaya çıkar ve sinir sisteminin hasar görmesine neden olur.

Yanıt A

9. Uzun süre aç kalan bir insanda besin alınmaması nedeniyle sindirim olayı gerçekleşmez. Bu nedenle ince bağırsaktan karaciğere besin veren kapı toplardamarında glikoz miktarının en düşük olması beklenir.

Yanıt A

10.



Yukarıdaki şekilde doğal seleksiyonun işleme mekanizması gösterilmiştir. Buna göre, eşey hücrelerindeki DNA moleküllerinde ani ve kalıcı değişikliklerin olması mutasyondur. Eşeyli üremenin temeli ise döllenme ve mayoz bölünmeye dayanır. Mayoz bölünme sırasında crossing over görülebilir. Bu nedenle I, II ve IV numaralı olaylar doğal seleksiyon mekanizmasının işlemesi için gerekli olan çeşitliliği sağlar.

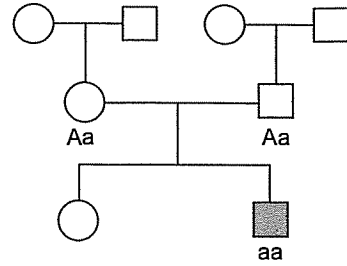
Çevresel koşulların etkisiyle bazı genlerin işleyişinin değişmesi ise modifikasyondur. Modifikasyon olayı kalıtsal değildir.

Yanıt D

11. Otçul beslenen memeli bir canlının hücrelerinde nişasta sindirimi olmaz. Nişasta büyük bir moleküldür, hücreye giremez, sindirimi sindirim kanalında olur. Bu canlıda glikoz sentezi ve nişasta sentezi de gerçekleşmez.

Yanıt E

12.



Yukarıdaki soy ağacında taralı olarak gösterilen bireyin taşıdığı özellik Y'ye bağlı olamaz. Çünkü babası sağlam fenotipli. X'e bağlı çekinik bir özelliği anne ve babasından alamaz, baba sağlam fenotipli. Erkek bireyde bir tane X kromozomu olduğu için X'e bağlı bir özelliği çekinik ya da baskın olarak taşıması durumunda fenotipinde gösterir. X'e bağlı baskın bir özelliği annesinden almış olsa, annesinin bu özelliği fenotipinde göstermesi gerekirdi. Yine aynı nedenle annesinden otozomal baskın bir özellik alamaz. Birey otozomal çekinik bir özellik (aa) taşıyor olabilir. Bu durumda anne ve babası özelliği heterozigot taşıyorsa fenotiplerinde bu özelliği göstermemiş olurlar.

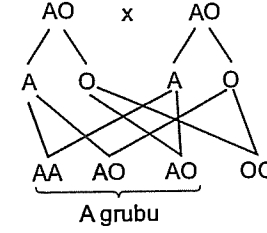
Yanıt E

13. Hayvanlarda görülen farklı solunum organlarının tümünün ortak özelliği geniş, ince ve nemli bir yüzeye sahip olmalarıdır.

Yanıt C

DENEME - 2

1. III numaralı bireyin kardeşi olan IV numaralı birey O kan grubu olduğu için anne ve baba heterozigot A (AO) grubudur. Bu nedenle III numaralı bireyin kan grubu heterozigot ya da heterozigot olabilir, kesin olarak belirlenemez.



Yanıt C

2. Memeli bir canlının henle kulunun uzun olması daha yoğun idrar oluşturarak su kaybının azalmasını sağlar. Henle kulpu ne kadar uzunsa canlı o kadar yoğun idrar oluşturabilir.

Yanıt A

3. Aynı türe ait canlılarda kalıtsal varyasyonların oluşmasını mutasyon (II) ve eşeyli üreme (I ve IV) sağlar. Doğal seçim kalıtsal varyasyonlar sonucunda görülür.

Yanıt D

4. Soruda verilen hücre deri hücresi olduğu için, meydana gelen bir mutasyon sadece o bireyde gözlenir, sonraki bireylerde ortaya çıkmaz.

Yanıt E

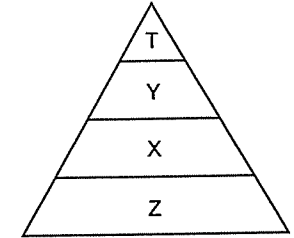
5. Beyincik, vücut dengesinin sağlanmasında görev alan beyin bölümüdür. Bu bölümün zedelenmesi sonucunda denge sağlanamaz.

Yanıt B

6. Mayoz bölünme sonucunda hücre sayısı artar, genetik çeşitlilik artar, çekirdeğin sitoplazma üzerindeki etkinliği artar, yine hücre büyüklüğü küçüleceği için yüzey/hacim oranı artar. Fakat kromozom sayısı yarıya iner, artmaz.

Yanıt C

7. Bir besin piramidinde toplam biyokütlesi en fazla olan ototroflardır, onlar da piramidin en alt basamağında yer alır (Z). Enerji ihtiyacının büyük bir kısmını selülozdan sağlayanlar otçul beslenenlerdir (X). Otçul beslenen canlılar ile beslenenler etçilerdir (Y). Zehirli madde birikiminin en fazla olduğu tür ise piramidin en üst basamağında yer alan son tüketicidir (T).

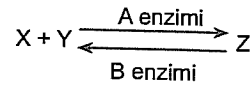


Yanıt E

8. Darwin'in doğal seçim hipotezine göre; aynı türe ait canlılar arasında kalıtsal varyasyonların oluşması (I) ve tüm popülasyonlarda çok sayıda gamet oluşması (III) canlı çeşitliliğinin ortaya çıkmasında etkilidir. Fakat doğada doğal kaynaklar sınırsız olmadığı için bu faktör etkili değildir.

Yanıt C

9.



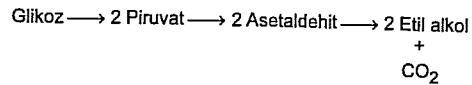
Yukarıdaki reaksiyonda yıkım yönünde çalışan enzim B dir. Bu reaksiyonda yıkım yönündeki verimin artması için Z maddesinin ortamdaki konsantrasyonunun artması gerekir. B enziminin inhibitörünün ortama konulması olayı yavaşlatır ya da durdurur. Reaksiyonun devam etmesi için ortamın pH değeri ve sıcaklığı değiştirilmemelidir. A enzimi sentez yönünde çalıştığı için istenilen durum için gerekli değildir.

Yanıt C

10. Açık kan dolaşımı omurgasızların bazılarında görülürken, kapalı kan dolaşımı tüm omurgalılarda ve omurgasızlardan halkalı solucan ile yumuşakçalarda görülür. Açık kan dolaşımında kılcak damar olmadığı için iletim hızı kapalı kan dolaşımına göre daha yavaştır. Solunum pigmenti kapalı kan dolaşımı görülen canlıların tümünde görülür. Bu durumda omurgasızlarda kapalı kan dolaşımı görülenlerde de solunum pigmenti vardır.

Yanıt E

11.



Yukarıda etil alkol fermantasyonu gösterilmiştir. Glikozun piruvata dönüşümü glikoliz olayıdır. Bu olayda sırasıyla fruktoz monofosfat ve difosfogliserik asit oluşur. Bu nedenle bu olayların meydana gelme sırası, II > III > I > IV şeklindedir. Her basamakta moleküldeki enerji miktarı azalır.

Yanıt C

12. Aminoasitlerin peptit bağlarıyla bağlanması protein sentezidir. Protein sentezi ribozomda gerçekleşir, ribozom zarsız bir organeldir (II). Hücre bölünmesi sırasında iğ ipliği oluşumu hayvansal bir hücrede iğ ipliklerinin sitoplazmada sentrozomlardan başlayarak uzaması ile gerçekleşir. Sentrozom zarsız bir organeldir (IV). Glikozun pirüvik asite dönüşümü glikolizdir ve sitoplazmada gerçekleşir (III). Oksidatif fosforilasyon mitokondirinin krista kısmında gerçekleşir (I). Glikolipit sentezi golgi cisimciğinde gerçekleşir (V).

Yanıt E

13. (n) Monomer \longrightarrow Polimer + (n - 1)Su

Polimer yapı oluşurken oluşan su sayısı kadar bağ kurulur. Selüloz bir polisakkarittir ve yukarıdaki reaksiyona göre sentezi gerçekleşir.

Yanıt E

DENEME - 3

1. • Glikoz + O₂ \longrightarrow CO₂ + H₂O (I)
- (n) Aminoasit \longrightarrow Protein + (n - 1) Su (II)
- Yağ + Su \longrightarrow Yağ asiti + Gliserol (III)
- (n) Glikoz \longrightarrow Glikojen + (n - 1) su (IV)

Suyun kullanıldığı tepkimelerin sonucunda ozmotik basınç artarken, suyun açığa çıktığı tepkimelerde ozmotik basınç azalır. Buna göre, I, II ve IV numaralı tepkimelerde ozmotik basınç azalır.

Yanıt E

2. Çuha bitkisinin çiçeklerinin bulunduğu ortamın sıcaklığına bağlı olarak renk değiştirmesi modifikasyondur. Diğer önermeler ise adaptasyon örneğidir.

Yanıt D

3. Rejenerasyon mitoz bölünme ile gerçekleşir. Dolayısıyla kalıtsal çeşitliliğe neden olmaz. Partenogenez, döl almaşı, konjugasyon ve izogami mayoz bölünmenin görüldüğü olaylardır ve kalıtsal çeşitliliğe neden olurlar.

Yanıt A

4. Kulak kıllılığı özelliğinin kalıtımı Y kromozomuna bağlıdır. Erkek bireyde Y kromozomu bir tane olduğu için, resesif bulunup diğer bireyin fenotipinde kendini göstermesi söz konusu değildir. V numaralı birey ilgili özelliği IV numaralı bireyden alamaz, çünkü IV numaralı birey sağlam fenotiplidir.

Yanıt E

5. Kemosentez olayı sadece bakteriler tarafından gerçekleştirilir. Bakteriler prokaryot hücre yapısına sahiptir. Olay ışığa gereksinim olmayan gece ve gündüz gerçekleşebilen bir olaydır. Reaksiyon sonucu oluşan O₂ atmosfere verilmeye, hücre tarafından oksitlenme reaksiyonlarında kullanılır. Canlı bakteri olduğu için mitokondriye sahip değildir, olay sitoplazmada gerçekleşir. Klorofil pigmentine ihtiyaç yoktur.

Yanıt D

6. 1 numaralı tepkime ototrof beslenen bazı fotosentetik canlılarda gerçekleşmez. Bu canlılar H₂O yerine H₂S ya da H₂ kullanırlar (I yanlış). 4 numaralı tepkime insan sindirim kanalında gerçekleşirken, 5 numaralı tepkime insanda kas ve karaciğerde gerçekleşir (II yanlış). 1 numaralı tepkimenin gerçekleştiği bakterilerde 5 numaralı tepkime de gerçekleşir. Bakterilerde glikozun depo şekli glikojendir (III doğru). İnsanda glikozdan nişasta sentezi yapılamazken, nişastanın glikoza sindirilmesi gerçekleşir (IV doğru).

Yanıt D

7. Besinlerdeki kimyasal bağ enerjisinin açığa çıkarılması (II) olayı solunumdur ve tüm canlılarda ortak olarak gerçekleşir. Yine metabolizma atıklarının hücreden uzaklaştırılması (III) tüm canlılarda ortaktır. Işık enerjisini kullanarak besin sentezleme (I) fotosentezdur ve tüm canlılarda ortak olarak görülmez. Yine eşeyli üreme (IV) de tüm canlılarda ortak olarak görülmez.

Yanıt C

8. Tüm ribozomları çıkarılmış bir bakteri hücresinde III ve IV numaralı olaylar gerçekleşmez. Ortamda bulunan enzimler replikasyon ve transkripsiyon olaylarını geçici olarak devam ettirir.

Yanıt A

9. Kolonilerin tek hücrelilikten çok hücreliliğe geçiş formu olarak kabul edilebilmesi için hücreleri arasında iş bölümünün bulunması gerekir.

Yanıt E

10. Mitoz bölünme sonucunda kromozom sayısı değişmezken, mayoz bölünme sonucu kromozom sayısı yarıya iner. Diğer seçeneklerde verilen tüm olaylar mitoz ve mayoz bölünme için ortaktır.

Yanıt E

11. 3 numaralı damar kalpten çıkan aorttur. Aortta bulunan kan O_2 bakımından zengindir ve aort atardamarlara ayrılarak her organa O_2 bakımından zengin kan ulaştırılmasını sağlar. 1 numaralı damar akciğer atardamarıdır, kirli kan taşır. Tokluk anında 6 numaralı damardaki glikoz oranı 5 numaralı damardakinden fazladır. Çünkü glikozun bir kısmı karaciğerde depo edilir. Üre sentezi yeri karaciğerdir, dolayısıyla 5 numaralı damarda üre miktarı 4 numaralı damara göre daha fazladır. Böbrekler ürenin dışarı atılmasını sağlar, bu nedenle 8 numaralı damardaki üre miktarı 7 numaralı damara göre azdır.

Yanıt B

12. Soruda verilen balık ve midye arasındaki ilişki mutualizmdir. Köpek balığı ile çöpçü balığı arasında ise tek taraflı yarar sağlanan kömmensalizm görülür. Diğer seçeneklerdeki örnekler mutualizm ile ilgilidir.

Yanıt D

13. Kendi aralarında çiftleştiklerinde verimli döl oluşturabilen canlılar aynı türe aittir. *Canis lupus* (kurt) ve *canis familiaris* (köpek) farklı türler olduğu için verimli döl oluşamaz.

Yanıt D

DENEME - 4

1. Renk körü bir kız çocuğunun olması için baba mutlaka renk körü olmalıdır. Bu durumda II numaralı birey renk körü olmadığı için, I ve II numaralı bireyin renk körü kız çocukları olmaz.

Yanıt A

2. Yarım daire kanalları ve beyincik vücudun dengesini sağlamadan sorumludur. Dolayısıyla ikisinde de meydana gelen zedelenmeler vücut dengesinin bozulması ile sonuçlanır.

Yanıt B

3. Çizgili kasta oksijenli ve oksijensiz solunumun ikisi de gerçekleşir. O_2 konsantrasyonu kasın hangi solunum çeşidini yapacağını belirlemede önemlidir.

Yanıt A

4. $2n = 4$ kromozumlu bir hücrenin mayoz bölünmesi ile yine aynı canlının mitoz bölünmesinin profaz evresi aynıdır.

Yanıt E

5. Kan basıncı atardamardan toplardamara doğru azalırken, kanın ozmotik basıncı sabit kalır. Akciğerde atardamardan toplardamara doğru gidildikçe O_2 konsantrasyonu diğer organlardan farklı olarak artar.

Yanıt B

6. Bakteriler prokaryot yapıları hücreler oldukları için mitokondri ve kontraktil kofula sahip değildir. Basit organik molekülden karmaşık organik molekül oluşturma olayını ise gerçekleştirebilirler (Örneğin, protein sentezi, glikojen sentezi).

Yanıt C

7. X ve Z tohumlarının çimlenmesi için uygun ortam sıcaklığı II. ortamdır. Eğer bu tohumlar II. ortama ekilseydi kökler yerçekimi yönünde uzardı. Şekle bakıldığında tohumların uygun olmayan ortamlara ekildiği görülüyor.

Yanıt C

8. Prokaryot bir hücrede kloroplast ve mitokondri gibi zarlı organeller bulunmaz. Protein sentezinde görev yapan ribozom bulunur.

Yanıt B

9. X türü sadece oksijensiz solunum yaptığı için gölde en alt bölgede yaşayabilir. Z türü ise sadece oksijenli solunum yaptığı için gölün en üst bölgesinde yaşar. Y türü oksijenli ve oksijensiz solunumu birlikte yapabildiği için gölün her bölgesinde yaşar.

Yanıt E

10. Pastör'ün yapmış olduğu bu deney ile canlıların kendilerinden önceki canlılardan oluştuğu (biyogenez görüşü) geçerlilik kazanmıştır.

Yanıt B

11. Glukagon pankreas tarafından salgılanan bir hormondur. Glukagon salgılanmasını kanın şeker miktarı sağlar, hipofiz tarafından kontrol edilemez. Seçeneklerde verilen diğer hormonların denetimi hipofiz tarafından kontrol edilir.

Yanıt A

12. Karaciğerden salgılanan safra ve pankreastan salgılanan pankreas öz suyu ince bağırsak ortamının pH değerinin artmasına neden olur. Böylece mideden gelen asidik besinlerin ince bağırsak ortamına zarar vermesi önlenmiş olur.

Yanıt C

13. Bitkide bulunan hücre çeperi, bitkinin fazla su almasında patlamasına karşı bitkiyi korur. Bu nedenle bitkide hemoliz olayı gerçekleşmez.

Yanıt C

kareköt

1. Şekle bakıldığında karanlık süre uzunluğunun kısa bir süre aydınlatılarak kesintiye uğratılmasının kısa gün bitkisinde çiçeklenmeye neden olmadığı görülmektedir. Diğer seçeneklerde verilenler doğru değildir. Uzun gün bitkilerinin çiçeklenmesi için gecenin kısa ya da uzun gecenin kısa bir süre aydınlatılması gerekir. Kısa gün bitkilerinin ise çiçeklenmesi için gecenin uzun olması gerekir.

Yanıt E

2. Tek yıllık monokotil (tek çenekli) bir bitkide kambiyum bulunmaz. Diğer seçeneklerde verilen yapılar bulunur.

Yanıt E

3. Rekombinant DNA elde edilirken sırasıyla;
(II) DNA moleküllerinin ilgili hücrelerden çıkarılması,
(III) DNA'yı keserek nakledilecek genin çevresindeki genlerden ayıklanması,
(I) Yalıtılan DNA parçasının (gen) hedef hücreye taşınmasını sağlayacak bir vektör bulunması
(IV) Yalıtılmış genin yerleştirileceği organizmanın DNA'sı ile birleştirilmesi
olayları gerçekleştirilir.

Yanıt B

4. Dört polipeptit molekülünde de aynı çeşit aminoasitler (K, L, M ve N) kullanılmıştır ve bu aminoasitler arasında peptit bağı kurulmuştur. Bu iki özellik polipeptitlerin birbirinden farklı olmasında etkili değildir. Farklılığı aminoasitlerin dizilimi ve kullanıma oranları sağlar.

Yanıt A

5. Vitamin enerji verme özelliği olmayan organik bir bileşiktir. Aminoasit, glikoz, fruktoz, yağ asiti ise enerji eldesinde kullanılan organik bileşiklerdir.

Yanıt B

6. Güneşte yaşamaya uyum sağlayan bitkiyi gölgeye almak ya da gölgede yaşamaya uyum sağlamış bitkiyi gölgeye almak iki bitkinin fotosentez hızının eşitlenmesini sağlamaz. Güneş bitkisinin kullandığı CO₂ miktarını azaltmak iki bitkinin fotosentez hızının eşitlenmesini sağlayabilir.

Yanıt B

7. Kloroplast fotosentez sentezinde görev alan bir organeldir. Fotosentez sonucu oluşan glikoz ortamın ozmotik basıncını artırır. Ribozom, golgi ve endoplazmik retikulumda dehidrasyon sentezi olayları gerçekleşir. Bu olaylar sonucu su oluşacağı için ortamın ozmotik basıncı azalır. Mitokondride solunum olayı gerçekleşir, solunum sırasında besin kullanılır, olay sonunda su oluşur, bu nedenle ozmotik basınç azalır.

Yanıt D

kareköt

8. Tirosin miktarının yüksek olması metabolizma hızının artmasına neden olur. Metabolizma istenilen hıza ulaşınca tirosin salgılanmasında etkili olan TSH miktarı azalmaya başlar. Tirosinin fazla miktarda salgılanması hipotalamusu uyarak tirosinin salgılanmasını engeller.

Yanıt B

9. Döllenme sonucu oluşan zigot, embriyonik gelişimini, morula (I), blastula (IV), gastrula (II) şeklinde devam ettirir. Gastrula sonrasında organogenez (III) başlar.

Yanıt B

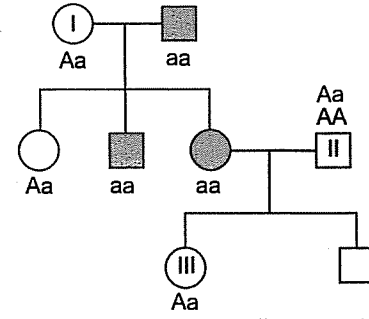
10. Numaralar ile verilen türlerin hepsi birbirinden farklı olduğu için birbirleri ile çiftleştirildiklerinde verimli döl oluşmaz.

Yanıt E

11. Doğal afetler, hastalıklar ve eş bulma problemi birey sayısındaki artış hızını azaltır. Bu durumda çevre direnci oluşmuş olur.

Yanıt E

12.



I numaralı bireyin çocukları homozigot çekinik oldukları için, I numaralı birey heterozigottur. II numaralı bireyin ise genotipi AA, Aa olabilir ve genotip kesin belirlenemez. Fakat III. bireyin fenotipi normal olduğu için annesinden a, babasından A alır ve genotipi Aa olur. Bu durumda sadece II. bireyin genotipi belirlenemez.

Yanıt B

kareköt

13. Kalıtsal varyasyonların oluşmasında mutasyon ve eşeyli üreme etkilidir. Doğal seleksiyon ise kalıtsal varyasyonlar sonucu oluşur.

Yanıt D

1. • I. olay solunumdur. Hayvanlar, bitkiler ve saprofitler solunum olayı ile atmosfere CO₂ gazı verirler.
• II. olay fotosentezdir. Fotosentezde CO₂ alınarak besin üretilir ve bu besin tüketiciler tarafından kullanılır.
• III. olay çürümedir. Saprofit canlılar bu olayla toprağın inorganik madde miktarını artırır.
• IV. olayda fosil yakıtların yanmasıyla atmosfere kükürlü ve azotlu gazlar verilir.
• V. olayda hayvanlar bitkilerden besin ve O₂ alırlar. Hayvanlar CO₂ gazını kullanamazlar ve atmosfere O₂ gazı veremezler.

Yanıt E

2. • Verilen özellikler A canlısının sürüngenler sınıfına dahil olduğunu göstermektedir.
• Sürüngenler sınıfına ait canlıların omurgalılar şubesinde ve hayvanlar aleminde olduğu bellidir.
• Tür, cins, familya ve takıma ait net bilgiler verilmemiştir.

Yanıt C

3. Hipertonik ortama koyulan bir bitki hücresi su kaybeder. Bitki hücresi su kaybettiğinde çözünmüş madde konsantrasyonu artar, turgor basıncı düşer, ozmotik basınç ve emme kuvveti artar. Hücre zarı ve hücre çeperi arasındaki mesafe ise artar.

Yanıt E

4. Embriyonik gelişim sürecinde sırasıyla sırtta sinir şeridi oluşumu, solungaç yarıklarının oluşumu ve süt bezlerinin gelişimi olayları meydana gelir.

Yanıt D

kareköt

5. I. Ağız
II. Yemek borusu
III. Mide
IV. İncebağırsak
Ağızda dişler, midede güçlü çapraz kaslar mekanik sindirim yapar. Yemek borusunda ve ince bağırsakta bulunan düz kaslar sayesinde peristaltik hareket gerçekleşir.

Yanıt B

6. Grafiğe göre ağızda karbonhidrat, midede protein, incebağırsakta yağ sindirimi gerçekleşmiştir.
• Ağızda karbonhidrat sindirimi yapıldığına göre, görevli enzimi vardır.
• Midede protein sindirimi vardır ama sindirimin tamamlandığına ait bir bilgi yoktur.
• İncebağırsakta yağ sindirimi vardır ama enzimlerin incebağırsak tarafından sentezlendiğine ait bir bilgi yoktur.

Yanıt A

7. Karıncalarda üreme olayında partenogenez görülür. Partenogenez, döllenmemiş yumurtanın erkek bireyi oluşturmasıdır.

- I nolu birey erkek olduğuna göre n kromozomludur, gametlerini mitoz bölünmeyle oluşturur. Farklı genotiplerde gamet oluşturamazlar.
• II nolu birey döllenme olayını gerçekleştirip ve yeni bireyler oluşturduğuna göre verimlidir.
• III nolu birey dişidir. Dişiler döllenme sonucu meydana geldiğine göre diploit kromozomludur.
• I nolu birey erkek olduğuna göre n kromozomludur, her kalıtsal özellik ile ilgili bir gen bulunur.
• II nolu birey kraliçe, III nolu birey ise işçi bireyi ifade eder, farklılaşmalarında beslenme etkilidir.

Yanıt A

8. • X canlısı kemoototroftur. İnorganik madde olan NH₃ ün oksitlenmesiyle açığa çıkan kimyasal enerjiyle besin sentezler.
- Y canlısı saprofitir. Ölü organizma artığını kullanarak toprağı NH₃ bakımından zenginleştirir.
- Z canlısı fotoototroftur. CO₂ kullanarak glikoz üretir.

Yanıt C

9. Grafîge göre,

- İnsülin ve glukagon salgılama hızı kan şekerine göre ayarlanmıştır.
- Kan şekeri normalin altına düştüğünde glukagon, üzerine çıktığında insülin salgısı artmıştır.
- Kandaki glikoz düzeyi 80 olduğunda glukagon salgılanması durmuş ama insülin salgılanması 120'nin üzerinde bir değerde durmuştur.

Yanıt C

10. Eklembacaklılarda açık kan dolaşımı, kurbağalarda kapalı kan dolaşımı vardır.

- Kurbağalarda kılcal damar bulunur ve solunum gazları kanda taşınır.
- Besin monomerlerinin ve hormonların kan ile taşınması eklembacaklılar ve kurbağalar için ortaktır.

Yanıt B

11. Fotosentez: CO₂ + H₂O → Besin + O₂

1. düzenekte kırmızı ışık kullanıldığı için fotosentez olayı hızlı gerçekleşmiştir ve buna bağlı olarak O₂ li solunum yapan bakteri sayısı hızlı artmıştır.
2. düzenekte mavi ışık kullanılmış, kırmızı ışık kullanımına göre fotosentez hızı biraz daha düşüktür.
3. düzenekte yeşil ışık kullanılmış ve fotosentez hızı en düşüktür.

Buna göre, I ve II numaralı yargılar doğrudur. Bakteri üretmesi bitkilerin solunum hızına değil fotosentez hızına bağlı olduğu için III numaralı yargı yanlıştır.

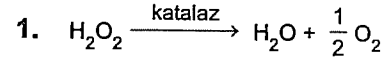
Yanıt C

12. • I. kapta bulunan kemosenetik bakteriler nişastayı kullanmadığı için mavi-mor renk kalıcıdır.
- II. kapta bulunan fotosentetik bakteriler hücre çeperi bulundurduğu için endositoz yapamaz.
- III. kapta bulunan bira mayası hücre çeperine sahiptir ve fagositoz yapamaz.
- IV. kapta bulunan parazit bakteri sindirim enzimi salgılamadığı için nişastayı kullanamaz.
- V. kapta bulunan saprofit bakteri proteini dışarıda hidroliz ederek kullanır, sarı renk zamanla kaybolur.

Yanıt E

13. • I. A ve B bitkilerinin gölge yapma yoğunlukları fazla ama filizlerinin dayanıklılığı da fazla olduğu için orman rejenerasyonunda sorun olmaz.
- II. E ve D bitkilerinin gölge yapma yoğunlukları azdır ve bu yüzden orman rejenerasyonunda sorun yaşanmaz.
- III. C bitkisinin gölge yapma yoğunluğu fazla filizlerinin ise gölge toleransı dayanıksızdır, bu yüzden orman rejenerasyonunda sorun çıkar.

Yanıt E



Karaçiğer hücreleri parçalandıkça açığa çıkan ve H₂O₂ ile temas eden katalaz enzimi miktarı artar. Enzim miktarı artıkça oksijen gazı miktarı da artar. Balon büyüklükleri O₂ gazı miktarını ifade ettiğine göre yüzey/hacim oranı sıralaması II, III, I dir.

Yanıt D

2. II nolu olay solunumdur ve bütün canlı hücrelerde kesintisiz devam eder. III nolu olay biyosentezdir ve gerçekleşmesi için solunumla üretilen ATP'ye ihtiyaç vardır. I nolu olay ise glikojen sentezidir ve bitkilerde gerçekleşmez.

Yanıt A

3. Eğrelti otu damarlı tohumuz bitkilere örnektir. III nolu bitkilere çam, köknar ve ladin örnek verilebilir.

Yanıt C

4. Fotosentez yapabilen fakat kloroplast bulundurmayan canlıya örnek bakterilerdir. Fotosentetik bakteriler ototrof beslenir ve prokaryot hücre tipindedir. Bakterilerde mayoz bölünme görülmez.

Yanıt D

5. X olayı → Lizozomda gerçekleşen sindirim olayıdır. (Yadımlama)

Y olayı → Monomerlerin dehidrasyon senteziyle birleşmesi ve hücre yapısına katılmasıdır. (Özümleme)

Z olayı → Monomerlerden solunum olayı ile ATP üretilmesidir. (Yadımlama)

Yanıt C

6. • X canlısı otçul hayvan olabilir. (Hücre çeperi olmayan ökaryot hücre)
- Y canlısı bitkidir. (Fotosentezle besin üretir)
- Z canlısı saprofitir. (Ölü organik artıkları inorganik maddelere dönüştürür)
- Bütün canlılar basit organik bileşiklerden kompleks organik bileşik oluşturur.
- X canlısı (otçul hayvan) ve Z canlısı (saprofit) nişasta ve protein hidrolizlerini hücre dışında gerçekleştirir.

Yanıt E

7. Tohum çimlenmesi sırasında ışık absorpsiyonu olayına kadar tohum içindeki besin kullanılarak mitoz bölünmeyle hücre sayısı artırılır. Bu süreçte fotosentez olayı yani besin üretimi gerçekleşmez.

Yanıt B

8. Babadan oğula aktarıldığı için Y ye bağlı çekinik olabilir. Bireylerin üzerinde denendiğinde otozomlarda çekinik veya baskın olabilir. X e bağlı baskın olamaz çünkü baba X kromozomunu her koşulda kızına aktarır, bu durumda kızların bu hastalığı fenotipinde taşıması gerekirdi ama kızlar sağlıklıdır.

Yanıt C

9. Enzimlerin yapısı proteindir, hidrolize edildiklerinde aminoasitler oluşur. Sindirim enzimleri tersinir çalışmaz. Bu enzimler insan sindirim sisteminde çalıştığına göre aynı sıcaklık değerinde çalışırlar. Mide ortamı asidik bağırsak ortamı baziktir. Bu nedenle çalıştıkları pH dereceleri farklıdır.

Yanıt A

10. Son ürün birikimi, substrat miktarı, enzim miktarı, aktivatör ve inhibitör ilavesi enzim aktivitesini değiştiren etkenlerdir.

Yanıt E

11. • Her canlı besin kullanarak enerji üretir.
• Ototrof canlıların fotosentezle ürettikleri besin ve O₂ hetetrof canlılar tarafından kullanılır.
• Hetetrof canlıların oluşturdukları CO₂ bitkilerde fotosentez olayında kullanılır.
• Ototrof canlılar kendi organik besinlerini kendileri üretirler.

Yanıt C

12. Canlılarda türden aleme doğru gidildikçe, protein benzerliği azalır, birey sayısı artar, gen benzerliği azalır, homolog organ sayısı azalır. Kromozom sayısının artmasının veya azalmasının bu sınıflandırma birimlerinin sıralamasıyla ilgisi yoktur.

Yanıt D

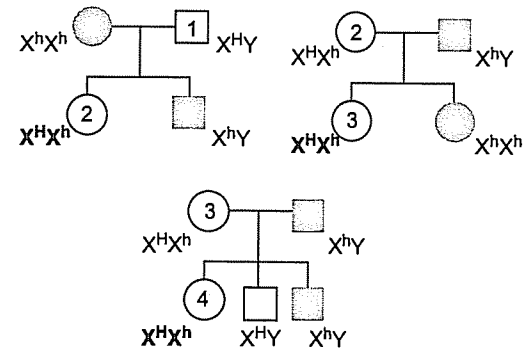
13. Kasılma gevşeme olaylarında, aktin ve miyozin ipliklerinin boyu değişmez. Kasılma sırasında sarkomerin boyu kısalır, gevşeme sırasında ise uzar.

Yanıt B

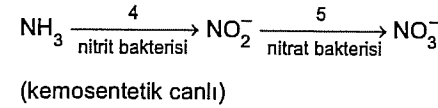
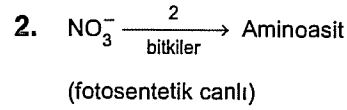
kareköt

DENEME - 8

1.



Yanıt D



Yanıt B

3. Kordalı canlıların tümünde, iç iskelet bulunur, kapalı kan dolaşımına sahiptirler, embriyonik dönemde solungaç yarıkları bulunur ve solunum gazları kanda bulunur. Kordalılarda bazı canlılar dış döllenme (balık, kurbağa), bazı canlılar iç döllenme (sürüngen, kuş, memeli) yapar.

Yanıt C

4. Grafikte atar ucundan toplar ucuna doğru artan madde oranı gösterilmiştir.
- Akciğer kılcalında O₂ oranı artar (Kirli kan akciğerde temizlenir).
 - Mide kılcalında CO₂ oranı artar (Mide hücreleri CO₂ gazını kana verir).
 - İncebağırsak kılcalında glikoz oranı artar (Besinlerin sindirimiyle oluşmuş glikoz kana geçer).
 - Karaciğer kılcalında üre oranı artar (Karaciğer amonyağı üreye çevirir).

Yanıt A

5. Arılarda üreme sırasında partenogenez görülür.
- I mayoz bölünme III ise döllenme olayıdır. Bu iki olayla canlılarda çeşitlilik oluşur, evrimsel değeri vardır.
 - Döllenme sonucu oluşan canlı arı sütüyle beslenirse kraliçe, polenle beslenirse işçi arı oluşur.
 - II ve IV mitoz bölünmedir, mitoz bölünmede DNA replikasyonu gerçekleşir.
 - IV de yumurta mitoz bölünmeyle gelişerek n kromozumlu erkek arıyı oluşturur.
 - Kraliçe 2n kromozomludur, yumurtasını mayozla oluşturur. Erkek arı n kromozomludur, spermi mitozla oluşturur.

Yanıt E

6. Halofiller, aşırı tuzlu ortamda, metanojenler ise çöplüklerde yaşayan arkelerdir. Halofil, metanojen ve bakterilerin yaşam alanları farklıdır. Arkelerin ve bakterilerin ayrıca hücre çeperi yapıları farklıdır fakat ikisinde prokaryot hücre olup zarlı organellere sahip değildir.

Yanıt B

7. Dengeli bir populasyon olduğuna göre, grafikte soru işaretli yere birey sayısı veya vücut büyüklüğü yazılabılır. Metabolizma aktivitesinin grafikte ilgisi yoktur.

Yanıt C

8. A canlısı mantar, B canlısı alg olduğu düşünülürse likenleri oluşturarak mutualist yaşarlar. İki canlıda ökaryottur ve zarlı organellere sahiptir. B canlısı kloroplasta sahip olduğuna göre inorganik maddelerden organik madde sentezler.

Yanıt E

9. Bir insana ait hücrelerin çekirdeklerinde aynı DNA vardır. DNA üzerinde bulunan aktif genler farklı olduğu için hücrelerin görevleri farklılaşmıştır. Bazı olaylar bütün hücrelerde aynı olduğuna göre ortak enzimler (proteinler) bulunur. Protein sentez mekanizması bütün canlılarda aynıdır.

Yanıt D

10. • Komünite, üretici, tüketici ve ayrıştırıcı canlılardan oluşur.
• Populasyon, bir türün belli alandaki tüm bireylerinden oluşur.
• Ekosistem, tüm canlılar ve cansız çevreden oluşur.

Yanıt A

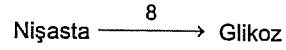
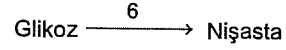
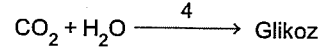
11. Bitkinin kök emici tüylerinde $t_1 - t_2$ zaman aralığında turgor basıncı arttığına göre, bitki topraktan su almıştır. Su kaybeden toprağın ozmotik basıncı artmıştır.

Yanıt A

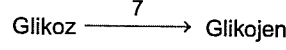
12. Kloroplast ve mitokondri organellerinin kendi DNA molekülleri bulunur ve ihtiyaç durumunda sayılarını artırır. Çekirdek ve sentrozom ise hücre bölünmesi sürecinde sayısını iki katına çıkarır.

Yanıt C

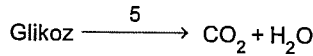
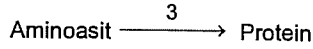
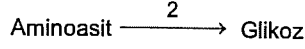
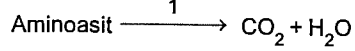
13. X: sadece bitki hücrelerinde



- Y: sadece hayvan hücrelerinde



- Z: hem bitki hem de hayvan hücrelerinde



Yanıt D

kareköt

1. Yaprakları balmumuyla kapatılan bitki terleme yapmadığı için su kaybetmez ve terazide daha ağır gelir. Ortam karanlık olduğuna göre, fotosentez veya organik madde üretimiyle ilgisi yoktur.

Yanıt A

2. Yaşlanmış bitki hücrelerinde çekirdek küçük, genç bitki hücrelerinde ise çekirdek büyüktür.

Yanıt E

3. I. Karaciğer toplardamarı
II. Kapı toplardamarı
III. İncebağırsak atardamarı
IV. Böbrek atardamarı

- Uzun süre aç kalan insanda karaciğer depo şekeri kullanılacağı için I deki glikoz oranı II dekinden fazla olur.
- I nolu damar kirli kan taşır bu yüzden O_2 oranı IV dekinden azdır.
- III nolu damar temiz kan taşır bu yüzden CO_2 miktarı II dekinden azdır.
- II nolu damarda üre miktarı IV dekine oranla azdır çünkü karaciğer amonyağı üreye çevirir.

Yanıt A

4. Kasta kasılmanın gerçekleşmesi için uyaran enerjisi eşik değerinde veya üzerinde olmalıdır.

- A zamanında kasılma olmadığı için uyaran enerjisi eşik değerinin altındadır.
- B zaman aralığında kasılma olduğundan uyaran enerjisi eşik değerinde veya üzerinde olabilir.
- C zaman aralığında kasılma ve gevşeme olmuştur.
- D zaman aralığında kas kasılı kalmış. Bu duruma fizyolojik tetanoz denir.

Yanıt B

5. Rüzgar ve sıcaklık grafiklerde olduğu gibi terleme hızını artırırken, havanın neme doymuşluğu terleme hızını azaltır. Stoma derinliği arttıkça grafiğin aksine terleme hızı azalır. (Kurak bölge bitkilerinde su kaybını azaltmada etkili bir adaptasyondur.)

Yanıt E

6. Soruda planarianın rejenerasyonla üremesi gösterilmiştir. Bu olay sırasında mitoz bölünme, hücrelerde görev farklılaşması ve replikasyon gerçekleşir. Bu eşeysiz üremedir ve mayoz bölünme gerçekleşmez.

Yanıt C

7. X: Böbrek atardamarı

Y: Böbrek toplardamarı

Z: İdrar kanalı

- Böbrek toplardamarında ki oksihemoglobin miktarı böbrek atardamarındakine oranla düşüktür. (Böbrek atardamarı temiz kan taşır)
- İdrar kanalında ki üre yoğunluğu böbrek toplardamarı ve böbrek atardamarından fazladır.
- Böbrek atardamarında ki üre yoğunluğu böbrek toplardamarındakinden fazladır. (Kandaki ürenin yoğunluğu idrar kanalına geçer)
- Böbrek toplardamarında ki besin monomeri miktarı idrar kanalındakinden fazladır.
- Böbrek atardamarında ki CO_2 oranı böbrek toplardamarındakinden düşük olduğu için pH derecesi daha yüksektir.

Yanıt E

8. Grafik karın boşluğu iç basıncını göstermektedir. Göğüs içi basınçla karın içi basınç ters orantılıdır. I ve III numaralı bölgelerde göğüs içi basınç düşmüş (soluk alma), II ve IV numaralı bölgelerde ise göğüs içi basınç artmıştır (soluk verme). Soluk alma sırasında diyafram kası ve kaburga kasları kasılır, göğüs içi hacim artar ve göğüs içi basınç düşer. Soluk verme sırasında diyafram kası ve kaburga kasları gevşer, göğüs içi hacim azalır ve göğüs içi basınç artar.

Yanıt D

9. Tavşan sayısı azalır, tavşanla beslenen tilki sayısı azalır, tavşanın besin kaynağı olan havuç bitkisi sayısı artar.

Yanıt D

10. **Deney 1:** Populasyon dengelendiğine göre göç hızının doğum hızına eşit olduğu söylenebilir.

Deney 2: Göç engellenen populasyonda denge durumu için doğum oranında azalma görülmüştür.

Deney 3: Göç engellenen populasyonda yer sıkıntısı ile bireyler arası kavga ve ölümler artarak denge durumu sağlanmıştır.

Yanıt E

11. Hipotonik (su oranı yüksek) çözeltiye bırakılan bitki hücresi su almaya başlar buna bağlı olarak hücre zarı ve çeperi arasındaki mesafe azalır, koful özsu yoğunluğu azalır, turgor basıncı artar ve ozmotik basınç azalır.

Yanıt D

12. X: Hipotalamus hormonu → hipofiz bezi → hipofiz hormonu → hedef doku
II: Sinir hücresi → kan damarı → bez hücresi → hedef doku
Y: Motor uç plağından salgılanan hormon → hedef doku
I: Sinir hücresi → hedef doku
Z: Hipotalamus sinir hücresi → hipofizde depo → hedef doku
III: Sinir hücresi → depo hücresi → hedef doku

Yanıt B

13. Tür çeşitleri, birey sayıları, büyüklükleri eşit 3 ekosistemin kirlenme oranları gösterilmiştir.

I. A gölündeki kirlenme oranı C gölündekinden fazla olduğuna göre A gölünde bulunan K canlısının kirlenme oranı fazladır.

II. En az kirlenme C gölünde olduğuna göre en az zehir birikimide C gölündeki üreticide olur.

III. B gölündeki kirlenmede zehirli madde birikimi en az üreticide en çok son tüketicide olur.

Yanıt E

kareköt

1. I. zaman aralığında fotosentez solunumdan hızlıdır, bitki dış ortamdan CO₂ alır.
II. zaman aralığında fotosentez ve solunum hızı eşittir ve solunumla üretilen CO₂ fotosentez için yeterli, fotosentezle üretilen O₂ de solunum için yeterlidir.
III. zaman aralığında solunum hızı fotosentez hızından fazla olduğu için CO₂ gazı hücre pH derecesini azaltır.

I., II. ve III. zaman aralıklarında solunum ve fotosentez olayları gerçekleştiğine göre hem oksidatif fosforilasyon hem de fotofosforilasyon gerçekleşmiştir.

Yanıt E

2. Pandorina ve volvox kolonilerinin hücre sayıları farklıdır ama hücreleri jelatinimsi bir madde içinde bulunur. Pandorinanın hücreleri bağımsız, volvoxun ise hücreleri arasında sitoplazmik köprüler vardır.

Yanıt A

3. I. kap

$$A + T + G + S = 1000$$

$$A/G = 1/4 \quad A = x \quad G = 4x$$

$$10x = 1000 \quad x = 100$$

$$A = 100 \quad T = 100 \quad G = 400 \quad S = 400$$

$$\text{Zayıf hidrojen bağı} = 2 \cdot 100 + 3 \cdot 400$$

$$= 1400$$

- II. kap

$$A = 100 - 50 = 50$$

$$T = 100 - 50 = 50$$

$$G = 400 - 100 = 300$$

$$S = 400 - 100 = 300$$

$$\text{Toplam nükleotid sayısı} = 700$$

$$\text{Fosfodiester bağı sayısı} = 700 - 2$$

$$= 698$$

Yanıt A

4. Erkek birey üreme hücresini mitoz bölünmeyle oluşturur ve buna bağlı olarak genlerin tamamı döllenmeye katılır.
Zigotu oluşturan yumurta mayozla, sperm ise mitozla oluşur.
Canlının oluşturduğu yumurtaya ait genlerin yarısı dişiden yarısı erkekten gelir diye kesin bir bilgi yoktur.

Yanıt C

5. Bakteri, öglene ve şapkallı mantarda oksijenli solunum gerçekleşir ve buna bağlı olarak oksidatif fosforilasyon yapılır.
Üç canlıda hücre bölünmesi öncesi DNA replikasyonu yapar.
Şapkallı mantar üretici olamaz ve fotofosforilasyon gerçekleştiremez.

Yanıt C

6. Biyokütle grafiğine bağlı olarak besin zincirini oluşturabiliriz.



Yanıt D

7. • A kabında sıcaklık yüksek olduğu için sindirim enzimleri çalışmaz, fenol kırmızısıyla renk değişimi olmaz.
• B kabında sıcaklık uygundur, glikojen sindirim enzimiyle glikoza parçalanır, asitlik değeri olmadığı için fenol kırmızısıyla renk değişimi olmaz.
• C kabında sıcaklık uygundur, protein sindirim enzimleriyle aminoasitlere parçalanır, fenol kırmızısıyla sarı renk oluşur.

Deney düzeneklerindeki su miktarları ve boyanma durumlarına bakılarak sonuçların hepsine ulaşılabılır.

Yanıt E

8. Endospor durumuna geçiş bakterilerin kötü koşullardan korunma şeklidir. Bu dönemde metabolizma hızı çok düşüktür. Endospor durumunda hücre bölünmesi ve DNA replikasyonu gerçekleşemez.

Yanıt D

9. • A bakterisi bulunan kaptaki CO_2 çıkışı görülmemiş ve gaz basıncı değişmemiştir. Bu bakteri laktik asit fermantasyonu yapar. Çizgili kaslarda O_2 yetersizliğinde laktik asit fermantasyonu yapılır.
• B bakterisi bulunan kaptaki gaz miktarı azalmış ve CO_2 çıkışı olmuştur. Bu bakteri oksijenli solunum yapar ve oksidatif fosforilasyon gerçekleşir.
• C bakterisi bulunan kaptaki CO_2 çıkışı görülmüş ve gaz miktarı değişmemiştir. Bu bakteri etilalkol fermantasyonu yapar ve CO_2 çıkışı olduğu için ortamın pH derecesini düşürür.

Yanıt B

10. Mitokondri organeli O_2 li solunumda ATP üretmek hücrenin enerji ihtiyacını karşılar. DNA'nın kendini eşlemesi, enzim sentezi, aminoasit dehidrasyonu, çok yoğun ortamdan su alması için ATP'ye ihtiyaç vardır. Osmoz olayında ATP kullanılmaz.

Yanıt E

11. Şekilde elodea bitkisinin yapraklanma miktarlarının suyun derinliğine bağlı olarak değiştiği görülmektedir. Modifikasyon olayında genlerin işleyişi çevresel faktörlere bağlı olarak değişir.

Yanıt C

12. I. olayda yazılma (transkripsiyon), II. olayda okunma (translasyon), III. olayda üretilen proteinin enzim olarak kullanılması, IV. olayda ise üretilen proteinin yapı maddesi olarak kullanılması gösterilmiştir.

- I. olay prokaryotlarda çekirdek olmadığına göre sitoplazmada gerçekleşir.
- Her canlı hücre, ürettiği proteini enzim sentezinde ve hücre yapısında kullanır.
- Kloroplast ve mitokondri organelinde I, II, III ve IV olaylarının hepsi gerçekleşir.
- I. olayda mRNA sentezlenirken çekirdek sıvısının nükleotid miktarı azalır.

Yanıt D

13. A maddesi protein, B maddesi karbonhidrat, C maddesi ise yağdır.

- A maddesinin sindirim enzimleri hem asidik (mide) hem bazik ortamda (bağırsak) etkili olmuştur.
- B maddesi asit ortamda (mide) sindirime uğramamıştır.
- C maddesinin sindirimi ince bağırsakta gerçekleştiğine göre karaciğer ve pankreas salgıları kullanılmıştır.

Yanıt B

DENEME - 11

1. Ayrıştırıcı canlıların faaliyeti ile topraktaki azotlu tuz miktarı artmaktadır. Ayrıştırıcıların azalması sonucunda topraktaki azotlu tuz miktarında da azalma olacaktır.

Yanıt D

2. DNA yapısında guanin ve sitozin nükleotitleri arasında üçlü zayıf H^+ bağı bulunduğundan bir DNA'nın yapısında ne kadar guanin + sitozin nükleotiti varsa, bozulması o kadar zor olacaktır. Verilen DNA ların aynı büyüklükte olduğu dikkate alındığında, amip DNA'sı virüs DNA'sından daha önce bozulduğu için, amip DNA'sının guanin + sitozin oranının daha düşük olduğu söylenebilir.

Yanıt A

3. Verilen canlıda sentriol bulunması bu canlının hayvan olduğunu gösterir. Hayvan hücrelerinin inorganik maddeden organik madde sentezleme özelliği yoktur.

Yanıt C

4. Her canlı hücre glikozdan ATP üretme (solunum), aminoasitten protein üretme (protein sentezi) gibi olayları gerçekleştirir. Fakat glikozdan glikojen üretimi yalnızca bakteri, mantar ve hayvan hücrelerinde görülmektedir.

Yanıt D

5. Stoma hücreleri, sıcaklığın artışına bağlı olarak, terleme ile su kaybını azaltmak için kapanabilmektedir. Grafikte verilen durum, terleme ile fazla su kaybının engellenmesi ile açıklanabilir.

Yanıt B

6. Şekilde şematize edilen aktif taşıma olayında, zar-dan geçebilen moleküller, az yoğun ortamdan çok yoğun ortama doğru, özel taşıyıcı proteinler kullanılarak taşınmaktadır.

Yanıt B

7. Virüslerin diğer canlılardan farklı olduğu özellik tek çeşit nükleik asit bulundurmalarıdır. Mutasyona uğrayabilme ve hidroliz enzimi bulundurma özelliği diğer canlılarda da görülür.

Yanıt C

8. Verilen adaptasyon, gölgeye dayanıklılığı az olan kısa boylu ağaçların yaşama şansını artırmaya yöneliktir.

Yanıt C

9. Ototrof canlıların bir kısmı fotosentetik değil, kemosenetikdir. Dolayısıyla bütün ototroflarda klorofil yoktur. Verilen diğer bilgiler doğrudur.

Yanıt D

10. Antikor ve insülin, hücre dışına verilen proteinlere örnektir. Bundan dolayı granüllü endoplazmik retikulum üzerinde bulunan ribozomlarda üretilirler. Diğerleri ise serbest ribozomlarda üretilir.

Yanıt C

11. Ototrof canlılar fotosentetik veya kemosenetikdir. Kemosenetik ve fotosentetik canlıların besin üretiminde kullandığı enerji veya hidrojen kaynakları farklı olabilir fakat karbon kaynakları daima CO₂ dir.

Yanıt E

12. X ve Y tüplerinde glikoz konsantrasyonlarının yüksek olması enzimin çalışmasını engellediğinden reaksiyon gerçekleşmemiştir (Su oranı yeterli değildir). Küf mantarının enzim faaliyetinin olmaması, kullandığı besin kaynağından değil yeterli miktarda su bulunmamasındandır.

Yanıt B

13. Canlıdaki bir özelliğin kalıtsal olması nesilden nesile aktarılması ile ilgilidir.

Yanıt E

kareköt

DENEME - 12

1. Bir bakterinin klorofil bulundurması, fotosentetik olduğunu kesin olarak kanıtlar, fakat inorganik maddeden organik madde üretimi kemosenetik bakteride de olduğundan fotosentetik olmaya kanıt değildir. Diğer özelliklerin fotosentetik olma ile alakası yoktur.

Yanıt C

2. Şekilde verilen olay tek yumurta ikizliğidir. Tek yumurta ikizlerinin kan grupları, göz renkleri ve cinsiyetleri kesinlikle aynıdır.

Yanıt D

3. II nolu olay hidrolizdir. Hidroliz sonucunda ortamdaki suyun miktarı azalır.

Yanıt B

4. Hücre çeperi bulundurma, bir hücrenin prokaryot veya ökaryot olarak sınıflandırılmasında kullanılmaz. Çünkü hücre çeperi, prokaryot yapıda olan bakteride bulunduğu gibi, ökaryot yapıda olan bitkide ve mantarda da bulunur.

Yanıt A

5. Hamile olan kişilere civanın etkisi ile ilgili bir bilgi verilmediğinden III. yorum doğru değildir. I ve II grafikteki bilgilerden çıkarılabilir.

Yanıt D

6. Bir bitkide birim zamanda emilen su miktarının azalabilmesi için su ihtiyacının veya terleme miktarının azalması gerekmektedir. Glikozun nişastaya dönüşmesi sonucu su miktarı artar, su ihtiyacı azalır. Yaprığın balmumu ile kapatılması ise terleme hızını azaltır. Yaprığın rüzgara maruz kalması terleme hızını artırır. Toprağın havalandırılmasının ise bu olaya etkisi yoktur.

Yanıt C

7. Kaplan tarafından kovalanan ceylanda kas, dolaşım, solunum ve sinir sistemi çok hızlı çalışır (sempatik sinirler etkisi ile). Sindirim sistemi ise daha yavaş çalışır (parasempatik sinir etkisi ile).

Yanıt B

8. Fotosentetik canlılarda gündüz dışarıya CO₂ çıkışının olmamasının nedeni, solunumda üretilen CO₂ nin fotosentezde kullanılmasıdır.

Yanıt A

kareköt

9. Fotosentetik bakteri prokaryot yapıda olduğundan kloroplast organelini bulunduramaz. Diğer eşleştirmeler doğrudur.

Yanıt E

10. Paragrafta verilen bilgilere göre her antikorun bir antijen çeşidine etki ettiği, bundan dolayı da antikor üretiminde gen kombinasyonlarının kullanıldığı sonucuna ulaşılır. Verilen bilgilerden antikorların gen kontrolünde sentezlendiği de görülmektedir.

Yanıt B

11. Hücre içinde su miktarının artması bu hücrede bağ yapımı olaylarının arttığını gösterir (Örneğin protein sentezi, yağ sentezi...) Hücre plazmolize uğradığında su kaybeder. Hidroliz faaliyetinde su kullanıldığında su miktarı azalır. Hücre içinde suyun artışı ozmotik basıncı düşürürken turgor basıncını artıracaktır.

Yanıt D

12. Doğum kontrolü kişinin kendi inisiyatifinde olduğundan çevresel bir faktör değildir. Diğer faktörler çevreseldir.

Yanıt E

13. H_2O_2 karaciğerde bulunan katalaz enzimi ile tepkimeye girer. Yani bu durumda H_2O_2 substrat, karaciğerdeki katalaz da enzimdir. Karaciğerin daha çok kıyılması serbest kalan enzimi artıracığından kıyılmış karaciğerli tüpte enzim faaliyeti daha fazla olacaktır. Fakat tüplerin sıcaklıklarına da dikkat edilmesi gerekir. Bu faktörler göz önünde tutulduğunda reaksiyon hızı sıralaması $c > a > d > e > b$ şeklindedir.

Yanıt B

DENEME - 13

1. Besinlerde depolanan enerji solunumla ATP'ye dönüştürülüp metabolik olaylarda kullanılır. Fakat hücrede meydana gelen madde alış-verişi olaylarının tamamında ATP harcanmaz. Çünkü difüzyon ve osmoz gibi madde alış-verişi çeşitleri pasif olduğundan bu olaylarda ATP harcanmaz.

Yanıt D

2. Verilen reaksiyonda üretilen maddeler monomer yapıda olmadığından, sindirime uğramadan kana karışamaz. Enzim kullanılmayan reaksiyonlar daha hızlı değil daha yavaş gerçekleşmektedir. Olay su ile parçalanma olayı olduğundan, hidrolizdir.

Yanıt B

3. Yapraktaki iletim demetleri iletim dokunun elemanıdır. Diğer yapılar epidermisin farklılaşması sonucu oluşan yapılardır.

Yanıt A

4. Verilen canlılar 5 farklı türde, birbiriyle akrabalığı olmayan canlılardır. Çünkü tür adlarında akrabalığı belirten ilk isimdir (cins isimi). İkinci ismin akrabalıkla ilgisi yoktur.

Yanıt E

5. Grafik iyice incelendiğinde a zaman aralığında stomanın yeni yeni açılmaya başladığı görülür. Verilen diğer açıklamalar doğrudur.

Yanıt B

6. Hücrede sentezlenen proteinin ve mRNA'nın sentezi doğrudan DNA'daki genetik şifreye bağlıdır. ATP ve glikojen sentezinde genetik şifrenin doğrudan rolü yoktur.

Yanıt C

7. Mayoz bölünme sırasında öncelikle homolog kromozomlar zıt kutuplara çekilerek, kromozom sayısı yarılanır. Daha sonra kromatitler zıt kutuplara çekilir. Buna göre, verilen şekillerin gerçekleşme sırası II - I - III tür.

Yanıt B

8. Paragrafta verilen bilgilerden bir türdeki özelliğin birkaç nesil sonra çeşitli şartlara bağlı olarak değişiklik gösterebildiği görülmektedir.

Yanıt E

9. Bir popülasyonda salgın hastalıkların ve çevre direncinin artması, birey sayısını azaltacağından popülasyonun yoğunluğunu da azaltacaktır. Rekabet edilen canlı sayısı azalırsa birey sayısı artar, dolayısıyla popülasyon yoğunluğu da artar.

Yanıt D

10. Kontraktıl koful faaliyetinin azalması paramesyumun hipertonic ortama konulduğunu gösterir. Hipertonik ortamdaki bir hücre plazmolize uğrayacağından, gerçekleşen olay plazmoliz, ortam hipertonicdir.

Yanıt A

11. mRNA yapımının engellenmesi hücrede öncelikle protein (enzim) yapımını engelleyeceğinden canlılık faaliyetleri bu duruma bağlı olarak duracaktır.

Yanıt D

12. Kemiklerinin içinde hava kesesi bulundurma memelilerin değil kuşların özelliğidir. Bu soruda balıkların dolaşımı sizi yanıltabilir fakat unutulmamalıdır ki balıkların vücudunda temiz kan dolaşır, kalplerinde kirli kan bulunur.

Yanıt E

13. Azot döngüsünde NH_3 ü nitrat tuzuna çeviren kemosentetik nitrit ve nitrat bakterileridir.

Yanıt A

kareköt

1. $CaCl_2$ nem çekme özelliğine sahip olduğuna göre, $CaCl_2$ nin kütlesindeki artış bitkinin fanusa su verdiğini gösterir. Bu durumda da bitkinin terleme yaptığı sonucuna ulaşılır.

Yanıt E

2. I. ve III. dönüşüm olaylarını her canlı yapabilmektedir. Fakat II. dönüşüm olayını yalnızca üreticiler yapmaktadır. Verilen canlılardan su yosunu üretici olduğuna göre, bu olayların tamamını gerçekleştirebilen canlı su yosunudur.

Yanıt D

3. Sentez reaksiyonlarında mutlaka ATP harcanmaktadır. Hücreye O_2 nin alınması olayı, difüzyon, hücreden su çıkması olayı da osmozdur. Bu iki olay pasif taşımaya örnektir ve gerçekleşmesi için ATP harcanmasına gerek yoktur.

Yanıt A

4. Memeli canlılar vücut iç dengesi (homeostasi) ile vücut sıcaklığını sabit tutabilmektedir. Çevre sıcaklığı azaldığı zaman memeli canlılarda gerçekleşen titreme olayı ile vücut sıcaklığı dengesi sağlanır.

Yanıt C

5. Protein çeşitliliğinin temelinde canlının taşıdığı genetik özellikler bulunmaktadır. DNA üzerindeki nükleotit diziliminin ve buna bağlı olarak proteini oluşturan aminoasitlerin dizilişinin farklı olması protein çeşitliliğinin temel nedenidir. II. önermenin protein çeşitliliği ile ilgisi yoktur.

Yanıt D

6. Bu hücredeki laktoz miktarının artışına göre hücrenin hayvan hücresi olduğu söylenebilir. Bu durumda hücrede sükröz (bitkisel disakkarit) bulunamaz. Laktoz, glikoz ve galaktozdan oluştuğu için, t anına kadar bu moleküllerin miktarında artış gözlenemez. Gerçekleşen reaksiyon dehidrasyon olayı olduğu için, ortamdaki su miktarında artış gözlenir.

Yanıt A

kareköt

7. Bir canlıya ait hücrelerin farklı metabolik faaliyetler göstermesinin temel nedeni, hücrelerde bulunan aktif genlerin farklı olmasıdır. Bir canlının tüm hücrelerinde aynı genetik bilgi bulunduğu halde farklılaşma ile farklı hücrelerin oluşması gen aktivitesinin farklı olması ile sağlanır.

Yanıt E

8. İki canlı aynı takımda ise, alemden takıma kadar olan sınıflandırma basamaklarında aynı gruptadır. Takımdan türe kadar olan basamaklarda ise kesin bir yargıya varılamaz. Bu durumda bu canlılar için kesinlikle doğru olan, şubelerinin aynı olduğudur.

Yanıt B

9. Bitki ve hayvan ölümlerindeki karbon ve azotun topraktaki inorganik maddelere dönüşümü için fotosentez yapılmasına gerek yoktur. Diğer olayların gerçekleşmesi zorunludur.

Yanıt D

10. Grafiğe bakıldığında en dar sıcaklık aralığında üreyebilen bakteri türü III'tür. Bundan dolayı sıcaklık değişiminde üreme şansı en az olan bu bakteri grubudur.

Yanıt C

11. Kurbağaların kalpleri üç odacıklı, vücut sıcaklıkları değişkendir. Derinin pullarla kaplı olması ve iç döllenme dış gelişme gerçekleştirme sürüngenlerin genel özelliğidir, kurbağalarda dış döllenme dış gelişme görülür.

Yanıt D

12. 1. kaptaki fasulye tohumlarının ağırlığının azalması, tohumların su kaybettiğini yani a çözeltisinin hipertonic olduğunu ve tohumların plazmolize uğradığını gösterir. 2. kaptaki fasulye tohumlarının ağırlığının artması ise tohumlarının su aldığını yani b çözeltisinin hipotonik olduğunu ve tohumların deplazmolize uğradığını gösterir.

Yanıt E

13. Gen klonlanmasındaki sıralama III - II - I - IV şeklindedir.

Yanıt D

kareköt

1. II. ve III. organel çiftlerinde, birinin oluşturduğu ürün diğerine substrat olabilmektedir. Örneğin; ribozomun ürettiği protein, golginin üreteceği salgının hammaddesidir. I. ve IV. organel çiftlerinde ise böyle bir ilişki yoktur.

Yanıt B

2. Verilen reaksiyonlarda, solunumda kullanılan organik madde çeşidinin, reaksiyonlar sırasında üretilen ve tüketilen ATP miktarlarının ortak olduğu görülmektedir. Reaksiyonlar sonucunda oluşan son ürünlerin farklı olması, son ürün oluşumunu sağlayan enzim çeşidinin ortak olmadığını göstermektedir.

Yanıt E

3. Tablo incelendiğinde; glikojen ve klorofil bulundurup, mitokondri bulundurmayan canlı, fotosentetik bakteri; glikojen bulundurmayan diğerlerini bulunduran canlı, bitki; klorofil bulundurmuyup, diğerlerini bulunduran canlı ise, mantar olmalıdır.

Yanıt E

4. Şema incelendiğinde; küçük balıkların sayısındaki azalma, büyük balıkları, dolayısıyla da ayıları olumsuz yönde etkileyecektir.

Yanıt B

5. Çiftleştiklerinde verimli döl verebilen canlılar, tür basamağında bir arada bulunmaktadır.

Yanıt D

6. Bir hücrede O₂ tüketim hızının artması, o hücrede oksijenli solunum hızının, buna bağlı olarak da CO₂, ısı ve su miktarının artmasına neden olur. Reaksiyon sırasında enzim miktarı sabit olduğundan, enzim miktarında verilen grafikteki gibi bir değişim meydana gelemez.

Yanıt C

7. Kaynama etkisi ile enzimlerin yapısı tamamen bozulmuştur. Fakat I. ve II. durumlarda enzimin yapısı bozulmamış, sadece aktivitesi durmuştur.

Yanıt C

8. Yalnızca karaciğerde üretilen molekül üredir. Diğer moleküller başka dokularda da üretilmektedir. (İnsülin pankreasta üretilir, karaciğerde etkilidir.)

Yanıt D

kareköt

9. Evrimleşme sürecinde olayların ortaya çıkış sırası IV-III-II-I'dir.

Yanıt C

10. Cinsiyet kromozomu ayrılmamış bir yumurta (22 + XX) ile normal bir spermin (22 + Y) döllenmesi sonucu, klinefelter erkeği (44 + XXY) oluşur.

Yanıt B

11. Hidroliz reaksiyonlarında su miktarı azalacağından osmotik basınç artar, sentez reaksiyonlarında su miktarı artacağından osmotik basınç azalır.

Yanıt B

12. Tansiyon ilaçlarının kan basıncını düşürme özelliği vardır. Fakat bu ilaçlar kan basıncını düşürerek normal seviyeye çeker. Bu duruma en uygun grafik D şıkında verilmiştir. Kan basıncının normal seviyenin altına düşürülmesi kişide anormalliklere hatta ölüme sebep olur (B seçeneği).

Yanıt D

13. Mitoz bölünme kaç defa gerçekleşirse gerçekleşsin, sonuçta oluşan hücrelerin çekirdeğindeki gen sayısı, nükleotid dizilişi kromozom sayısı... gibi özellikleri aynı olacaktır. Sadece sitoplazma bölünmesi sırasındaki bir dengesizlikten dolayı sitoplazma miktarları farklılık gösterebilir.

Yanıt D

kareköt

1. Bir popülasyondaki yaş ortalamasının zamanla azalması, yalnızca genç bireylerin nüfusunun yaşlı bireylerden fazla olduğunu; yani yaşlı bireylerin yoğunluğunun azaldığını göstermektedir.

Yanıt B

2. Yağ asidini direk olarak aminoaside dönüştüremeyen bir hücrede, yağ asidindeki işaretli hidrojenlerin aminoasit yapısında gözlenebilmesi için; önce yağ asidinin oksijenli solunuma katılması, daha sonra da solunum sonucu açığa çıkan suyun, protein hidrolizinde kullanılması gerekmektedir. Enzim yapısında yağ asidi yoktur.

Yanıt D

3. Verilen canlılardaki ortak protein çeşidi ne kadar fazla ise, canlıların da birbiri ile o kadar akraba olduğu söylenebilir. Bu durumda, ortak protein çeşitlerine bakıldığında, III. ve IV. canlı arasında R, U ve Q proteinleri ortak olduğundan, en yakın akraba olanlar III ve IV tür.

Yanıt D

4. Kanserli hücrelerle ilgili verilen bilgilerden bu hücrelerin, anormal beslenme, denetimsiz ve çok hızlı bölünme özelliği gösterdiği söylenebilmektedir. Verilen bilgilerden diğer önermelerle ilgili yorum yapılamaz.

Yanıt B

5. Fotosentezde en etkili olan ışık rengi, kırmızı ve mordur. I. düzenekteki KOH kristalleri CO₂ tutucu olduğundan, en az fotosentez I. kapta; III. kapta da kırmızı ışığın yanısıra CO₂ kaynağı olan gazoz bulunduğundan, en fazla fotosentez III. kapta gerçekleşir. Buna göre, kaplarda açığa çıkan O₂ miktarı III > II > I dir.

Yanıt C

6. Ara ürünlerin ortak olmasının nedeni, reaksiyonda kullanılan enzimlerin ortak olmasıyla açıklanabilir. Ara ürünlerin ortak olması ile diğer faktörlerin ilgisi yoktur.

Yanıt C

7. Grafik incelendiğinde, Z türünün en fazla yumurtladığı dönemin yaz, X türünün en fazla yumurtladığı dönemin de sonbahar olduğu görülmektedir.

Yanıt D

8. Bir hücrenin osmotik basıncının azalması için, hücredeki su miktarının artması gerekir. Bu durumu sağlayacak ortam da hipotonik ortamdır. Hipotonik ortamda madde miktarı az, su miktarı çoktur. Bundan dolayı hipotonik ortama konulan hücrede su miktarı artar.

Yanıt A

kareköt

9. Parazit bakteri sindirim enzimi bulundurmadığından ortamdaki polimerlerin miktarı sabit kalır, monomerlerin miktarı azalır. Bundan dolayı nişasta azalmayaacağından E seçeneği yanlıştır.

Yanıt E

10. Bitkinin yaşadığı ortamdaki nem miktarının artması buharlaşmayı azaltacağından terleme hızı azalır, damlama ile hidatodlardan atılan su miktarı artar. Lentiselden terleme ile su atıldığından lentisellerden atılan su miktarı da azalacaktır.

Yanıt E

11. Hidroliz reaksiyonlarında ATP harcanmaz, diğer metabolik reaksiyonların gerçekleşmesi için ATP harcanır.

Yanıt C

12. II. basamaktaki canlı ot yeme özelliğine sahip olmalıdır. Çünkü besin piramidinde en alta üretici onun üzerine de sırasıyla tüketiciler yerleşir. Çekirge ot yer diğer canlılar yemez.

Yanıt E

kareköt

13. Ortamda ornitin birikmesi, ornitinin sitriline dönüşmediğini yani enzim₂ de veya gen₂ de problem olduğunu gösterir. Ornitin üretimi devam ettiğine göre gen₁ ve enzim₁ in çalışmasında problem yoktur. Sitrülin üretiliyorsa arjinin de üretilmez.

Yanıt E

1. Memeli canlılarda yalnızca gamet (yumurta veya sperm) oluşumu sırasında mayoz bölünme gerçekleşmektedir.

Yanıt A

2. Kloroplastta üretilen enerji yalnızca fotosentez reaksiyonunda (besin üretiminde) kullanılmaktadır. (CO₂ özümlemesi = fotosentez) Diğer metabolik faaliyetlerde, bitkinin mitokondrilerinde üretilen ATP kullanılmaktadır.

Yanıt D

3. İki farklı canlının protein yapılarındaki farklılık sahip oldukları genetik yapının farklı olmasından kaynaklanmaktadır. Protein yapısının temel bilgisi, canlıların genetik yapısında gizlidir.

Yanıt E

4. Yoğurt bakterileri laktik asit fermantasyonu yaptığından, kireç suyunun bulanması mümkün değildir. CO₂ tutucu olan kireç suyunun bulanabilmesi için CO₂ çıkışı olması gerekir. Laktik asit fermantasyonunda CO₂ çıkışı yoktur.

Yanıt D

5. Fagositoz yapamayan tek hücreli hetetrof canlı, hetetrof bir bakteri türü olabilir. Bu canlı ATP harcayabilir. Hücre dışı sindirim yapabilir. Hücre çeperi ekzositoza engel olmadığından, ekzositoz yapabilir. Fakat besin kofulu oluşturamaz. Çünkü besin kofulu fagositoz ya da pinositoz olayları sonucunda oluşur.

Yanıt C

6. Verilen deney tüplerine bakılarak, enzim etkinliğinin sıcaklığa bağlı olduğu (B ve C tüpünün karşılaştırılması ile) ve enzimin etkinliğinin hücre dışında da olabileceği (çünkü karaciğerin özütü kullanılmış) sonucuna varılabilir. Bu tip sorularda dikkat edilmesi gereken durum, substratın H₂O₂, enzimin de karaciğerde bulunan katalaz olduğudur.

Yanıt C

kareköt

7. Aktif taşıma, madde yoğunluğunun az olduğu ortamdan, çok olduğu ortama doğru olabileceği gibi, madde yoğunluğunun eşit olduğu ortamda eşitliğin bozulması ile de olabilir.

Yanıt E

8. Soruda anlatılan durumda DDT ye karşı zayıf bireyler elenmiş (doğal seleksiyon), güçlü bireyler de buldukları ortama uyum göstererek yaşamaya ve üremeye devam etmişlerdir (adaptasyon).

Yanıt E

9. Kimyasal sindirimde ATP harcanmaz. Disakkaritlerin monosakkaritlere dönüştürülmesi kimyasal sindirimdir. Midede bulunan kimus, ince bağırsağa kasların çalışmasıyla geçer. Emilim sırasında da difüzyonun yanı sıra aktif taşıma gerçekleşebilir. Her iki olayda da ATP harcanır.

Yanıt A

10. Nemli bölgede yaşayan bitkilerin su kaybı sorunu olmadığından gövdelerinde su depolama özelliği yoktur. Diğer adaptasyonlar nemli bölge bitkilerine aittir.

Yanıt B

11. Bakteri hücresinde yalnızca ribozom olduğunda, organel sayesinde gerçekleştirilecek olay da protein sentezidir.

Yanıt D

12. Verilen populasyon kapalı bir ortamda olduğundan, t arından itibaren birey sayısında görülen artışta, içe göçün etkisi yoktur. Diğer açıklamalar verilen grafik için doğrudur.

Yanıt A

13. Mide özsuyunda yalnızca proteinlere etki eden enzim bulunduğu deney tüpünde sadece protein parçacıkları (pepton) gözlenebilir.

Yanıt A

kareköt

1. Bir hücrenin, bir molekülü difüzyonla alamaması durumu; ya o molekülle ilgili reseptörü bulundurmasından ya da molekülün zardan geçemeyecek büyüklükte olmasından kaynaklanır. Difüzyonda ATP kullanılmadığından, hücrenin ATP'yi kullanamamasının bu olayla ilgisi yoktur. Molekülün yağda çözünmesi durumu da sadece difüzyonun hızını etkileyen bir faktördür.

Yanıt C

2. Sorudaki olayda son ürünün azalması reaksiyonun yeniden başlamasını sağlar. U maddesi Enzim-I in çalışmasını durdurduğundan diğer enzimler substrat oluşmadığı için zaten çalışmaz.

Yanıt D

3. Bitkide terleme hızını etkileyen; yaprak ayasının genişliği ve stomaların epidermisteki yeri gibi faktörler genetik; rüzgar, havanın nem oranı, sıcak ve kurak hava gibi faktörler ise çevresel faktörlerdir.

Yanıt C

4. Bir beslenme zincirinde bulunan canlıların dokularındaki atık birikimi, üreticiden son tüketiciye doğru artmaktadır. Buna göre T canlısı üretici, diğer canlılar da tüketicidir. T canlısı üretici olduğundan biyokütlesi en fazla olandır. Enerji transferi de üreticiden son tüketiciye doğru azalmaktadır.

Yanıt C

5. Soruda verilen olay mayoz bölünmedir. Bu bölünme sonucunda diploit (2n) hücrelerden, haploit (n) hücreler oluşmaktadır. Bölünmeler sonucunda kromozom sayısı ve yapısı ata hücreden farklı hücreler oluşmaktadır. Crossing-over mayozun I. basamağında gerçekleşmektedir. Bölünme sonucunda erkek bireyde 4, dişi bireyde 1 adet döllenmeye hazır hücre oluşumu gözlenmektedir.

Yanıt E

6. Ribozom, her canlı hücrede bulunan, protein sentezi yapan, tek veya grup halinde bulunabilen, iki alt birimden oluşan, bazı organellerin yapısına katılan bir organeldir. Yapısı rRNA + proteinden oluşmaktadır. Yapısında DNA yoktur.

Yanıt E

7. Soruda verilen tabloda, her iki solunum tipinde kullanılan substrat çeşidinin ve ATP miktarının aynı olduğu görülmektedir (substrat, glikoz; kullanılan ATP, 2ATP). Üretilen ATP miktarlarının farklı olması kullanılan enzim çeşidinin farklı olmasından kaynaklanmaktadır.

Yanıt C

8. Bitki kök hücreleri, fotosentez reaksiyonu dışındaki bitkisel metabolik reaksiyonları gerçekleştirebilir. Yani inorganik maddeden organik madde sentezi, kök hücrelerinde gerçekleşemez.

Yanıt C

kareköt

9. Yeni oluşan virüslerde izotop azota rastlanmaması, virüse ait protein kılıfın hücre içine girmediğini gösterir. Bu durumda da yeni virüslerin üretiminde hücrede bulunan moleküllerin kullanıldığı sonucuna ulaşılabilir. Yeni oluşan virüslerin DNA'sında izotop azota rastlanılacağı verilen bilgilerden çıkartılamaz.

Yanıt D

10. Kemosentetik bakterilerin zamanla artması ile besin, nitrit, nitrat miktarı artacak NH_3 ve CO_2 miktarı azalacaktır.

Yanıt A

11. Koful, besin alımı, sindirim, boşaltım ve bunlara bağlı olarak madde alış-verişi yapabilir. Fakat solunum yapamaz.

Yanıt E

12. I. zaman aralığında kuru ağırlığın azalması yadımlamanın özümlemeden fazla olduğunu gösterir (çimlenme dönemi). II. zaman aralığında bitki fotosenteze başlamıştır, özümleme olayları yadımlamadan fazladır.

Yanıt D

13. Canlıların ortak özellikleri ortak atadan gelmelerinden kaynaklanır.

Yanıt E

DENEME - 19

1. Bir hücrede mutlaka, DNA, RNA, hücre zarı, sitoplazma ve enzim bulunmalıdır. Her canlı hücre, solunum yaptığından dolayı, kesinlikle solunum enzimi bulundurulmalıdır. Hücre duvarı ve ETS ise her hücrede bulunmaz. Hücre duvarı, bitki, mantar ve bakteride; ETS de oksijenli solunum ve fotosentez yapabilen hücrelerde bulunmaktadır.

Yanıt D

2. Grafikler incelendiğinde, bu bakterinin sükrozu sindiremediği (sükrozu sindiren enzimi üretmediği) görülmektedir. Diğer önermelerin doğru olmadığı grafiklerden net olarak anlaşılmaktadır.

Yanıt E

3. Türden aleme doğru gidildikçe gen ve protein benzerliği azalacak, çeşitlilik artacaktır. Alemden türe doğru gidildiğinde ise akrabalık artarken birey sayısı azalacaktır.

Yanıt D

4. Nişasta zardan geçemeyen büyük bir moleküldür. Bağırsak içinde nişasta bulunamayacağından, bağırsak içinde renk değişiminin gözlenmesi beklenemez. Kaptaki glikozun bir kısmı bağırsak içine difüze olacağından dolayı bağırsağın emme kuvveti artacaktır.

Yanıt C

5. Kütikula tabakası ince olan bir bitkinin su kaybı sorunu olmadığı, nemli bölge bitkisi olduğu söylenebilir. Bu tip bitkilerde kök yapısı fazla gelişmemiştir. Tamamen su içinde yaşayan bitkilerde gözenek yoktur. Verilen bitki türü tek yıllık otsu yapıda olabilir.

Yanıt D

6. Grafik incelendiğinde neme karşı toleransı (tahammülü) en fazla olan bitkinin, II numaralı bitki olduğu söylenebilir. Çünkü her tür nem miktarında gelişebilen bitki, II numaralı bitkidir.

Yanıt B

7. Kök gelişimi daima yerçekimine doğru olacağından, III. şekilde kökün yine aşağıya doğru yönelmesi gerekmektedir.

Yanıt A

8. Kendi besinini kendi yapan canlılar ototrof (üretici) canlılardır. Ototroflar besin üretimini ya fotosentezle ya da kemosentezle gerçekleştirir. I. canlı hetetrof çürükçül bakteri; II. canlı hem ototrof hem hetetrof, III. canlı da yarı parazit, fotosentez yapabilen bir bitkidir. (Konukçunun odun borularından su ve mineral alır, kendi besinini kendi üretir.)

Yanıt D

9. Soruda, kemik ve diş yapısına katılan, mineral; hücrede en çok kullanılan enerji kaynağı olan, glikoz; vücutta üçüncü dereceden enerji kaynağı olan, protein; bazı enzimlerin yapısına katılıp işlev kazandıran da vitamindir. Yağın görevi ile ilgili bir bilgi yoktur.

Yanıt D

10. Replikasyon ve transkripsiyon olayları, DNA ve RNA bulunduran organellerde bir arada görülebilir. Seçeneklerde bu duruma en uygun olan mitokondri ve çekirdektir.

Yanıt E

11. Embriyonik tabakalardan çeşitli doku ve organların gelişmesi mitoz bölünme ile gerçekleştiğinden, verilen organların oluşumunda mutasyon gibi özel bir durum yoksa kalıtım meteryalinin niteliği ve niceliği değişmez.

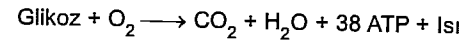
Yanıt E

12. Bira mayası hücrelerinin tamamı ölmüş olsaydı CO₂ üretimi, 50°C nin üzerindeki bir kaç derecede daha devam etmezdi. Bira mayası hücreleri etil alkol fermentasyonu yaparak CO₂ üretmektedir. Grafiğe göre bu reaksiyon için en uygun sıcaklık 30°C ile 40°C arasındır.

Yanıt B

kareköt

13. Glikozu kullanarak CO₂ ve H₂O oluşturma o hücrenin oksijenli solunum yaptığını gösterir.



Yanıt C

DENEME - 20

1. Bir bakterinin klorofil bulundurması kesinlikle fotosentetik olduğunu gösterir. Hidrojen kaynağı kullanma ve inorganik maddeden organik madde üretme özelliği kemosentetik bakterilerde de vardır. Metabolik faaliyet sonucu NH₃ üretmenin fotosentetik olma ile ilgisi yoktur.

Yanıt A

2. t anına kadar normal gelişim gösteren bakteri popülasyonunda verilen durumların gerçekleşmesiyle, t anından itibaren azalma görülmelidir. Bu duruma uygun grafik B seçeneğinde verilmiştir.

Yanıt B

3. I numaralı tüpteki maltozun monomerlerine kadar parçalanması için 10 mol su; II numaralı tüpteki nişasta için çok fazla su (nişasta polimer olduğundan çok sayıda bağ bulundurur); III numaralı tüpteki laktoz için 15 mol su; IV numaralı tüpteki sakkaroz için 20 mol su gereklidir (maltoz, laktoz ve sakkaroz disakkarittir).

Kullanılan su miktarlarının karşılaştırılması;
II > IV > III > I şeklindedir.

Yanıt B

4. Kalıtım meteryalinin (DNA) sitoplazmada dağınık halde bulunması, bu hücrenin prokaryot yapıda olduğunun kanıtıdır.

Yanıt E

kareköt

5. Alyuvar hücreleri çekirdek ve mitokondrilerini kaybettiklerinde; DNA eşlenmesi, mitoz bölünme, oksijenli solunum gibi reaksiyonları gerçekleştiremez. Fakat protein sentezini bir süre daha gerçekleştirebilir. Alyuvarın CO₂ özümlemesi (besin sentezi) yapma özelliği zaten yoktur.

Yanıt E

6. Şekilde verilen 1. ve 2. embriyo aynı yumurta ikizi, 3. embriyo da bunların aynı yumurta ikizidir. 1. ve 2. embriyo tek bir zigottan geliştiği için bu canlıların cinsiyeti kesinlikle aynıdır. Diğer önermeler bu canlılar için geçerli değildir.

Yanıt B

7. Virüslerin genetik materyal bulundurması, canlılık faaliyeti gösterebilmeleri için yeterli değildir. Virüsler kendi metabolik enzimlerine sahip olmadığından çoğalmak için canlı bir hücreye parazitlik yapmak zorundadırlar.

Yanıt E

8. Omurgalılar; balık, kurbağa, sürüngen, kuş ve memelilerdir. Bu canlıların tümünde iç iskelete sahip olma özelliği ortaktır. Diğer özellikler canlı gruplarına göre değişiklik göstermektedir.

Yanıt A

9. Ribozom tüm canlı hücrelerde bulunduğundan, bakteri de kloroplast bulunduramayacağından II ve IV numaralı satırlar yanlış verilmiştir.

Yanıt D

10. Verilen açıklamada, besin zincirindeki canlılardan birinin kontrolsüz avlanması sonucunda diğerinin kontrolsüz büyüdüğü görülmektedir. Çiyan popülasyonunun artması ile de besin olarak tükettiği canlılar azalacaktır. Köydeki sorun çiyanla sülünün aynı besinle beslenmesi ile ilgili değildir.

Yanıt C

11. Bitki hücresi fotosentez için gerekli ATP'yi kloroplastta fotofosforilasyon ile üretir. Fotosentez için gerekli ATP asla mitokondriye sağlanamaz. Difüzyon olayında da ATP kullanılmadığından mitokondride üretilen ATP'ye ihtiyaç yoktur. Diğer olaylar için mitokondri ATP'yi kullanabilir.

Yanıt B

12. Nükleik asitler genetik bilgiyi verdiği için, proteinler de nükleik asitlere bağlı olarak üretildiğinden protein ve nükleik asit yapısı incelenince canlıların akrabalık durumları da ortaya çıkacaktır. Diğer moleküllerin böyle bir etkisi yoktur.

Yanıt B

13. Kastaki faaliyet sonucunda glikojen, oksijen, ATP azalır. CO₂, sıcaklık, laktik asit, su artar.

Yanıt D

DENEME - 21

1. Embriyo gelişimini gerçekleştirirken depodaki vitellus (besin) kullanacağından, embriyonun madde miktarı artarken, vitellus dokusundaki madde miktarı azalmalıdır. Bu duruma uygun grafik C seçeneğinde verilmiştir.

Yanıt C

2. Hastalık etmeni olma ve yalnızca sindirilmiş besinle beslenme parazit bakterilerin, organik atıkları doğaya geri kazandırma ve hücre dışı sindirim yapma saprofit bakterilerin özelliğidir. Bu iki bakterinin ortak özelliği prokaryot hücre yapısına sahip olmaktır.

Yanıt D

3. Verilen antikor miktarı grafiklerine bakılarak 1. bireyin daha önce bu hastalık etmeni ile karşılaştığı (antikor miktarı belli bir değerden itibaren artmaktadır), 2. bireyin ise daha önce bu etkenle karşılaşmadığı söylenebilir. Buna göre verilen önermelerden sadece III doğrudur.

Yanıt A

4. Bazal metabolizma hızının fazla olması, o canlının sıcakkanlı olabileceğini göstermektedir. Fakat bu üç canlının vücut yüzeyi ve ağırlıklarının eşit olması durumunda açlığa en dayanıklı olanın I numaralı canlı olduğu söylenebilir (en az enerji harcayan canlı olmasından dolayı).

Yanıt D

5. Sınıflandırma birimlerinin bulunduğu tür çeşidi azaldıkça, akrabalık ve benzer özellikler artmaktadır. Verilen canlılar hayvanlar alemindedir. III numaralı birim alemidir, çünkü hem omurgalı hem de omurgasız hayvanları kapsamaktadır. II numaralı birim şubedir (omurgalı canlıları bulundurduğundan dolayı). I numaralı birim de memeli sınıfıdır. II deki canlılar aynı şubede yer alır fakat aynı takımda yer almazlar.

Yanıt C

6. Şekilde verilen X yönündeki tepkime dehidrasyon, Y yönündeki tepkime ise hidrolizdir. Her iki olay da enzim etkisiyle gerçekleşir. Dehidrasyon (sentez) olaylarında ATP harcanır, fakat hidroliz olaylarında ATP harcanmaz.

Yanıt C

7. Hücrenin prokaryot olma ihtimalinden dolayı, kesinlikle bulundurabileceği organel yalnızca ribozomdur.

Yanıt E

8. Hücrenin emme kuvvetinin artması için hücre içindeki su oranında azalma olması gerekmektedir. Bitkide faaliyet gösteren kloroplast organelinin faaliyeti sonucu hücre içindeki su oranının azalmasına bağlı olarak emme kuvveti artar. Diğer organellerin faaliyeti sonucu su açığa çıkar.

Yanıt B

9. Endospor oluşturma bakteriyi yalnızca kötü ortam şartlarından korumaktadır, kalıtsal çeşitlilikte etkili değildir. Diğer olaylarla bakterilerde kalıtsal çeşitlilik sağlanır.

Yanıt D

10. DNA ve RNA hidrolizi sonucu oluşan fosforik asit ortak bir monomerdur. Adenin nükleotit yapısında şeker bulunduğundan, şeker yapısı da DNA ve RNA da ortak olmadığından adenin nükleotit ortak olarak kullanılamaz. Urasil bazı ve riboz şekeri RNA ya özeldir.

Yanıt A

11. Nişasta sentezlemeyen bir hücrenin bitki olmadığı kesindir, fakat ne hücresi olduğu belli değildir. Yani hücrenin protein sentezi yaptığını kesinlikle söyleyebiliriz fakat diğer olaylar için kesin bir şey söyleyemeyiz.

Yanıt C

12. Işık şiddetinin ve CO₂ miktarının artması fotosentez hızını arttırır, CO₂ tutucu ve yeşil ışık ise fotosentez hızını azaltan faktörlerdir.

Yanıt C

13. Boşaltım ve üreme sistemlerinin oluşturduğu ürogenital sistem, verilen diğer sistemler arasında en az dağılıma sahip olandır.

Yanıt E

DENEME - 22

1. Eğrelti otlarının hayat devrinde, sporofit dölden (2n) meydana gelen sporlar (n) mayoz bölünme ile oluşturulduğundan, sporların genetik yapısı aynı değildir. Diğer özellikler doğrudur.

Yanıt D

2. Mitoz bölünmenin profaz evresinde 148 kromatit bulunduran hücrede $2n = 74$ kromozom bulunmaktadır. Bu canlının mayoz bölünme sonucu oluşturacağı gametlerdeki kromozom sayısı da $n = 37$ dir.

Yanıt C

3. Verilen özelliklerden üç canlı türü için ortak olan ekzositoz yapabilmektir. Üç canlıda da çeper bulunduğu endositoz yapamazlar. Bazı bakteri türleri ve böcekçil bitki ototrof olarak beslenebilmektedir. Bazı bakteri ve mantar türleri çürütücüdür. Bazı bakteri ve mantar türleri hem eşeyli hem eşeysiz üreyebilmektedir.

Yanıt C

4. Bir genin anlamlı ipliğindeki kodlarla, o proteinin sentezinde kullanılan tRNA antikodonları aynıdır (tersinin tersi aynısıdır). Fakat T yerine U kullanılmaktadır.

Anlamlı iplik:	TTA	AGT	ATC	AAT
	↓	↓	↓	↓
tRNA:	UUA	AGU	AUC	AAU
	↓	↓	↓	↓
	L	I	F	E

Yanıt A

5. Paragrafa göre, cıvanın midye gibi canlılarda değil, bu tip ürünlerle beslenen insanlarda rahatsızlık oluşturduğu çıkarılmaktadır.

Yanıt C

6. Kloroplastın bölünebilme özelliği DNA bulundurmasından, fotosentez yapabilmesi de ETS bulundurmasından kaynaklanmaktadır. Çift zarlı olmasının bu özelliklerle ilgisi yoktur.

Yanıt D

7. Difüzyon enerji harcanmadan gerçekleştirilen pasif bir olaydır, yani gerçekleşmesi için enerji dönüşümü gerekmemektedir. Diğer reaksiyonların gerçekleşmesi için enerji dönüşümü gereklidir.

Yanıt D

8. Stomanın kapanması için I numaralı hücrenin (kilit hücre) II numaralı hücreye su vererek su kaybetmesi gerekmektedir. Bu durumun gerçekleşmesi için de I numaralı hücrede fotosentez hızının azalması gerekmektedir. I numaralı hücredeki solunum hızının fotosentez hızından büyük olması, fotosentez hızının azaldığını göstermektedir.

Yanıt B

DENEME - 23

9. Verilen canlılardan yalnızca amip hücre dışı sindirim yapamaz. Mantar ve bakteri hücre çeperi bulundurduğundan, toprak solucanı ve kedi ise sindirim boşluğu bulundurduğundan hücre dışı sindirim yapar.

Yanıt D

10. Salgı doku, bitkiyi koruma, tozlaşmasına yardımcı olma, böcekçil bitkide böceği yakalama ve sindirme gibi olaylarda rol oynar. Bitkinin ısınmasını engelleme ile ilgisi yoktur.

Yanıt D

11. Oluşan ürünlerin farklı olması kullanılan enzimlerin farklılığındandır. Diğer faktörlerin son ürünün farklı olmasında etkisi yoktur.

Yanıt E

12. Verilen bilgilere göre bazı bitkilerin tozlaşmasının sadece rüzgarla olduğu görülmektedir. Buna göre, polenlerin küçük ve hafif olması rüzgarla taşınmayı kolaylaştırır. Farklı bitkilerde üreme amaçlı farklı uyumlar gözlemlenir.

Yanıt E

13. Kloroplast bulundurma hücrenin üretici olduğunu gösterir. I. hücre bir bitkiye ait kök hücresi olabilir. III. hücre ise hayvan veya bitki hücresi olabilir.

Yanıt B

1. Bakterideki mezozom, oksijenli solunum yapanlarda; klorofil, fotosentetiklerde; kapsül ise bazı patojenik türlerde bulunur. RNA ise tüm bakteri türlerinde ortak olarak bulunur.

Yanıt D

2. Tablodaki verilerden, bitkilerin hem gece hem de gündüz su kaybettiği ve üç farklı türde bitki bulunduğundan, su kaybının genetik özelliklere göre değişiklik gösterebildiği görülmektedir. Gündüz kaybedilen su miktarının artışı, stomaların kapanması ile değil açılması ile sağlanabilir.

Yanıt C

3. $1 \text{ gliserol} + 3 \text{ yağ asidi} \rightarrow 1 \text{ nötral yağ} + 3\text{H}_2\text{O}$
 $\text{glüköz} + \text{glüköz} \rightarrow \text{maltoz} + \text{H}_2\text{O}$
 $aa_1 + aa_2 + \dots + aa_n \rightarrow \text{protein} + (n - 1)\text{H}_2\text{O}$
 Soruda üretilmesi istenen moleküllerin oluşum reaksiyonu yukarıda verilmiştir.

Buna göre,

I. 30 molekül gliserolden; $3 \cdot 30 \Rightarrow 90 \text{ H}_2\text{O}$ II. 40 molekül glüközden; $40 : 2 \Rightarrow 20 \text{ H}_2\text{O}$ III. 25 molekül aminoasitten; $25 - 1 \Rightarrow 24 \text{ H}_2\text{O}$

açığa çıkar.

Bu durumda açığa çıkan su miktarlarının sıralanışı; $I > III > II$ şeklindedir.

Yanıt B

4. Saprofit canlılar bazı mantar ve bakteri türleridir. Saprofitler heterotroftur, kemosentez yapamazlar. Saprofitlerin tümünde amonyak oluşturabilme ve hücre dışı sindirim yapabilme ortaktır.

Yanıt D

5. Bazı hayvanlarda bulunan renk değiştirebilme özelliği, bu hayvanların avlanmasına ve dūřmanından korunmasına yardımcı olan bir adaptasyondur. Bu durumun tür çeşitliliğini azaltma gibi bir özelliği yoktur.

Yanıt C

6. Her yönden ışık verilen filizde yönelim gerçekleşmez. Çünkü bitkide yönelimi sağlayan oksin hormonu ışığın gelmediği tarafta birikip, o bölgenin fazla büyümesine, bu durum da bitkinin fazla büyümesine yol açmaktadır.

Yanıt E

7. İncelenen hücre su kaybetmiştir. Bir hücrenin su kaybetmesi için hipertonic ortamda olması gerekmektedir. Su kaybettiği için hücrenin osmotik basıncı artmış, turgor basıncı azalmıştır.

Yanıt C

8. Amonyagi nitrite çeviren nitrit bakterileri (II) ve nitriti nitrate çeviren nitrat bakterileri (III), düzenekteki ototrof bakterilerdir (kemosentetik). Diğer dönüşümleri sağlayan canlılar ototrof bakteri değildir.

Yanıt C

9. Evrimleşme sürecinde, çevre şartları ve genetik yapı rol oynar. Her canlının genetik yapısı ve etkilendiği çevre koşulları farklı olduğundan her türün evrimleşme hızı farklıdır. Diğer açıklamalar evrim görüşüne uygundur.

Yanıt B

10. Ekosistemde biyolojik mücadele yapılması tamamen organik olduğundan çevre kirliliğine neden olmaz. Diğer faktörler çevre kirliliğine neden olur (örneğin, farenin fazla olduğuyere kedinin konulması, çevreyi, fareyi zehirlemekten daha az kirliletecektir).

Yanıt C

11. Y bakterisi X e ait bir özelliğe sahip olduğuna göre iki bakteri arasında konjugasyon yoluyla gen aktarımı olmuştur.

Yanıt D

12. Sindirilebilen besin monomerlerinin tamamı, hücre zarından geçebilir, solunumda kullanılabilir ve sentez reaksiyonlarına katılabilir. Fakat bu monomerlerin tamamı değil, yalnızca protein monomeri olan aminoasitler enzim yapısına katılabilir.

Yanıt D

13. Verilen şekillerden yalnızca B şıkkındaki şekil, $2n = 6$ kromozomlu bir hücrenin mayoz bölünmesinin metafaz-1 evresidir. Geri kalan şekillerin bu hücre ile ilgisi yoktur.

Yanıt B

DENEME - 24

1. Bir canlıya ait hücrelerin tamamının genetik yapısı aynıdır. Bundan dolayı, memeli bir canlının iki farklı dokusuna ait DNA larındaki nükleotit dizilişi, hidrojen bağı sayısı ve nükleotit oranı aynıdır.

Yanıt E

2. Soruda 4 farklı cinse ait 5 farklı tür canlı verilmiştir. Populasyon, belirli bir alanda yaşayan bir türe ait canlıları bulundurduğundan dolayı; cins, tür ve populasyon sayıları arasındaki ilişki, "cins < populasyon = tür" şeklindedir.

Yanıt D

3. Geri besleme mekanizması madde birikimini önlemeye yöneliktir. Son ürünün fazlası, sadece enzimin çalışmasını geçici olarak durdurmakta, enzimin yapısını bozmamaktadır.

Yanıt C

4. Verilen bitkilerin fotosentez hızındaki farklılık ışık miktarı ile ilgili olabilir. Ayrıca rüzgar terlemeyi artırarak bitkinin stomalarını kapatmasına ve fotosentez hızının azalmasına neden olabilir. O_2 yoğunluğu, ortamdaki organik madde miktarı gibi faktörlerin fotosentez hızına grafikteki gibi bir etkisi yoktur.

Yanıt B

5. Şema incelendiğinde, ortamdaki otçul böceklerin azalması ile farelere düşen ot miktarının artacağı görülmektedir. Diğer yorumlar doğrudur.

Yanıt C

6. Evrimleşme, genetik özelliklerin farklılaşmasına dayanmaktadır. Coğrafik engeller, doğal seleksiyon, göç... gibi faktörler gen havuzundaki gen frekanslarını etkileyeceğinden evrimleşmenin temelini oluşturmaktadır. Bireylerin farklı sayıda yavru oluşturmaları veya farklı zamanlarda doğum yapmaları o dönemdeki birey sayısını etkileyecek, fakat genetik özellikleri değiştirmeyecektir.

Yanıt B

7. X canlısı, plasentalı memeli; Y canlısı; süt verdiği için memeli fakat plasentalı değil; Z canlısı ise iç dölleme yapan canlılardan memeli hariç herhangi biridir (sürüngen, kuş, böcek gibi). Y canlısı memeli olduğundan, memelilerin de metamorfoz geçirme özelliği olmadığından, E şıkkındaki yorum doğru değildir.

Yanıt E

8. Mantar hücresinin çeperi olduğuy için, hipotonik ortama konulan hücre patlamaz. Hücre su alıp şişeceğinden, turgor basıncı artar, emme kuvveti ve osmotik basıncı azalır.

Yanıt D

9. Verilen reaksiyonlardan sadece glikojen hidrolizinde ATP kullanılmaz. Diğer reaksiyonlarda ATP kullanılır.

Yanıt C

10. Verilen grafiklerden genç nüfus yoğunluğu en fazla olan B popülasyonunun en hızlı büyümeyi gerçekleştireceği söylenebilir. C den A ya gerçekleşen göçteki bireylerin yaşları bilinmediğinden, popülasyonun büyüme hızının kesinlikle artacağı sonucuna varılmaz.

Yanıt D

11. Virüslerin bu özelliği her çeşit hücrede etkili olamamalarından kaynaklanır. Diğer özellikleri ile ilgisi yoktur.

Yanıt B

12. Mantar, çekirge ve böcekçil bitkinin ortak özelliği oksijenli yani aerobik solunum yapmalarıdır. Diğer özellikler üç canlı türü için ortak değildir.

Yanıt D

13. Çimlenmekte olan tohumda besin miktarı azalacak, hücre sayısı artacak, fotosentez yapılmadığından ortamdan CO₂ alınmayacaktır.

Yanıt A

DENEME - 25

1. Grafik incelendiğinde V. zaman aralığından popülasyonun taşıma kapasitesini daha önceden aştığı, hatta bundan dolayı da birey sayısının azaldığı sonucuna ulaşılabılır. Diğer değerlendirmeler doğrudur.

Yanıt E

2. Verilen özelliklerinden canlıların hayvanlar alemine ait olduğu kesin olarak söylenebilir. Fakat kanatlı olma ve yumurtlama özelliği omurgasız canlılarda da görülebileceğinden X, Y ve W canlıların şubelerinin aynı olduğuna ulaşılamaz. Süt bezine sahip olma yalnızca memelilere ait bir özellik olduğundan; Y ve Q canlıları kesinlikle memeli sınıfındadır.

Yanıt B

3. Yapılan deneyde X bakterisinin havasız ortamda üremeye devam ettiği, Y bakterisinin ise devam edemediği, yani oksijene ihtiyaç duyan (aerobik) bakteri olduğu görülmektedir.

Yanıt E

4. Vücutta ürenin oluşumunda karaciğer, vücut dışına atılmasında da böbrek görevlidir. Diğer organların bu olayda rolü yoktur.

Yanıt C

5. Grafik incelendiğinde, reaksiyon hızının en fazla olduğu aralığın 3t – 4t zaman aralığı olduğu görülmektedir. 0 – t aralığında sıcaklığın 60° olması enzim yapısını bozacağından, bu aralıkta reaksiyonun gerçekleşmesi beklenemez. 3t – 4t aralığında pH optimum değerinde olabilir.

Yanıt B

6. Verilen özelliklerden kalıtsal çeşitliliğe neden olanlar (genetik yapıyı çeşitlendirdiğinden dolayı), mutasyon ve krossing – overdir. Eşeysiz üreme ve modifikasyonun kalıtsal çeşitliliğe etkisi yoktur.

Yanıt C

7. Canlılarda, kılcıl damarın bulunup bulunmaması o canlının açık ya da kapalı dolaşım yaptığı konusunda belirleyicidir.

Yanıt E

8. Terleme hızı, rüzgarlı ve kurak havada fazla, nemli ve durgun havada azdır. Terleme ile su buharı açığa çıkacağından ne kadar çok terleme olursa COCl₂ li kağıt o kadar hızlı pembeye döner. Buna göre dönüşüm hızının azdan çoğa sıralanışı; X – Z – Y şeklindedir.

Yanıt A

9. Grana, fotosentetik ökaryot canlıların kloroplastında bulunur. Fotosentetik prokaryot bir hücrede grana bulunmaz; bu bakteride DNA, enzim, hücre duvarı, klorofil bulunur.

Yanıt E

10. Aynı türe ait aynı cinsiyetteki iki bireyde gonozom çeşitleri kesinlikle aynıdır (dişi ise XX, erkek ise XY). Diğer yorumlar doğru değildir.

Yanıt E

11. Tatlı su tek hücrelisi olan paramesyumda, suyun fazlası kontraktıl kofullarla hücre dışına atılır.

Yanıt C

12. Proteinlerin canlıların türüne özel olması yalnızca DNA tarafından üretilmelerinden kaynaklanır. Her canlının DNA yapısı farklı olduğundan protein yapısı da farklı olacaktır. Diğer özellikler proteinler için doğrudur, fakat türe özgü olmaları ile ilgisi yoktur.

Yanıt D

13. Bakteri çeperi, bitkideki gibi selüloz değil, mukopolisakkarit yapıdadır. Bakteri hücreleri prokaryot yapıda olduğundan golgi bulundurmaz. Dolayısıyla çeper üretiminde golginin rolü yoktur. Bakteri çeperi bitkideki gibi cansız ve tam geçirendir.

Yanıt B

DENEME - 26

1. Embriyonik gelişimde doku oluşumu sırasında farklılaşmalar olacağından, mevcut genlerin tamamından değil, o doku ile ilgili genlerden protein sentezi gerçekleşir.
Yanıt B
2. Kurak bölgede su kaybı artacağından fazla su kaybına neden olan; gelişmemiş köke sahip olma, geniş yüzeyli yaprağa sahip olma gibi özellikleri bulunduran bitkilerin kurak ortama uyum yapması beklenemez.
Yanıt B
3. Düzenekteki I nolu kaptaki etil alkol fermentasyonu yapıldığından; glikoz miktarı azalacak, ısı artacak, alkol ve CO₂ oluşacak, bundan dolayı da II nolu kaptaki kireç suyu bulanacaktır. Bira mayası hücreleri glikolizle ATP üretebilmektedir. Termometredeki cıva seviyesi ısı artışından dolayı yükselmelidir.
Yanıt B
4. Tablo incelendiğinde (+ sayılarının toplamına bakılarak) 1 ve 4 numaralı besinin olduğu ortamda en iyi gelişimi Z, daha sonra Y, daha sonra da X gösterir.
Yanıt C
5. Ortamdaki oksijenin azalmasına ve suyun artmasına neden olan organel mitokondridir. Mitokondri oksidatif fosforilasyon ve enzim sentezi yapabilir fakat CO₂ kullanımını gerçekleştiremez.
Yanıt B
6. Soğan ve sarımsak aynı cinse ait iki farklı türde bitkidir. Cinse kadar aynı sınıflandırma birimlerinde buldukları için aile, sınıf ve alemleri de aynıdır.
Yanıt B
7. Şekile göre, gen 2 de meydana gelen mutasyon sonucunda enzim 2 üretilmeyeceğinden, B maddesi C ye dönüşmez. Bu durumda biriken madde B, eklenmesi gereken madde ise enzim 2 dir.
Yanıt E
8. Yaşama birliğindeki sayıca en belirgin tür, baskın türdür. Populasyonun doğal olarak yaşayıp üreyebildiği yer, habitatır. İki farklı komitenin kesişim bölgesi ise ekotondur.
Yanıt A
9. Paragraf dikkatlice okunduğunda, kan proteinlerinin, vücudun savunmasında ve vücut iç dengesinin sağlanmasında etkili olduğu görülmektedir. Paragraftaki bilgilerden kanın damar içinde pıhtılaşmasını sağlayan bir proteinin olduğu sonucuna ulaşılamaz.
Yanıt C
10. X'te taşınan çekinik rahatsızlıklarda, hasta olan kız çocuğuna hastalıklı X kromozomlarından birini babası vereceğinden, hasta kız çocuklarının babaları kesinlikle hasta olmalıdır. Bu durumda IV numaralı bireyin fenotipi yanlış olarak verilmiştir.
Yanıt D
11. Bitki kök ucundaki meristem hücreleri mitoz bölünme geçirir. Bundan dolayı krosing-over gerçekleşmesi beklenemez. Bitkilerde sentrozom yoktur, ara lamel oluşumu ile sitoplazma bölünmesi vardır. Mitoz bölünmede kardeş kromatitler kutuplara çekilir.
Yanıt D
12. Verilen grafiğe göre X enzimi asidik ortamda çalışır. Y enziminin en iyi çalıştığı (optimum) pH değeri 5,3 tür. X ve Z enziminin ortak faaliyet gösterebileceği bir pH değeri bulunmadığından aynı ortamda etkin olmaları beklenemez.
Yanıt B
13. Mitokondri, DNA sını eşleyerek sayısını arttırabilme özelliğine sahiptir, diğer özellikler mitokondri için geçerli değildir.
Yanıt C

DENEME - 27

1. Verilen grafiğe göre, I. hücrenin su oranı sabit kaldığından, kendisiyle eş yoğunlukta bir ortama; II. hücre su aldığından kendinden az yoğun; III. hücre ise su kaybettiğinden kendinden çok yoğun ortama konulduğu görülmektedir. Yani III. hücre hipertonic I. hücre ise izotonik ortama konulmuştur.
Yanıt D
2. Ekosistemlerde, enerji akışı, organik besin üretimi, çürüme ve doğal madde döngüsü gibi olayların gerçekleşmesi gereklidir. Fakat bitki ve hayvan sayılarının eşit olması gibi bir gereklilik yoktur.
Yanıt B
3. Çimlenme dönemindeki bir bitkide; enzim, su ve oksijen etkilidir. Bu dönemde bitki fotosentez yapmadığından klorofilin etkinliği yoktur.
Yanıt D
4. Böcekçil bitkilerin böcek yemesi, bu bitkilerin heterotrof beslenme özelliğine sahip olduğunu göstermektedir. Kloroplastlarında besin üretimi ototrof beslenme özelliğine aittir. Yapraktan su ve mineral taşınmasının beslenme tipi ile ilgisi yoktur.
Yanıt B
5. Mayoz bölünme sırasında, kromozom sayısının yarıya inmesi (mayoz I), sentromer bölünmesi (mayoz II), DNA replikasyonu (mayoz I) gibi olaylar bir defa, sitoplazma bölünmesi ise mayoz I ve mayoz II nin sonunda olmak üzere iki defa gerçekleşir.
Yanıt D
6. Karanlık ortama alınan bitkinin fotosentez dışındaki diğer hayatsal faaliyetleri devam etmektedir. Yani karanlık ortama alınan bitki yapraklarında fotoliz (ışık enerjisi ile suyun parçalanması) olayının gerçekleşmesi beklenemez.
Yanıt A
7. Grafiğe bakılarak verilen dokunun yağ tüketimi hızı ile ilgili bir yorumda bulunulamaz. Dolayısıyla yağ üretimi hatta deposu olduğu söylenilebilir. Dolayısıyla metabolizmasının yavaş olduğu ve diğer dokuları koruma özelliğinin olduğu da söylenebilmektedir.
Yanıt D
8. Terleme hızı ile ilgili grafiklere bakılarak, ışık şiddeti ve sıcaklığın fazla, nem oranının az olduğu havada terlemenin fazla olacağı sonucuna ulaşılabılır. Terleme hızı ne kadar fazla olursa, topraktan alınan su ve mineral miktarı da o kadar fazla olacağından, yazın güneşli ve rüzgarlı havada bulunan bitkinin topraktan alacağı su ve mineral miktarı en fazladır.
Yanıt E
9. X, çekirdek, glikojen ve hücre çeperi bulundurduğundan, mantara; Y, hücre çeperi ve glikojen bulundurup, çekirdek bulundurmadığından, bakteriyeye; Z, nişasta bulundurduğundan bitkiye ait bir hücredir. Yani heterotrof değildir. Y bakteriyel hücre olduğundan ökaryot yapıda değildir.
Yanıt B
10. Sindirim sisteminde aynı enzimin birden fazla organda üretilmesi ile besin kaybı engellenir. Çünkü peristaltik hareketle ilerleyen besin, ilgili organdan geçene kadar tamamen sindirilemeyebilir.
Yanıt B
11. DNA eşlenmesi sırasında, önce baz, şeker ve fosfat birleşerek nükleotidleri oluşturur. Daha sonra nükleotidler şeker fosfat bağları ile bağlanarak DNA'nın ipliklerini oluşturur. En sonunda da iki ipliğin nükleotidleri arasında zayıf hidrojen bağları kurularak DNA oluşturulur.
Yanıt B
12. Canlıların buldukları ortama göre gösterdikleri kalıtsal özellikler adaptasyon ile kazanılır.
Yanıt C
13. Kromozom sayısı aynı olan canlıların çiftleşmesi sonucu verimli döllenmesi her zaman mümkün olmayabilir. Örneğin; maydanoz ile insanın kromozom sayısı aynıdır fakat verimli döllenmelerini beklenemez.
Yanıt D

DENEME - 28

1. X ve Z popülasyonları küçülür, T popülasyonu büyür, Y popülasyonu dengededir. Popülasyonlardaki bireyler aynı türe ait olduklarından kromozom sayıları da aynıdır.

Yanıt C

2. Klorofili olmadığı halde CO₂ özümlemesi yapabilen canlı grubu kemosentetik bakterilerdir. Bu canlılar hücre çeperi bulundurur, madde döngüsünde yer alır. Diğer özellikler doğru değildir.

Yanıt D

3. Verilen deneye bakılarak, enzimlerin sıcaklığa bağlı çalışma hızı ile ilgili bir yorumda bulunulamaz. Çünkü sıcaklığı farklı olan 2. ve 3. kaptaki aynı zamanda tıpa farklılığı da olduğundan doğru bir sonuç ulaşılamaz. Bu deneyden çıkarılabilecek tek sonuç (1. ve 2. kabın karşılaştırılmasıyla) yoğun çözeltilerde çürütücü mantarların metabolik faaliyet göstermediğidir.

Yanıt B

4. Kuşlardaki hava keseleri ile solunan havanın iki defa akciğerden geçirilmesi, havanın oksijeninden daha fazla yararlanmayı, bu sayede de oksijen oranının düşük olduğu kısımlarda yaşayabilmeyi sağlamaktadır. Solunum şekli nasıl olursa olsun hücresel solunumda bir oksijen molekülünden üretilecek enerji miktarı aynıdır.

Yanıt D

5. Verilen paragrafta balıkların, midye larvalarının geniş alanlara yayılmasına engel değil yardımcı olduğu görülmektedir. Diğer yorumlar doğrudur.

Yanıt D

6. I. ve II. olaylar dehidrasyon, III. olay yadımlama, IV. olay da dönüşüm olayıdır. III. ve IV. olaylarda suyun çıkmasının bir önemi yoktur. Çünkü verilen reaksiyonlar tanıma uymamaktadır.

Yanıt B

7. Paragraf dikkatlice okunduğunda II ve IV numaralı yorumlara ulaşılabilmektedir. Bir insana ait hücrelerin kromozom sayısı ve yapısı aynıdır. Katilin yakanmasında değil, fakat tespitinde genetik özellikler yardımcıdır.

Yanıt A

8. Evrimleşme sürecinde etkili olan olaylar, canlıda kalıtsal çeşitliliğe sebep olan olaylardır. Rejenerasyonla üreme, vejetatif üreme ve modifikasyonun kalıtsal çeşitliliğe etkisi yoktur.

Yanıt D

9. Şemaya bakıldığında, takımları aynı olan farklı cinslerin, ailelerinin de farklı olabileceği görülür. Örneğin; R ile S nin takımı aynıdır fakat aileleri farklıdır. A ile C daha üst sınıflandırma biriminde olduğundan protein benzerliği daha azdır. Aynı ailede farklı cinsteki canlılar bulunabilir.

Yanıt D

10. Bakteri hücrelerinde yalnızca ribozom organeli olduğundan protein sentezi dışındaki metabolik olaylar özelleşmiş bir organelde gerçekleşmez.

Yanıt A

11. Tablo incelendiğinde farklı dokulardaki hücre zarlarında, aynı oranda protein olduğu görülür. Hücre zarı yapısı protein ve lipitin yanı sıra glikoz da bulundurulur. Verilere göre tüm memeli canlılar için genelleme yapılamaz.

Yanıt A

12. Yumurta ana hücresi, deri hücresi, zigot hücresi diploit (2n), endospor hücresi triploit (3n) dir. Sperm hücresi ise haploit (n) dir.

Yanıt C

13. Plazmoliz hipertonik ortamda hücrenin su kaybına uğrama olayıdır. Plazmolize uğramış hücrede osmotik basınç artarken turgor basıncı azalır. Hücrenin osmotik denge hali bozulur fakat hemolize uğrayıp patlama olayı gerçekleşmez.

Yanıt C

DENEME - 29

1. Grafik incelendiğinde hücre özsuyunun konsantrasyonunun her zaman bulunduğu ortamdakinden fazla olduğu görülmektedir. Bu durum da aktif taşıma ile sağlanabilir (verilen değişim iyon değişimidir).

Yanıt C

2. Solunum ve sentez reaksiyonlarına ait enzimler hücre dışında görev yapamaz. Verilen olaylardan I ve IV solunum, III ise sentez reaksiyonudur. Sindirim enzimleri hem hücre içinde hem de hücre dışında görev yapabilmektedir.

Yanıt D

3. AB kan grubu bir kadın, kiminle evlenirse evlensin O kan gruplu çocuğa sahip olamaz. O çekinik kan grubudur. Annede çocuğuna verecek O geni yoktur.

Yanıt A

4. Tablo incelendiğinde, 60 yaşlarındaki bir erkeğin harcadığı kalori miktarının, 60 yaşlarındaki bir kadının harcadığı kalori miktarından fazla olduğu görülür. Diğer yorumlar doğrudur.

Yanıt C

5. Vücuda giren mikroorganizmalara karşı bağışıklık oluşturma boşaltım sisteminin değil, dolaşım sisteminin görevidir.

Yanıt D

6. Enzim, antikor, antijen, dipeptit protein yapıda moleküller olduğundan, bu moleküllerin sentezleri sırasında peptit bağları kurulmaktadır. Aminoasit ise protein yapıtaşısıdır. Aminoasit yapımında peptit bağı kurulmaz ama aminoasitler peptit bağı kurarak protein yapıda moleküller oluştururlar.

Yanıt E

7. Yunus, memeli bir hayvan olduğundan, memeliler de vücut sıcaklığı sabit canlılar olduğundan, hangi sıcaklıkta yüzerse yüzsün yunusun vücut sıcaklığı sabit kalacaktır.

Yanıt A

8. Verilen paragraftan, kasılma için aktin ve miyozin ipliklerinin birleşmesi gerektiği ve çizgili kasların uygun şartlarda vücut dışında da çalışabildiği sonuçlarına ulaşılır. Kasın, ihtiyacı olan ATP ler diğer dokulardan sağladığı sonucuna ulaşılamaz. Çünkü tüpe konulan kas hücreleri değil, aktin ve miyozin iplikleridir.

Yanıt D

DENEME - 30

9. Paragrafa göre canlı geliştikçe oluşturulan yumurta sayısının azaldığı ve döllenme şansı azaldıkça yumurta sayısının arttığı yorumlarına ulaşılar. Canlının döllenme tipi ile yumurta sayısı arasında bağlantı vardır.

Yanıt D

10. Bir zigotun bölünmesi ile iki embriyonun oluşması, tek yumurta ikizlerine, embriyoların iki farklı plasentadan beslenmesi, çift yumurta ikizlerine ait özelliklerdir. Üreme hücrelerinin birleşerek zigotu oluşturması her ikisi için ortaktır.

Yanıt C

11. Havadaki serbest azotun baklagiller tarafından kullanılmasını sağlayan, toprakta ve bitki kökünde yaşayan bakterilerdir.

Yanıt B

12. Bakteri hücreleri nişasta sentezi yapamaz. Diğer reaksiyonları gerçekleştirebilen bakteri türleri vardır.

Yanıt E

13. Maltoz, iki adet glikozun birleşmesinden oluştuğu için, I glikoz; sükröz, sükröz enzimi ile parçalandığı için, II sükröz; laktoz, glikoz ve galaktozdan oluştuğu için, III laktozdur.

Yanıt E

1. Hayvanlardaki hemoglobinin globin kısmı farklı olduğuna göre, globinle ilgili genler de farklı olacaktır. Değişik hayvan türlerinde protein kısmın uyumsuz olmasından dolayı kan nakli yapılamaz. Her canlıda hemoglobinin görevi aynıdır.

Yanıt A

2. H_2O_2 substrat, H_2O ve O_2 son ürün olduğundan, belirtilen koşullarda bir süre sonra H_2O_2 miktarı azalacak, H_2O ve O_2 miktarı artacak, enzim miktarı da sabit kalacaktır. Bu duruma en uygun grafik, D seçeneğinde verilmiştir.

Yanıt D

3. Bir bitkinin canlı hücrelerinin tümünde solunum (organik maddeden inorganik madde oluşturma) ve dönüşüm (organik maddeden organik madde oluşturma) olayları ortaktır. Fakat fotosentez (inorganik maddeden organik madde oluşturma) olayı ortak değildir. Bitki kök hücrelerinde fotosentez olayı gerçekleşmez.

Yanıt A

4. Verilen grafik incelendiğinde I. yorumun doğru olduğu görülmektedir. 6. bölgede atıkların azalmasına bağlı olarak artan karbondioksit değil oksijen miktarıdır. Organik atıkların artmasına bağlı olarak oksijenin azalmadığı, organik atıkların azaldığı zaman aralıklarında da oksijenin azalmasından anlaşılmaktadır.

Yanıt A

5. Parazit canlılarda sindirim enzimleri olmadığından, bu canlıların polimeri monomere dönüştürmezler, fakat kendi metabolizmaları için monomeri polimere dönüştürürler. Diğer yorumlar doğru değildir.

Yanıt C

6. Bir mRNA'nın uzunluğu, sentezlendiği genin nükleotit ve şeker sayısına, kendi yapısındaki nükleotit ve fosfat sayısına bağlıdır, fakat sentezlendiği genin nükleotit çeşidiyle alakası yoktur.

Yanıt C

7. Verilen özelliklerden bitkilerin, yaşadıkları ortamın nem miktarı, vücutlarında tutabilecekleri su miktarı ve besin sentezleme miktarının yaprak durumlarına bağlı olarak farklı olabileceği görülmektedir.

Yanıt E

8. Sitoplazmada serbest halde klorofil bulunduran bir canlı, fotosentetik prokaryot bir canlıdır.

Yanıt E

9. Dış döllenme yapan canlılarda gametlerin oluşturulması ana canlının vücudunda, geri kalan olaylar ise vücut dışında gerçekleşir.

Yanıt D

10. Tablo incelendiğinde I. ve II. önermenin doğru olduğu görülmektedir. Hücre zarı yalnızca protein ve lipitten oluşmamaktadır, az miktarda da karbohidrat ve mineral içermektedir. (glikolipit → glikoz + yağ, fosfolipit → fosfat + yağ)

Yanıt D

11. Dehidrasyon, ATP kullanımı ve solunum olayları kesinlikle hücre içinde gerçekleşen metabolik olaylardır, fakat sindirim hücre dışında da gerçekleşerek enzimlerin hücre dışında da çalışabileceğini gösterir.

Yanıt B

12. Canlı daha önce Y antijenine maruz kaldığından (aşı veya hastalığı geçirme ile) antikor oluşumu daha kısa sürede gerçekleşir. Diğer yorumlar doğru değildir.

Yanıt B

13. Besin piramidinde I. tüketici olan canlı heterotrof canlıdır. Saprofit canlılar piramidin her basamağında bulunur. Tüketici canlı CO_2 özümlemesi yapamaz, fakat hücre dışı sindirim yapabilir.

Yanıt C

BİYOLOJİ YGS CEVAP ANAHTARI

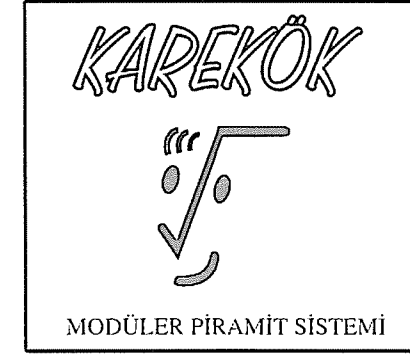
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Deneme 1	C	D	E	E	C	C	D	A	A	D	E	E	C
Deneme 2	C	A	D	E	B	C	E	C	C	E	C	E	E
Deneme 3	E	D	A	E	D	D	C	A	E	E	B	D	D
Deneme 4	A	B	A	E	B	C	C	B	E	B	A	C	C
Deneme 5	E	E	B	A	B	B	D	B	B	E	E	B	D
Deneme 6	E	C	E	D	B	A	A	C	C	B	C	E	E
Deneme 7	D	A	C	D	C	E	B	C	A	E	C	D	B
Deneme 8	D	B	C	A	E	B	C	E	D	A	A	C	D
Deneme 9	A	E	A	B	E	C	E	D	D	E	D	B	E
Deneme 10	E	A	A	C	C	D	E	D	B	E	C	D	B
Deneme 11	D	A	C	D	B	B	C	C	D	C	E	B	E
Deneme 12	C	D	B	A	D	C	B	A	E	B	D	E	B
Deneme 13	D	B	A	E	B	C	B	E	D	A	D	E	A
Deneme 14	E	D	A	C	D	A	E	B	D	C	D	E	D
Deneme 15	B	E	E	B	D	C	C	D	C	B	B	D	D
Deneme 16	B	D	D	B	C	C	D	A	E	E	C	E	E
Deneme 17	A	D	E	D	C	C	E	E	A	B	D	A	A
Deneme 18	C	D	C	C	E	E	C	C	D	A	E	D	E
Deneme 19	D	E	D	C	D	B	A	D	D	E	E	B	C
Deneme 20	A	B	B	E	E	B	E	A	D	C	B	B	D
Deneme 21	C	D	A	D	C	C	E	B	D	A	C	C	E
Deneme 22	D	C	C	A	C	D	D	B	D	D	E	E	B
Deneme 23	D	C	B	D	C	E	C	C	B	C	D	D	B
Deneme 24	E	D	C	B	C	B	E	D	C	D	B	D	A
Deneme 25	E	B	E	C	B	C	E	A	E	E	C	D	B
Deneme 26	B	B	B	C	B	B	E	A	C	D	D	B	C
Deneme 27	D	B	D	B	D	A	D	E	B	B	B	C	D
Deneme 28	C	D	B	D	D	B	A	D	D	A	A	C	C
Deneme 29	C	D	A	C	D	E	A	D	D	C	B	E	E
Deneme 30	A	D	A	A	C	C	E	E	D	D	B	B	C



T.C.
TÜRK PATENT ENSTİTÜSÜ

MARKA TESCİL BELGESİ

Marka No : 2004 10926
Çeşidi : Hizmet



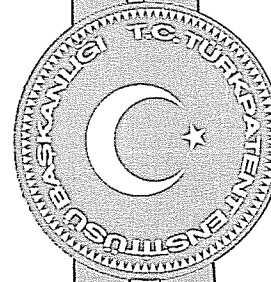
Marka Sahibi : KAREKÖK EĞİTİM BASIM YAYIN TURİZM TİCARET LİMİTED
ŞİRKETİ

Tabiyeti : TÜRKİYE CUMHURİYETİ

Adresi : Misbah Muhayyeş Sk. No.3 Kadıköy / İSTANBUL

Emtiası : 41

Eğitim öğretim hizmetleri, dergi, kitap, gazete vb. yayınlama hizmetleri.



Markaların Korunması Hakkında 556 Sayılı Kanun Hükmünde
kararınameye göre 20/04/2004 tarihinden itibaren ON YIL müddetle
tescil edilmiştir.

Kutay KUMBASAR
Enstitü Başkanı
Markalar Dairesi Başkanı

TÜRK PATENT [] ENSTİTÜSÜ