

1. Bu testte 6 soru vardır.

2. Testin video çözümlerini 3D Mobil uygulamasından karekodu okutarak izleyebilirsiniz. Aynı zamanda 3dyayinlari.com adresinden veya 3D Yayınları youtube kanalından da video çözümlerimize ulaşabilirsiniz.



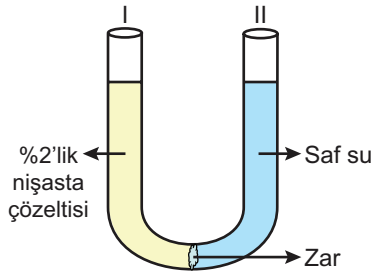
1. İkili isimlendirme metoduna göre adlandırılan;

- I. *Populus alba*
- II. *Populus nigra*
- III. *Morus nigra*
- IV. *Pinus nigra*

bitkileri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru olamaz?

- A) I ve II numaralı canlılar; III ve IV numaralı canlılara oranla daha yakın akrabadır.
- B) Verilen canlılar üç farklı cinsin, dört farklı türüdür.
- C) II, III ve IV numaralı canlıların tür adları aynıdır.
- D) I ve III numaralı canlılar aynı alemde bulunur.
- E) I ve II numaralı canlıların sınıfları farklı olamaz.

2. Hücre zarı kullanılarak iki eşit parçaya bölünmüş olan U borusunun I. koluna %2'lik nişasta çözeltisi, II. koluna ise aynı miktarda saf su konuluyor ve II. koldaki sıvıya bir kaç damla iyot damlatılıyor.



Buna göre, deneyde meydana gelecek olaylar ile ilgili,

- I. U borusunun kollarındaki sıvı seviyelerinde herhangi bir değişim olmaz.
- II. U borusunun I. kolundaki çözeltinin derişimi azalır.
- III. U borusunun I. kolundaki sıvı mavi-mor renk alırken II. kolundaki sıvıda mavi-mor renk oluşumu gözlenmez.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (İyot, nişasta ile mavi-mor renk verir.)

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

3. Aşağıdaki tabloda X, Y ve Z olarak ifade edilen disakkarit çeşitlerinin bazı özellikleri verilmiştir.

Özellik Disakkarit	İçerdiği monomer çeşidi sayısı	Bitki hücrelerinde sentezlenebilme durumu	Kapalı formülü
X	2	✓	$C_{12}H_{22}O_{11}$
Y	1	✓	$C_{12}H_{22}O_{11}$
Z	2	✗	$C_{12}H_{22}O_{11}$

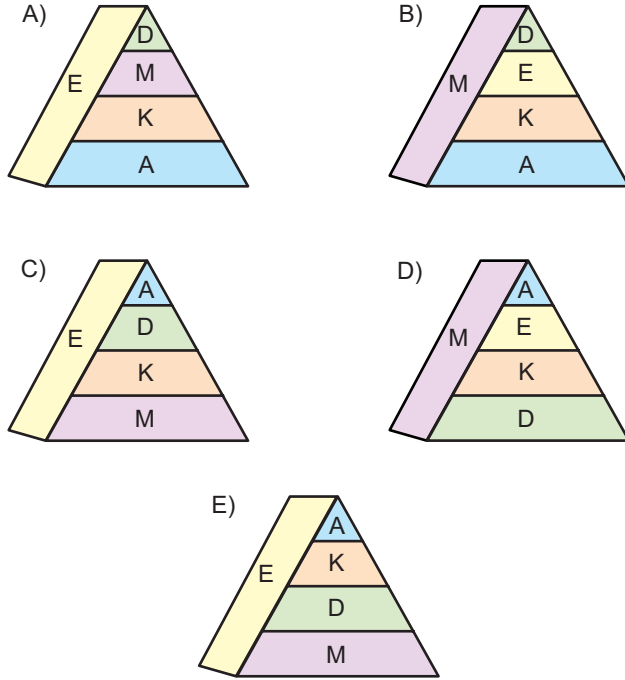
(✓ : Var, ✗ : Yok)

Buna göre, seçeneklerde verilen ifadelerden hangisi doğru olamaz?

- A) X laktoz, Y maltoz, Z süktrozdur.
- B) Z'nin yapısında fruktoz bulunmaz.
- C) X, Y ve Z birbirinin izomeridir.
- D) X, Y ve Z'nin yapısında birer tane glikozit bağı vardır.
- E) X, Y ve Z'nin hidrolizi sonucu glikoz oluşur

4. Karasal bir ekosistemdeki besin zincirini oluşturan canlılardan;
- biyokütlesi en fazla olanı A,
 - birim dokularında zehirli madde birikimi en fazla olanı D,
 - birey sayısının azalması durumunda A'nın artmasına ve E'nin azalmasına neden olanı K,
 - besin ihtiyacını topraktaki organik atıklardan karşılayanı M'dir.

Buna göre, verilen canlıların piramitteki trofik düzeyleri aşağıdaki seçeneklerden hangisinde gösterilmiştir?



5. Sağlıklı bir insanın vücudunda gerçekleşen hücre bölünmesi sırasında aşağıdaki olaylardan hangisinin gözlemlenmesi hücrenin bölünme çeşidi hakkında kesin fikir verir?

- A) İğ ipliklerinin kinetokorlara bağlanması
- B) Kardeş kromatidlerin ayrılması
- C) Homolog kromozomların kardeş olmayan kromatidleri arasında gen alışverişinin yapılması
- D) DNA'nın kendini eşlemesi
- E) Sitoplazmanın boğumlanarak bölünmesi

6. İnsanda X kromozomunun homolog olmayan segmentinde resesif olarak taşınan ve lethal olmayan bir özellik ile ilgili;

- I. Hem dişi bireylerin hem de erkek bireylerin fenotipinde görülebilir.
- II. Dişilerin fenotipinde ortaya çıkması için babanın resesif fenotipte olması gerekir.
- III. Resesif fenotipli dişi bireyin tüm erkek çocukları da resesif fenotipte olur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

1. Bu testte 6 soru vardır.

2. Testin video çözümlerini 3D Mobil uygulamasından karekodu okutarak izleyebilirsiniz. Aynı zamanda 3dyayinlari.com adresinden veya 3D Yayınları youtube kanalından da video çözümlerimize ulaşabilirsiniz.



1. *Chionodraco rastrospinosus* Antarktika'da yaşayan bir balık türü olup idrar ve göz sıvıları dışındaki vücut sıvılarında ve hücre sitoplazmasında bulunan antifriz molekülleri sayesinde donmaya karşı oldukça dayanıklıdır. Tropik ya da ılıman iklimde yaşayan balıklar, buzlu bir ortamda vücut sıcaklığı $-0,8^{\circ}\text{C}$ olduğunda donarken bu balık türünün donması için sıcaklığın $-2,2^{\circ}\text{C}$ olması gerekir. Antifriz moleküllerinin küçük olan buz kristallerine bağlanması ve buz kristallerinin büyümesini engellemesi ile balığı donmaya karşı koruduğu bilinmektedir.

Buna göre *Chionodraco rastrospinosus*'un sahip olduğu bu özellik aşağıdaki seçeneklerde verilen kavramlardan hangisine uygun bir örnektir?

- A) Adaptasyon B) Modifikasyon C) Mutasyon
D) Anabolizma E) Organizasyon

2. Nişasta, selüloz ve glikojen molekülleri için;

- I. Polimer yapıda olma,
II. Tek çeşit monomerden oluşma,
III. Glikozit bağı içermesi,
IV. Suda çözünme

verilen özelliklerden hangileri ortaktır?

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

3. Ökaryot bir hücrede bulunan organellerin bazılarının görevleri ile ilgili araştırma yapan dört öğrencinin sunumlarında paylaştıkları bilgiler şöyledir:

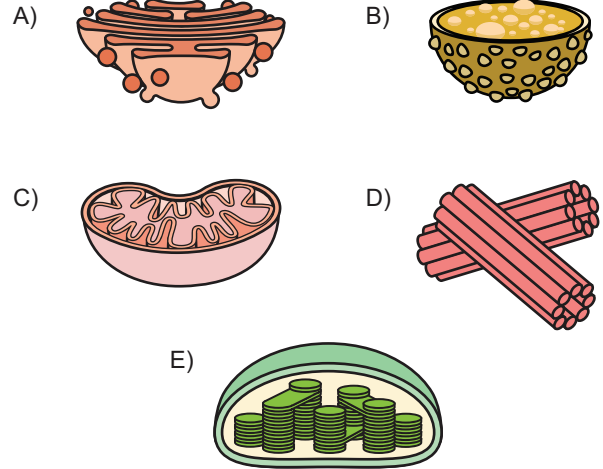
Emir: Glikoprotein ve lipoprotein gibi maddelerin üretimini ve salgılanmasını sağlar.

Deniz: Embriyonik gelişim sırasında el ve ayak parmak aralarının açılması, tek parça halindeki göz kapaklarının iki eşit parçaya ayrılması, bu organelin parçalanması sonucu meydana gelen otoliz ile gerçekleşir.

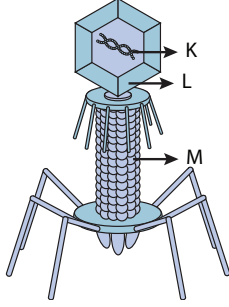
İpek: Hücrenin ihtiyaç duyduğu ATP'nin büyük bir kısmını oksijen kullanarak sentezler.

Eylül: Hücre bölüneceği zaman eşlenir ve bölünme sırasında kromozomların kutuplara hareketini sağlayan iç ipliklerini oluşturur.

Buna göre, öğrenciler aşağıdaki seçeneklerde şekilleri verilen organellerden hangisinin görevi ile ilgili araştırma yapmamıştır?



4. Aşağıdaki şekilde bir bakteriyofajın genel yapısı gösterilmiştir.



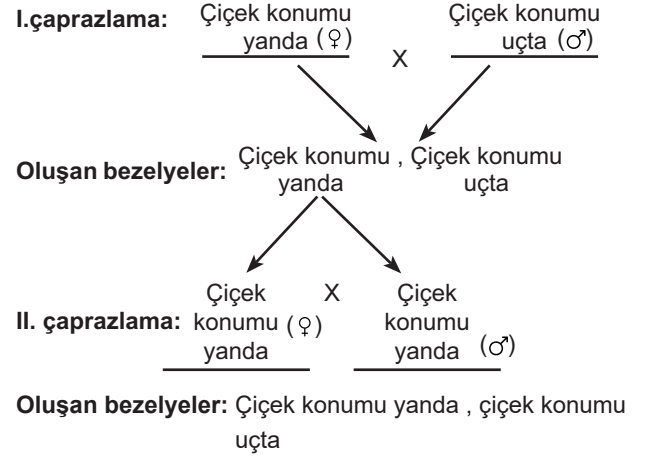
Buna göre;

- I. K genom olup deoksiribonükleotidlerden oluşabilir.
- II. L protein kılıftır ve virüsün çoğalması sırasında bakterinin içine girmez.
- III. M kısmında bulunan ve virüsün ribozomlarında sentezlenen sindirim enzimleri konak hücrenin zarının delinmesinde görev yapar.

ifadelerinden hangileri doğru olamaz?

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

5. Mendel'in bezelyelerde çiçek konumu özelliği ile ilgili yapmış olduğu çaprazlamalar ve sonuçları aşağıda verilmiştir.



Buna göre;

- I. Bezelyelerde yanda çiçek konumu geni, uçta çiçek konumu genine baskındır.
- II. İkinci çaprazlamada kullanılan bezelyeler çiçek konumu özelliği bakımından heterozigottur.
- III. Birinci çaprazlamada kullanılan bezelyeler ilgili özellik bakımından homozigottur.

ifadelerinden hangileri doğru durur?

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

6. Türkiye'de biyolojik çeşitliliğin azalmasına;

- I. Aşırı avlanma
- II. Yeni türlerin ekosisteme katılması
- III. Habitatların azalması
- IV. Çevre kirliliğinin artması

verilenlerden hangileri neden olabilir?

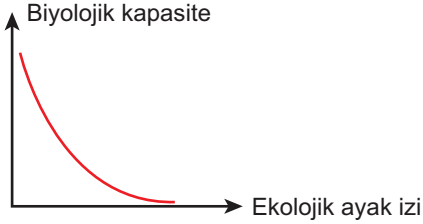
- A) I ve II B) III ve IV C) I, II ve III
D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

1. Bu testte 6 soru vardır.

2. Testin video çözümlerini 3D Mobil uygulamasından karekodu okutarak izleyebilirsiniz. Aynı zamanda 3dyayinlari.com adresinden veya 3D Yayınları youtube kanalından da video çözümlerimize ulaşabilirsiniz.



1. Aşağıdaki grafikte ekolojik ayak izi ile biyolojik kapasite arasındaki ilişki verilmiştir



Grafiğe göre;

- I. Ekolojik ayak izinin artması doğal kaynakların kullanımını artırdığından biyolojik kapasitenin yetersiz kalmasına neden olabilir.
- II. Biyolojik kapasitenin artması için ekolojik ayak izinin büyümesi gerekir.
- III. Doğal kaynakların bilinçli kullanımı ekolojik ayak izinin büyümesine neden olur.

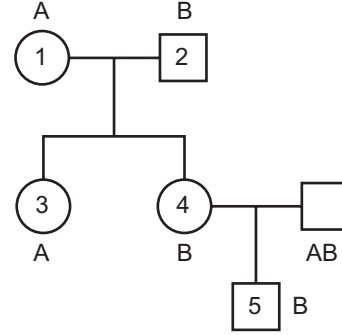
Yorumlarından hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıda verilen sorulardan hangisine "evet" cevabının verilmesi, araştırılan bir canlının alemi hakkında kesin fikir verir?

- A) Tek hücreli midir?
B) Doku ve organ düzeyinde organizasyona sahip midir?
C) Depo karbonhidratı glikojen midir?
D) Yönetici molekülü sitoplazmada mı bulunur?
E) Hücre çeperi peptidoglikan yapıda mıdır?

3. Aşağıdaki soyağacında sağlıklı bireylerden oluşan bir ailedeki bireylerin kan grubu fenotipleri verilmiştir.



Buna göre numaralandırılmış bireylerden hangisi ilgili özellik bakımından homozigot genotipte olabilir?

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

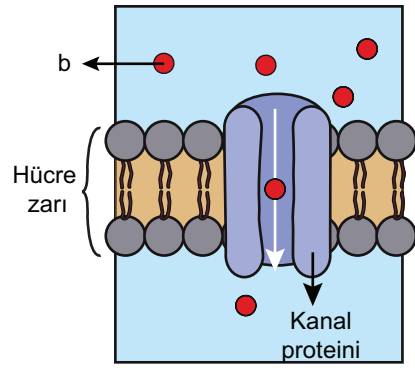
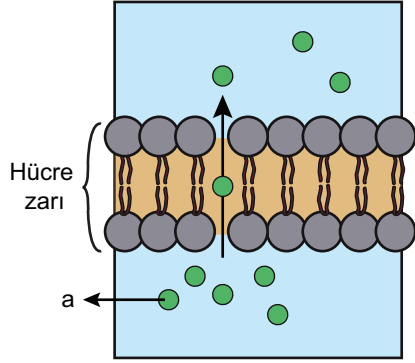
4. Bitki ve hayvan hücrelerinin mitoz bölünmesi sırasında;

- I. Çekirdek zarının erimesi
- II. Ara lamel oluşumu
- III. İğ ipliklerinin kinetokorlara bağlanması
- IV. Sentromerlerin ayrılması

olaylarından hangileri ortak olarak gerçekleşir?

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

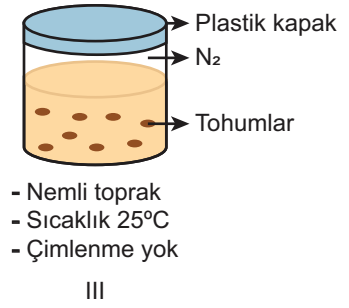
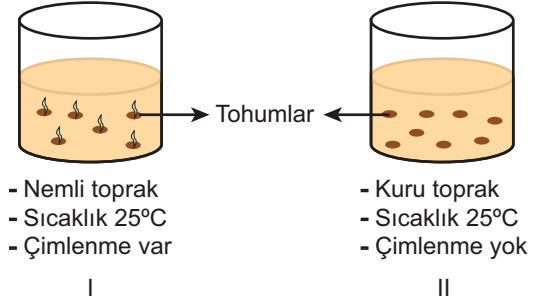
5. Aşağıdaki şekillerde a ve b moleküllerinin hücre zarından geçişi gösterilmiştir.



Buna göre a ve b ile ifade edilen moleküller hangi seçenekteki gibi olamaz?

	a	b
A)	A vitamini	B vitamini
B)	Glikoz	Su
C)	O ₂	Su
D)	CO ₂	C vitamini
E)	Gliserol	Mineral

6. Çimlenme üzerine etki eden faktörleri araştıran bir öğrencinin özdeş tohumlar kullanarak hazırladığı deneyler ve sonuçları aşağıda verilmiştir.



Buna göre;

- I. kontrol grubu, II. ve III deney gruplarıdır.
- I. ve II. deneylerde bağımsız değişken sıcaklık, bağımlı değişken topraktaki su miktarıdır.
- II. deneyde toprağın kuru olması, III. deneyde ise kapta O₂ bulunmaması çimlenmeyi engellemiştir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

1. Bu testte 6 soru vardır.

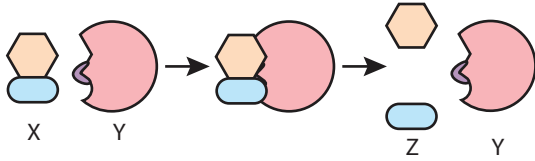
2. Testin video çözümlerini 3D Mobil uygulamasından karekodu okutarak izleyebilirsiniz. Aynı zamanda 3dyayinlari.com adresinden veya 3D Yayınları youtube kanalından da video çözümlerimize ulaşabilirsiniz.



1. Bir bitkide aşağıdaki yapılardan hangisinin bulunması ya da oluşması o bitkinin çiçekli bir bitki olduğunu gösterir?

- A) Meyve B) Spor kesesi C) Odun borusu
D) Soymuk borusu E) Stoma

2. Aşağıdaki şekilde enzim katalizörlüğünde gerçekleşen bir hidroliz tepkimesi gösterilmiştir.

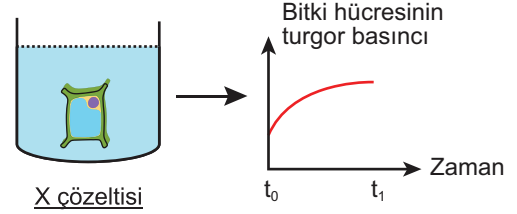


Buna göre; X, Y ve Z molekülleri ile ilgili seçeneklerde verilen ifadelerden hangisi doğru olamaz?

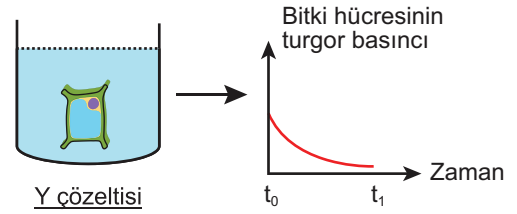
- A) X substrat, Z ise üründür.
B) Y enzim olup katabolik bir tepkimeyi katalizlemiştir.
C) Y, tersinir çalışan bir enzim değildir.
D) X bir dipeptid ise Z'nin yapısında bir tane peptid bağı bulunur.
E) X ve Y molekülleri arasında anahtar - kilit uyumu vardır.

3. Özdeş iki bitki hücresi ile yapılan deneyler ve bu deneyler sırasında hücrelerde gözlemlenen turgor basıncı değişimleri aşağıda verilmiştir.

I. deney



II. deney



Buna göre;

- I. Deney başlangıcında zar - çeper mesafesi iki hücrede de aynıdır.
II. X çözeltisinin derişimi, Y çözeltisinin derişiminden azdır.
III. X çözeltisine bırakılan hücrenin koful hacmi artmış, Y çözeltisine bırakılan hücrenin koful hacmi ise azalmıştır.

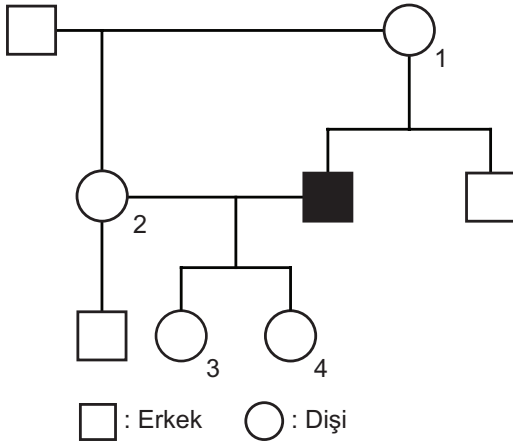
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Tek hücreli ökaryot bir canlıda gerçekleşen aşağıdaki olaylardan hangisi tüm canlılarda ortaktır?

- A) İnorganik maddelerden organik madde sentezleme
- B) Kontraktıl kofullar ile hücreye giren fazla suyu dışarı atma
- C) Monomerlerden kendine özgü polimerler sentezleme
- D) Kamçıları sayesinde aktif hareket ile yer değiştirme
- E) Lizozom organelindeki hidroliz enzimleri ile polimerleri monomerlerine dönüştürme

5. Bal arılarına ait aşağıdaki soyağacında taralı olarak verilen birey belli bir karakter yönünden çekinik, diğer bireyler ise baskın fenotiptedir.



Buna göre, numaralandırılmış dişi bireylerden hangilerinin genotipi kesin olarak belirlenemez?

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

6. Bir bölgedeki toprak kirliliğinin azaltılması için;

- I. Fabrika atıklarının havaya karışmasını engelleyen filtrelerin kullanımı ile asit yağmurlarının oluşumunun azaltılması
- II. Tarımsal ürünlere zarar veren organizmalarla mücadelede tarım ilacı yerine biyolojik mücadele yönteminin artırılması
- III. Gübrelemede suni gübre yerine doğal gübrenin tercih edilmesi

verilenlerden hangilerinin yapılması uygun olur?

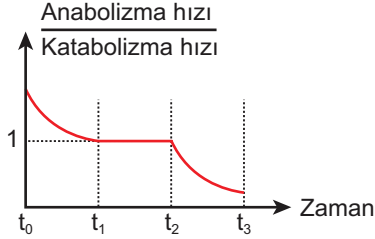
- A) Yalnız III
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

1. Bu testte 6 soru vardır.

2. Testin video çözümlerini 3D Mobil uygulamasından karekodu okutarak izleyebilirsiniz. Aynı zamanda 3dyayinlari.com adresinden veya 3D Yayınları youtube kanalından da video çözümlerimize ulaşabilirsiniz.



1. Sağlıklı bir bireyin anabolizma hızının katabolizma hızına oranının zamana bağlı değişim grafiği aşağıda verilmiştir.



Grafiğe göre;

- $t_0 - t_1$ zaman aralığı çocukluk ve gençlik, $t_1 - t_2$ zaman aralığı yetişkinlik, $t_2 - t_3$ zaman aralığı ise yaşlılık dönemini göstermektedir.
- t_1 anından sonra bireyde hücre bölünmesi ve yenilenme durmuştur.
- Bireyin vücut büyüklüğü $t_0 - t_1$ zaman aralığında artmış, $t_2 - t_3$ zaman aralığında ise azalmıştır.

yorumlarından hangileri doğru olamaz?

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

2. Tohum ambarlarında hava nemi ve oksijen düzeyi azaltılmakta ve ortam sıcaklığı bazı tohumların bin yıla yakın canlı kalabileceği -18°C 'ye kadar düşürülmektedir. Bu şekilde muhafaza edilen tohumlar uygun mevsimsel koşullar oluştuğunda ekilmekte ve çimlenerek gelişmektedir.

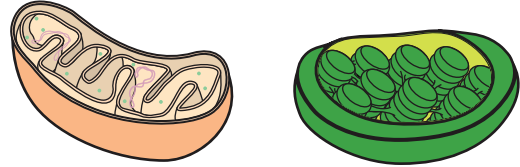
Yukarıdaki paragrafta verilen bilgiler doğrultusunda yapılan;

- Tüm tohumlar oksijensiz solunum yapar.
- Tohumların canlı kalma süresi ile hava nemi arasında doğru orantı vardır.
- 0°C 'nin altındaki sıcaklık değerleri tohumların metabolik enzimlerinin yapısını bozar.

yorumlarından hangileri doğru olamaz?

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

3. Ökaryot bir hücrede bulunan iki organel çeşidi aşağıda verilmiştir.



Buna göre bu iki organelde;

- DNA replikasyonu
- ATP sentezi
- Nişasta sentezi

olaylarından hangileri ortak olarak gerçekleşir?

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

4. Aşağıda verilen olaylardan hangisi memeli bir hayvan türünün erkek bireylerinin vücudunda gerçekleşen mitoz ve mayoz bölünmede ortak değildir?

- A) Tetratların oluşması
- B) Hücre sayısının artması
- C) Sitoplazmanın boğumlanması
- D) Kromozomların belirginleşmesi
- E) Sentrozomun eşlenmesi

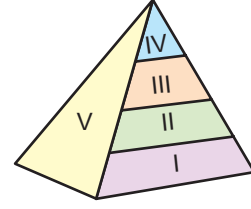
5. Fenotipi AbcDe olan bir bireyin genotipini araştırmak için yapılan kontrol çaprazlamasında bu bireyin;

- I. AbcDc
- II. aBcdE
- III. ABCDE
- IV. abcde

fenotiplerine sahip olan bireylerden hangileri ile çaprazlanması uygun olur? (Tüm genler bağımsızdır.)

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

6. Karasal bir ekosistemdeki besin piramidini oluşturan canlılar aşağıda verilmiştir.



Buna göre, numaralandırılmış canlılar ile ilgili seçeneklerdeki ifadelerden hangisi doğru olamaz?

- A) En fazla biyokütleyle sahip olan canlı grubu I'dir.
- B) Vücut büyüklüğü en fazla olan canlı grubu IV'dür.
- C) III ile gösterilen canlı grubu karnivordur.
- D) II ile gösterilen canlı grubu ikincil tüketicidir.
- E) V ile gösterilen canlı grubu prokaryot hücre yapısına sahip olabilir.