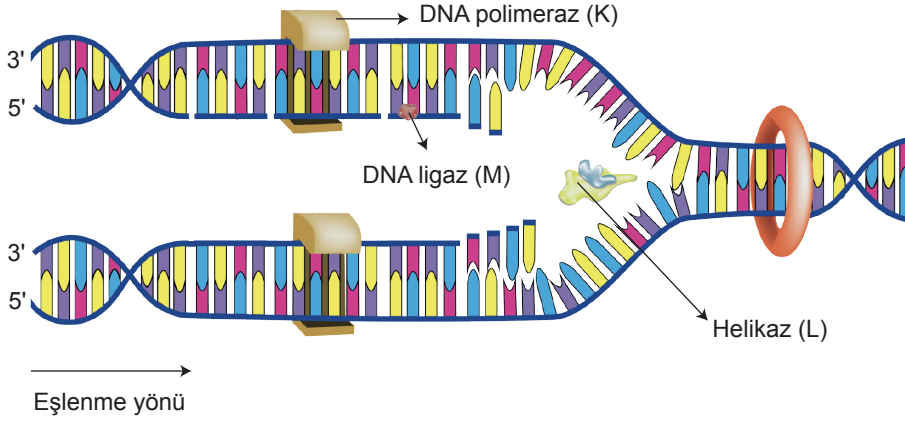


9. Tekrar Testi

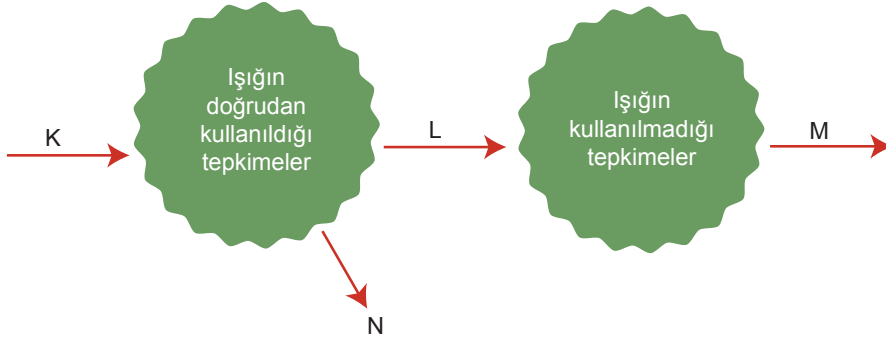
1. Ökaryot bir hücrenin DNA replikasyonu sürecinde oluşturulan replikasyon çatalına ait şekil verilmiştir.



Buna göre K, L ve M enzimlerinin etkin olma sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) K-L-M B) K-M-L C) L-K-M D) L-M-K E) M-L-K

2. Bir bitkide gerçekleşen fotosentez olayının şeması verilmiştir.



Harflenmiş moleküller için,

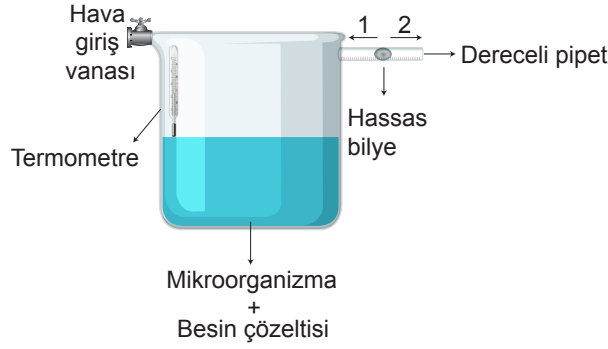
- I. Tepkimelere katılan K molekülünün çeşidi tepkimeler sonrasında oluşan N'nin çeşidini belirler.
- II. L'nin bir bölümü organik besin sentezinde diğer bölümü de aktif taşıma ile madde transferinde kullanılır.
- III. M'nin oluşabilmesi için sitoplazmada üretilen enzimler kullanılmalıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

9. Tekrar Testi

3. Tek hücreli bir mikroorganizmanın solunum hızının ölçülmesine yönelik deney düzeneği verilmiştir.



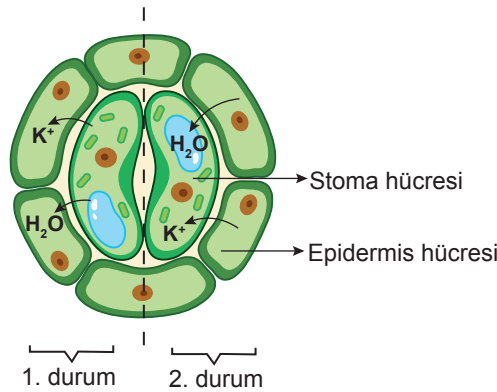
Hava giriş vanası kapatılıp düzenek içerisine KOH kalıbı bırakıldığında;

- I. termometredeki cıva seviyesinin bir süre yükseldiği,
- II. besin çözeltisindeki organik madde derişiminin azaldığı,
- III. dereceli pipetteki hassas bilyenin bir süre 2 yönünde ilerlediği

durumlarından hangileri gözlenir? (KOH; karbondioksit tutucu)

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

4. Bir bitkide yaprak yüzeyindeki epidermis hücreleri ile stoma hücresi arasındaki potasyum tuzları ve suyun taşınmasıyla ilgili farklı zaman dilimlerindeki 1 ve 2. durumlar gösterilmiştir.

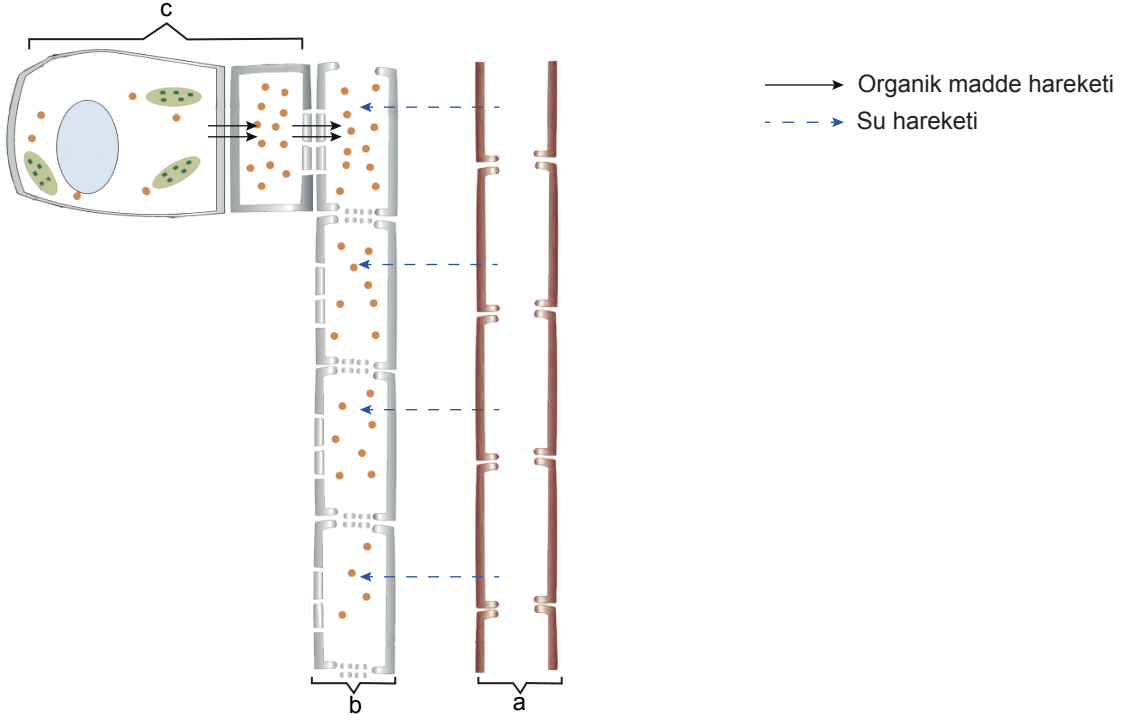


Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1. durum stoma açıklığının kapanmasına neden olur.
- B) 1. durumda potasyum tuzları, sudan önce komşu epidermis hücrelerine geçer.
- C) 2. durum bitkide gündüz ışık varlığında gerçekleşir.
- D) 2. durum sonrasında hücre zarına uygulanan turgor basıncı artış gösterir.
- E) 1. durum gerçekleşirken stoma hücresinde nişasta hidrolizi, 2. durumda ise nişasta dehidrasyonu olur.

9. Tekrar Testi

5. Genç bir bitki gövdesinden alınan kesit görünümü verilmiştir.



Kesit ile ilgili,

- I. a; odun, b ise soymuk borularını ifade eder.
- II. c; bitki yapısındaki havuz hücresi olup besin depo bölümüdür.
- III. a'dan ve c'den b'ye doğru olan hareketlerin her ikisi için enerji gerekir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Küstüm otu bitkisinin yapraklarındaki durum değişimi verilmiştir.



Bu durum değişimine;

- I. yapraklardaki turgor basıncı kaybı,
- II. uyarının yaprak üzerine etki yönü,
- III. bitkinin aydınlık ortamdan karanlık ortama geçmesi

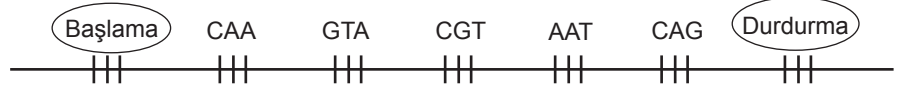
ifadelerinden hangileri neden olur?

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

9. Tekrar Testi

7. Farklı amino asitlere ait bazı mRNA kodonları ve bir proteinin sentezine kalıplık eden DNA bölümündeki nükleotit dizilimi verilmiştir.

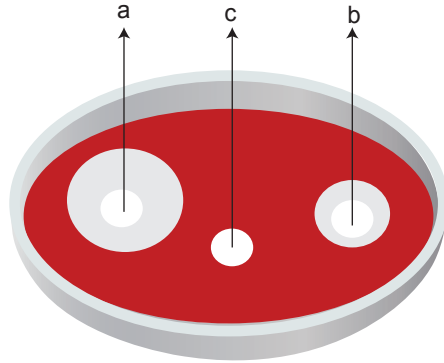
Amino asitler	Bazı mRNA kodonları
Lösin (Leu)	UUA, CUA, CUG
Alanin (Ala)	GCC, GCA
Histidin (His)	CAU, CAC
Valin (Val)	GUC, GUG, GUU



İlgili DNA bölümünden sentezlenecek polipeptitteki amino asit dizilimi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) His – Leu - Val – Ala – His
- B) His – Val – Leu – Leu – Ala
- C) Val – Ala – His – Val – Leu
- D) Val – His – Ala – Leu – Val
- E) Val – Leu – Ala – His –Val

8. Bir petri kabına bir bakteri türünün ekimi yapılmış ve bakterilerin çoğalması için belirli bir süre beklenmiştir. Bakteri çoğalmasından sonra aynı petri kabına üç farklı antibiyotik çeşitleri konularak antibiyogram test sonucu verilmiştir.

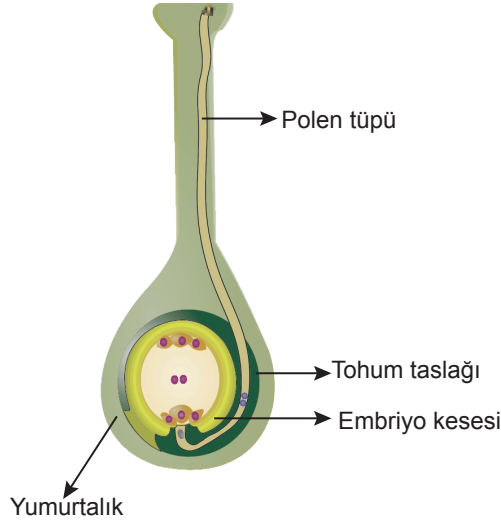


İlgili bakteri türünün farklı antibiyotik çeşitlerine karşı direnç gücü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

9. Tekrar Testi

9. Çift çenekli bir bitkinin çiçeğinde bulunan dişi üreme organının görünümü verilmiştir.



Buna göre,

- I. Polen tüpündeki tüm çekirdeklerin aynı kalıtsal yapıda olması beklenir.
- II. Embriyo kesesindeki çekirdeklerin bir bölümü diğerlerinden farklı genetik dizilime sahiptir.
- III. Embriyo kesesindeki çekirdeklerin bir bölümü polen tüpündeki çekirdeklerin bir bölümü tarafından döllenir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. Günümüzde somatik hücre çekirdek transferi teknolojisi olarak bilinen ve teknolojinin temelini oluşturan deney, 1962 yılında Oxford Üniversitesi'nden John Gurdon ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Deneyde kurbağa yumurtalarının çekirdekleri ultraviyole ışıkla yok edildikten sonra normal kurbağa embriyolarından alınan çekirdekler, çekirdeksiz yumurtalara aktarılmış ve yumurtaların çoğu kurbağa yavrusunu oluşturmuştur. Çekirdeksiz yumurtalara başka bir kurbağanın bağırsak epitel hücresinden çıkarılan çekirdekler aktarıldığında ise yumurtaların çok az bir kısmı kurbağa yavruları olarak gelişmiştir.

Buna göre,

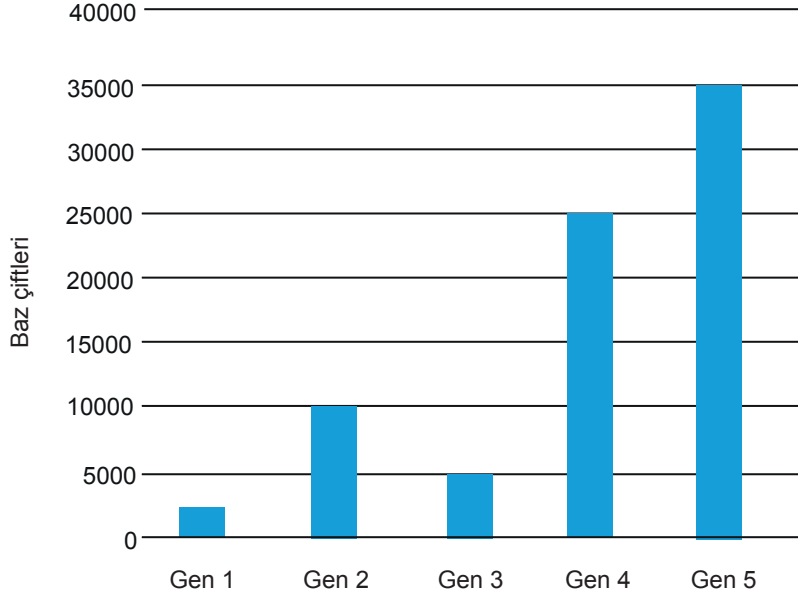
- I. Aktarılan çekirdeğin alındığı hücrelerin farklılaşması arttıkça alıcı yumurtaların yeni bir organizmayı oluşturma ihtimali de artar.
- II. Farklılaşmış bir hayvan hücresinin çekirdeği bir organizmanın gelişimini yönlendirebilir.
- III. Somatik hücre çekirdeğinin yumurtaya nakli, olgun çekirdeğin yeniden programlanarak embriyonik kök hücre evresine dönmesini sağlayabilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

9. Tekrar Testi

11. İnsan DNA'sında yaklaşık 100.000 gen bulunmaktadır. Genlerin boyutları, içerdikleri baz çiftleri sayısının 1000 ile 3 milyar arasında olmasından dolayı değişkendir. Genlerdeki baz çiftleri polipeptit sentezi için gerekli bilgileri taşır ve bir polipeptit zinciri farklı sayı ve sırada amino asitlerden meydana gelir. Bir bilim insanı bu bilgileri kullanarak üzerinde çalıştığı 5 genin içerdği baz çiftleriyle ilişkisini bir grafik üzerinde göstermiştir.



Bu grafiğe göre,

- I. En fazla çeşitte amino asit içeren polipeptit Gen 5'den sentezlenir.
- II. Gen 2'nin molekül ağırlığı Gen 4'den düşüktür.
- III. Gen 1 ile Gen 5 DNA'da birbirine en uzak genlerdir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

12. Doğal ortamdaki bir ağacın gövdesini ilkbaharda toprağa 10 cm kala yükseklikten kesildiğinde kesilen uçlara kısa süre içinde su damlacıklarının biriktiği gözlemlenir. Sadece kesik uçlarda buharlaşmayı engelleyecek şekilde bir ortam hazırlayıp gözleme devam edildiğinde alt kesik uçta biriken su damlalarının zamanla arttığı, üst kesik uçtaki su damlalarının ise zamanla azaldığı gözlemlenir.

Oluşan bu farklılığı aşağıdaki ifadelerden hangisi en iyi açıklar?

- A) Üst ve alt kısımdaki su hareketinin farklı yönde olmasıyla
- B) Üst kısımda kök basıncı, alt kısımda ise terleme kohezyon etkisiyle
- C) Üst kısımda hücre kofullarının patlaması, alt kısımda ise hücre sitoplazmasının dağılmasıyla
- D) Alt kısımda hücre kofullarının patlaması, üst kısımda ise hücre sitoplazmasının dağılmasıyla
- E) Alt kısımda kök basıncı, üst kısımda ise terleme kohezyon etkisiyle

9. Tekrar Testi

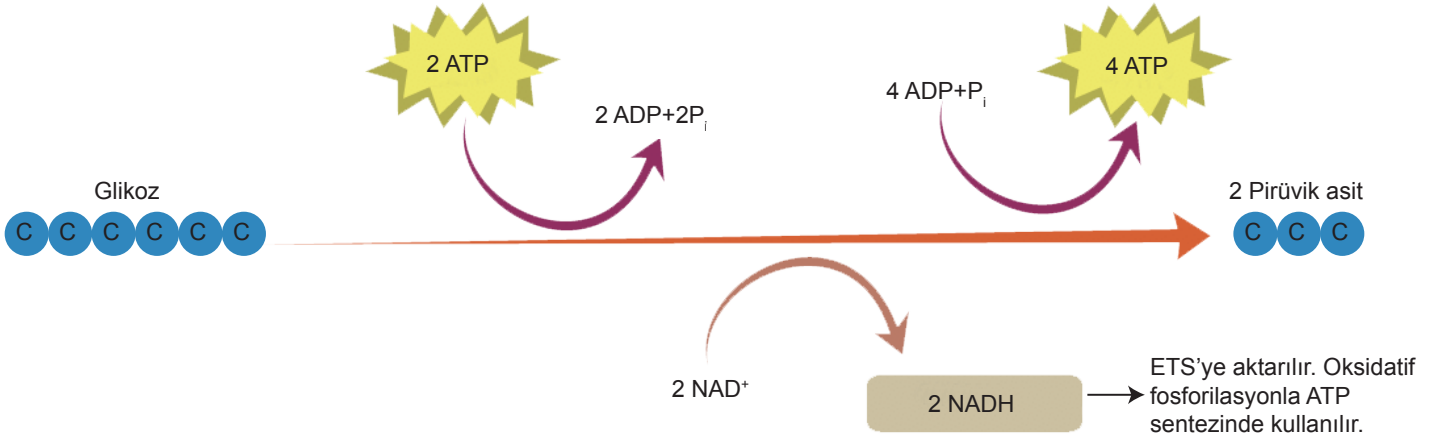
13. DNA parmak izi yöntemi; safkan hayvan ırklarının belirlenmesi, babalık davaları, mikrobik hastalıkların teşhisi gibi çok geniş bir uygulama alanına sahiptir. DNA tespiti için en sık kullanılan yöntem PCR tekniğidir. PCR'de bir tüpün içine DNA, nükleotit, DNA polimeraz ve DNA primer karışımı hazırlanır ve daha sonra;

- çoğaltılmak istenen DNA'nın yüksek sıcaklıkta denatürasyonu sağlanır (çoğunlukla 95 °C),
- primerler, ayrılmış olan DNA parçalarına bağlanır (50-55 °C),
- DNA polimeraz, DNA sentezine başlayarak zincirlerin geri kalan bölümlerinde tamamlayıcı olan yeni zincirleri oluşturur (72 °C'de).

PCR yöntemi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) DNA polimeraz enzimi 95 °C gibi yüksek sıcaklıklara dayanabilen bir enzimdir.
B) Yüksek sıcaklık ile DNA'nın bir zincirinde bulunan nükleotitler arasındaki fosfoester bağları yıkılır.
C) PCR için hazırlanan karışımda bulunan nükleotitlerin sayısı, oluşturulacak DNA miktarını sınırlandırır.
D) PCR, DNA'daki özgün bölgelerin çoğaltılmasını sağlayan bir yöntemdir.
E) PCR yöntemi ile az miktardaki DNA'larla çalışmak mümkün hâle gelmiştir.

14. Hücresel solunumda enerji verici organik molekül olarak glikoz kullanıldığında tüm canlılarda gerçekleşmesi zorunlu olan ilk olay verilmiştir.

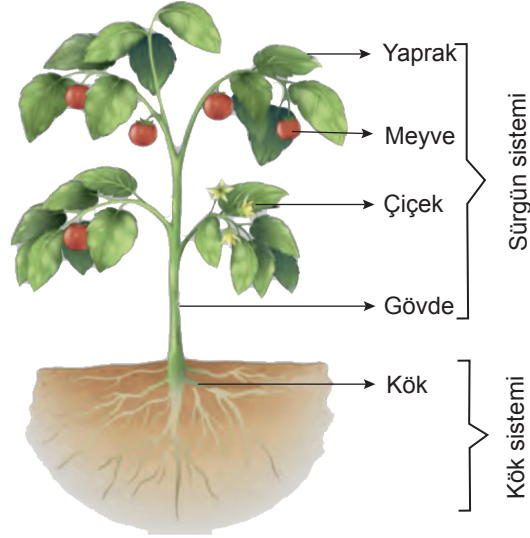


Bu olay ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Kararlı glikoz molekülünün kararsız hale getirilmesi ile başlar.
B) Glikoz molekülünün yükseltlendiği bir tepkime dizisidir.
C) Enerji, ATP ve NADH şeklinde korunur.
D) Oluşan ürünler hücrenin ihtiyacına göre belirlenir.
E) Toplam 4 ATP üretilmesine rağmen net kazanç 2'dir.

9. Tekrar Testi

15. Çiçekli bir bitkinin temel kısımları gösterilmiştir.



Bitkinin gerçekleştirdiği aşağıdaki olayların kök ve sürgün sistemleriyle yapılan eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

- A) Fotosentez ürünü olan besinlerin depolanması – Kök ve sürgün sistemi
- B) Kök ile yapraklar arasında madde iletimi – Sürgün sistemi
- C) Terleme ve gaz alışverişi – Kök sistemi
- D) Tohumun korunması ve yayılması – Sürgün sistemi
- E) Hormon üretimi – Kök ve sürgün sistemi

16. Tarım arazilerinde istenmeyen bitki, mantar, böcek ve mikroorganizmaların çoğalmasını engelleyerek zararlarını azaltmak için kullanılan ziraî ilaçlara pestisit adı verilir. Kullanılan pestisitlerin zaman içinde etkilerini kaybetmesi, ortamda istenmeyen canlı türlerinin direnç geliştirmelerinden kaynaklanır. Belirli pestisitlerin sıklıkla kullanılması dirençli olan türlerin doğal seçim mekanizmasıyla ortamda kalmasına, dirençsiz olan diğer türlerin ise yok olmasına sebep olur. Böylece pestisite dirençli türlerin sayısı artar. Dirençli popülasyonlar, daha sık aralıklarla ve çok miktarda ilaçlama yapılmasına neden olur.

Buna göre,

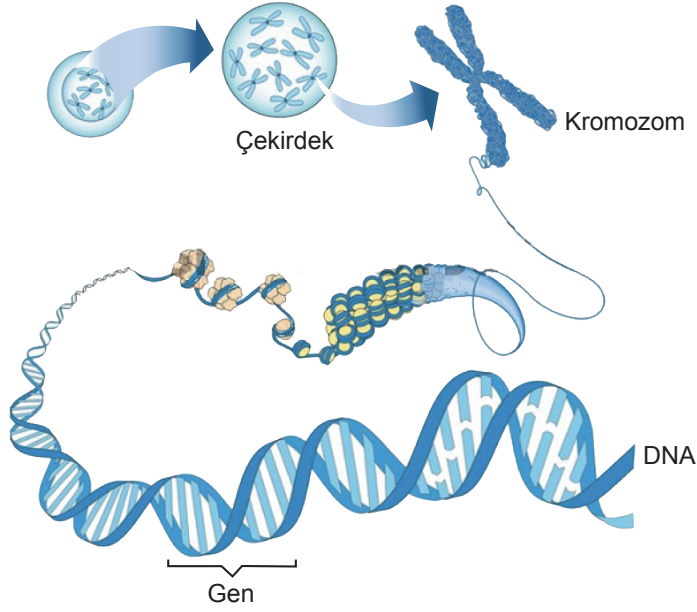
- I. Pestisitlere dirençli olan türler ortamdaki elenir.
- II. Dayanıklı olmayı sağlayan genler, kalıtım yoluyla yeni nesile aktarılır ve pestisitler zaman içinde etkilerini kaybeder.
- III. Tarımsal alanda kullanılan pestisit çevre kirliliğini azaltan bir uygulamadır.

İfadelerden hangileri doğrudur?

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

9. Tekrar Testi

17. Ökaryotik bir hücrede kalıtım materyali organizasyonu gösterilmiştir.



Bu organizasyona göre,

- I. Bir hücredeki DNA'da bulunan toplam gen sayısı kromozom sayısından fazladır.
- II. DNA uzunluğunun fazla olması gen sayısında kesinlikle artmasına neden olur.
- III. DNA'da belirli bir özelliğin ortaya çıkmasını sağlayan anlamlı bölümler bulunur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

18. Biyoetik, bilimsel çalışma ve araştırmalarda nelere izin verilip nelerin yasaklanması gerektiğini etik (ahlaki) olarak açıklamaya çalışır. Biyoetiğin inceleme alanlarından biri olan İnsan Genom Projesi, 100.000 kadar olduğu tahmin edilen insan gen yapılarının, genomdaki yerlerinin ve işlevlerinin anlaşılabilmesi, insan genomunu oluşturan 3 milyar bazın diziliminin belirlenebilmesi için başlatılan bir projedir.

İnsan Genom Projesi'nin etik açıdan neden olabileceği sorunlara ilişkin,

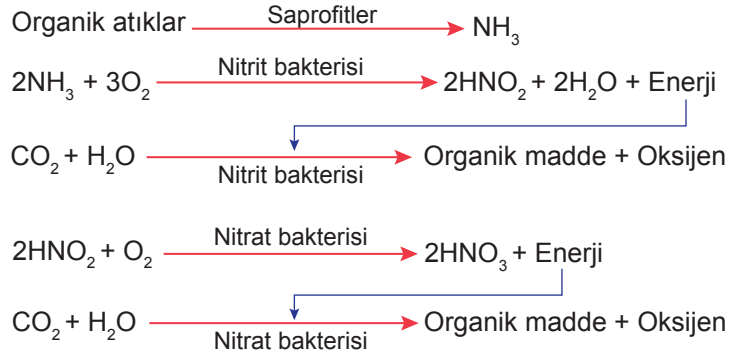
- I. Bir kişinin bir hastalığa karşı yatkınlığını öğrenmesi kişinin ve yakınlarının bu durumdan psikolojik olarak etkilenmesine yol açabilir.
- II. Bir kişinin bir hastalığa karşı yatkınlığını öğrenmesi işverenlerin bu özellikteki kişileri işe almak istemesine neden olabilir.
- III. Bir kişinin bir hastalığa karşı yatkınlığını öğrenmesi sigorta şirketlerinin bu kişilere sağlık sigortası yapmamasına ve kişinin zor durumda kalmasına neden olabilir.

örneklerinden hangileri doğrudur?

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

9. Tekrar Testi

19. Nitrit ve nitrat bakterilerinde gerçekleşen kemosentez tepkimeleri verilmiştir.



Buna göre,

- I. Nitrit bakterisinin ürettiği HNO_2 bileşiğini nitrat bakterileri enerji kaynağı olarak kullanır.
- II. Nitrat bakterileri oksitleme sonucu açığa çıkardıkları enerjiyi kullanarak besin sentezler.
- III. Nitrit ve nitrat bakterileri karbon kaynağı olarak karbondioksit kullanır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

20. Çevre şartlarının canlı çeşitliliğine etkisi ile ilgili kavramlar ve tanımları verilmiştir.

Mutasyon: Genlerin yapısında meydana gelen değişimlerdir.

Varyasyon: Tür içinde meydana gelen çeşitliliklerdir.

Modifikasyon: Genin işleyişinde meydana gelen değişimlerdir.

Adaptasyon: Canlıların yaşama ve üreme şansını artıran her şeydir.

Mutajen: Mutasyona neden olan maddelerdir.

Buna göre örnek – kavram eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

- A) İnsanlarda deri renginin olmaması – Mutasyon
- B) Aynı tür köpeklerin birbirine benzememesi – Varyasyon
- C) Sigara dumanı – Mutajen
- D) Karahindiba bitkisinin dağlarda yetişenlerinin kısa olması – Adaptasyon
- E) Yaz aylarında deri renginin koyulaşması – Modifikasyon



Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.