



T.C. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi

**KAMU PERSONEL SEÇME SINAVI
ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ
BİYOLOJİ ÖĞRETMENLİĞİ
12 TEMMUZ 2015 PAZAR**

Bu testlerin her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, testlerin tamamının veya bir kısmının Merkezimizin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar gerekli cezai sorumluluğu ve testlerin hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.

AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta **Alan Bilgisi** ve **Alan Eğitimi Testi** bulunmaktadır.
2. Bu test için verilen toplam cevaplama süresi **75 dakikadır (1 saat, 15 dakika)**.
3. Bu kitapçıkta testlerde yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır.
4. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde, silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.
5. Bu testler puanlanırken her bölümde doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri çıkarılacak ve kalan sayı o bölümle ilgili ham puanınız olacaktır.
6. Cevaplamaya istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.
7. Sınavda uyulacak diğer kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

Bu testte 50 soru vardır.

1. Aşağıdaki özelliklerden hangisine sahip olan bir omurgalı hayvanın ait olduğu "sınıf" sadece bu özelliğe bakılarak belirlenemez?

- A) Orta kulağında çekiç, örs ve üzengi kemiklerinin bulunması
- B) Vücudunda kılların bulunması
- C) Ter bezlerinin bulunması
- D) Eritrositlerinin çekirdeksiz olması
- E) Kalplerinin dört odacıklı olması

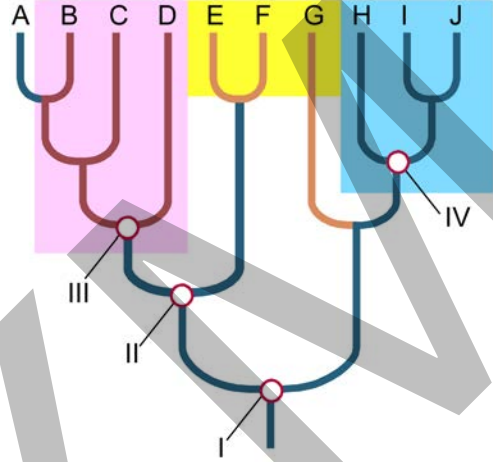
2. Süngerler ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Süngerlerin yapısında gerçek doku bulunmaz.
- B) Süngerler genellikle asimetric olmasına karşın, ışınal simetrik de olabilirler.
- C) Süngerlerin bünyesinde yer alan spongosöl, yüksek organizasyonlu hayvanların sindirim kanalına homologdur.
- D) Süngerlerde sinir sistemi bulunmadığından uyarılara lokal yanıtlar verirler.
- E) Süngerler eşeyli ve eşeysiz olarak çoğalabilirler.

3. Kara yosunlarının genel özellikleriyle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Yaşam döngüsünde gametofit döl baskındır.
- B) Ligninleşmiş iletim dokusu bulunmaz.
- C) Yaşam döngüsünde döl almaşı görülür.
- D) Yaşam döngüsünde çok hücreli embriyo bulunur.
- E) Mayoz bölünme gametangiyumda gerçekleşir.

4. Aşağıdaki filogenetik ağaçta akraba taksonlar (A-J) ve bu taksonların değişik düzeylerdeki ortak ataları gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi parafiletik bir grubu oluşturur?

- A) III nolu ortak ata ve B-C-D taksonları
- B) II nolu ortak ata ve E-F-G-H taksonları
- C) IV nolu ortak ata ve H-I-J taksonları
- D) I nolu ortak ata ve taksonların tümü
- E) II nolu ortak ata ve A-B-C-D-E-F taksonları

5. Ökaryotik canlılarda hücre döngüsünün G₂ evresiyle ilgili,

- I. G₁ evresine göre DNA miktarı iki katına çıkmıştır.
- II. Bu evrede kromozom miktarı iki katına çıkmıştır.
- III. Bu evrede kromozomlar iki kromatitlidirler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Hücre metabolizmasıyla ilgili,

- I. Bir enzim, kendisi harcanmaksızın tepkime hızını artırır.
- II. Enzimlerin katalizlediği tüm tepkimelerde aktivasyon enerjisi engelini aşmak için reaksiyon sırasında ATP kullanılır.
- III. Geri dönüşümlü tepkimelerde hangi tepkimenin baskın olacağı, reaktant ve ürünlerin bağlı derişimlerine bağlıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Aşağıdakilerden hangisi yalnızca fotosentetik ökaryotların hücrelerinde bulunur?

- A) Mitokondri B) Klorofil
C) Hücre duvarı D) Peroksizom
E) Kloroplast

8. İnsanın karaciğer hücrelerinde kolesterol alımı aşağıdakilerden hangisiyle gerçekleşir?

- A) Pasif difüzyon
B) Reseptör aracılı endositoz
C) Fagositoz
D) Kolaylaştırılmış difüzyon
E) Kapalı kanallardan aktif taşıma

9. İnsan vücudunda depolanmış durumda olan yağlardan enerji elde etme sürecinde aşağıdakilerden hangisi **gerçekleşmez**?

- A) Yıkılacak yağ asitlerinin aktifleştirilmesi için ATP'nin kullanılması
B) Asetil CoA moleküllerinin pirüvata dönüşümü
C) FADH₂ moleküllerinin elde edilmesi
D) Yağ asitlerinin β-oksidasyonu ile asetil CoA elde edilmesi
E) NADH+H moleküllerinin elde edilmesi

10. Bitki hücrelerinde bulunan gliksizom adı verilen organeller, aşağıdaki işlevlerden hangisini gerçekleştirir?

- A) Yağ asitlerinin şekere dönüştürülmesi
B) Litik enzimler sayesinde nişastanın sindirimi
C) Genç yapraklarda ilave ATP sentezlenmesi
D) Glikolipit sentezlenmesi
E) Hücre zarının akışkanlığının ayarlanması

11. Aşağıdaki organik moleküllerden hangisi kimyasal anlamda bir polimer **değildir**?

- A) Kitin B) Glikojen
C) Lipitler D) Proteinler
E) Nükleik asitler

12. Hücre solunumu kontrolünün allosterik düzenlemeye tabi olduğu bilinmektedir.

Buna göre hücrede;

- I. ADP miktarında artış,
- II. NADH miktarında artış,
- III. sitrat miktarında artış

olaylarından hangileri, negatif geri bildirim neden olur?

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

13. Bir insan geninin klonlanmasında, konak organizma olarak bakteri yerine mayanın (*Saccharomyces cerevisiae*) tercih edilmesinin asıl nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

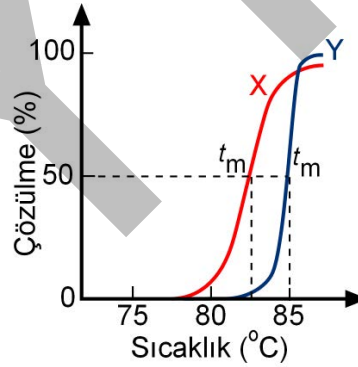
- A) Mayanın küçük bir genoma sahip olması
- B) Mayanın tek bir hücreye sahip olması
- C) Mayanın hızlı çoğalması
- D) Ökaryotlardaki transkripsiyon ve translasyon işlemlerinin prokaryotlardakinden farklılık göstermesi
- E) Mayanın laboratuvar koşullarında kolay yetiştirilebilmesi

14. Orak hücre anemi hastalığında hemoglobinin β zincirlerinde glutamati şifreleyen koda meydana gelen bir mutasyon, polipeptit sentezi sırasında ilgili proteinin yapısına glutamat yerine valin amino asidinin katılmasını sağlar.

Buna göre, orak hücre anemi hastalığına yol açan bu mutasyon aşağıdakilerden hangisine örnek oluşturur?

- A) Letal mutasyon
- B) Çerçeve kayması mutasyonları
- C) Yanlış anlamlı mutasyon
- D) Anlamsız mutasyon
- E) Sessiz mutasyon

15. Nükleotit sayısı eşit olan iki DNA molekülünün (X ve Y) sıcaklığa bağlı çözülme (%) grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre, Y DNA'sının çözülme sıcaklığının X'ten yüksek olmasının nedeni aşağıdakilerden hangisi olabilir?

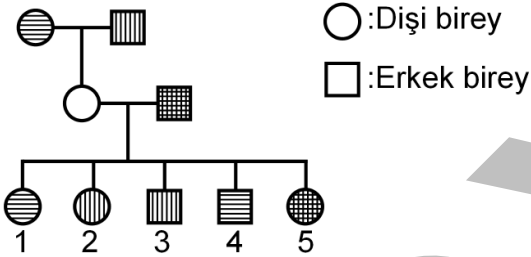
(t_m : DNA moleküllerinin kendine özgü çözülme noktası)

- A) Fosfat sayısının fazla olması
- B) Deoksiriboz sayısının az olması
- C) A-T baz çifti oranının fazla olması
- D) G-C baz çifti oranının fazla olması
- E) Fosfodiester bağlarının sayısının fazla olması

16. Doğadaki çeşitli türlere ait popülasyonlarda tür içi varyasyonların korunmasına aşağıdakilerden hangisi katkı yapmaz?

- A) Diploit bireylerin, zararlı olsa bile çekinik alelleri bünyelerinde taşıyabilmeleri
 B) Popülasyon içerisinde dengeli seçilimin görülmesi
 C) Popülasyon içerisindeki heterozigot bireylerin uyum değerinin yüksek olması
 D) Popülasyon içerisinde frekansa bağlı seçilimin olması
 E) Popülasyonda genetik sürüklenmenin görülmesi

17. Hemofili ve renk körlüğü, insanda X kromozomu üzerindeki çekinik genlerle kalıtılan iki hastalıktır.



Sağlam ve hasta bireylerin gösterildiği bu soyağacındaki kaç numaralı çocuğun krosing over sonucunda ortaya çıktığı söylenebilir?

(Soyağacındaki bireylerde yatay çizgiler renk körlüğünü, dikey çizgiler ise hemofili hastalığını göstermektedir.)

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

18. Plazmitlerle ilgili, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Yapısı halka şeklindedir.
 B) Kendi kendini eşleyebilen bir DNA molekülüdür.
 C) Etrafında protein kılıf bulunmaz.
 D) Bakteri kromozomundan daha fazla gen içerir.
 E) Bazı plazmitlerdeki rekombinasyonlar, bakterilerin olumsuz çevre koşullarında yaşayabilmelerini sağlar.

19. Dişi ve erkeklerin eşit sayıda olduğu 10.000 kişilik bir yerleşim biriminde insanların X kromozomunda taşınan baskın bir alelin frekansı 0,8'dir.

Bu kalıtsal özellik bakımından popülasyonun Hardy-Weinberg dengesinde olduğu varsayılırsa popülasyonda çekinik fenotipe sahip olan bireylerin oranının kaç olması beklenir?

- A) % 4 B) % 8 C) % 12 D) % 20 E) % 24

20. Ökaryotik hücrelerde;

- I. replikasyon,
 II. transkripsiyon,
 III. intronların kesilip çıkarılması,
 IV. translasyon

olaylarının gerçekleştiği hücre kısımları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

| | <u>Çekirdek</u> | <u>Sitoplazma</u> |
|----|-----------------|-------------------|
| A) | I ve II | III ve IV |
| B) | I, II ve III | IV |
| C) | II ve III | I ve IV |
| D) | I ve III | II ve IV |
| E) | II ve IV | I ve III |

21. İnsanda aşağıdaki hücrelerden hangisi, immunoglobülinler olarak bilinen bağışıklık maddelerini sentezler?

- A) Sitotoksik T lenfositler B) Makrofajlar
 C) Plazma hücreleri D) Kondrositler
 E) Fibroblastlar

22. Aşağıdakilerden hangisi insanda böbreğin işlevlerinden biri değildir?

- A) Vücut sıvılarının asit-baz dengesinin düzenlenmesine yardım eder.
- B) Ürettiği bazı salgılarla kısa süreli arter basıncı düzenlenmesine katkıda bulunur.
- C) Eritrosit yapımını uyaran eritropoietini salgılar.
- D) Kreatinin ve bilirubin vücuttan uzaklaştırılmasını sağlar.
- E) Antidiüretik hormon salgılayarak distal tübüller ve idrar toplayıcı kanallardan suyun geri emilimini sağlar.

23. Omurgalılarda kas hücrelerinin sinir sistemi tarafından kontrol edilmesiyle ilgili,

- I. Her kas hücresi birden fazla özgün motor sinir tarafından kontrol edilmektedir.
- II. Bir motor sinir birden fazla kas hücresiyle sinaptik bağlantılar yapabilir.
- III. Motor sinirin uyarı göndermesiyle motor birimdeki tüm kas hücreleri kasılırlar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

24. Kan nakli gereken bir insanın alt ana toplardamarına 400 mL kan veriliyor.

Kan hacmi artışını izleyen ilk dakikalarda;

- I. tansiyon,
- II. kanın ozmotik basıncı,
- III. kalbin dakikada pompaladığı kan miktarı

değerlerinin hangilerinde artış olması beklenir?

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

25. Memelilerde yavrunun annesini emmesi ve meme bezlerinden süt salgılanması sürecinde;

- I. memelerdeki miyoepitelyal dokuda kasılmaların artması,
- II. hipotalamusun nörosekresyon hücrelerinin uyarılması,
- III. memelerdeki duyu nöronlarının uyarılması,
- IV. arka hipofizden oksitosin salgılanması

olaylarının gerçekleşme sırası aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

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

26. İnsan karaciğer hücrelerinde aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleştirilemez?

- A) Yağ asidi → Glikoz
- B) Glikoz → Yağ asidi
- C) Glikojen → Glikoz
- D) Laktik asit → Glikoz
- E) Karbonhidrat → Amino asit

27. İnsanın sindirim kanalında, besinlerde yer alan proteinlerin yıkımında rol oynayan;

- I. tripsin,
- II. dipeptidaz,
- III. pepsin

enzimlerinin işlev görme sırası, aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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

28. Beyne duyu uyarılarını getiren duyu nöronlarının yapıları aynı olduğu hâlde görme, işitme ve dokunma gibi farklı duyuvarın algılanabilmesine;

- I. duyu nöronlarının getirdiği uyarının iletildiği merkezlerin farklı olması,
- II. uyarının iletilme hızının farklı olması,
- III. birim zamanda iletilen uyarı sayısının farklı olması

durumlarından hangileri neden olmaktadır?

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

29. Hayvanların metabolik hızındaki (birim zamanda birim vücut ağırlığı için kullanılan O₂ miktarı) artışa paralel olarak gereksinim duydukları O₂ miktarı artar. Yapılan bir denemede fil, koyun, at, kartal ve fare aynı ortama konarak ortamdaki oksijenin kısmi basıncı yavaş yavaş azaltılıyor.

Buna göre, ortamdaki oksijenin azalmasına bağlı olarak bu hayvanların dayanıklılık sırasının en azdan en fazlaya doğru nasıl olması beklenir?

- A) fare → koyun → at → fil → kartal
B) kartal → fare → koyun → at → fil
C) fil → at → koyun → fare → kartal
D) kartal → fare → at → fil → koyun
E) fare → kartal → koyun → at → fil

30. Omurgalı hayvanlarda zigotun segmentasyon tarzının birbirinden farklı olması, aşağıdakilerden hangisi tarafından belirlenir?

- A) Yumurta hücresinin büyüklüğü
B) Yumurta zarının geçirgenliği
C) Yumurtanın döllenme zamanı
D) Yumurtadaki mitokondri sayısı
E) Yumurtadaki vitellüsün dağılımı

31. Aşağıdakilerden hangisi karada yaşayan bitkilerin ortak özelliğidir?

- A) Tohumla sahip olmaları
B) İletim demetine sahip olmaları
C) Döl almaşına sahip olmaları
D) Besi dokuya (endosperm) sahip olmaları
E) Gerçek köke sahip olmaları

32. Yapraksız kara yosunlarının (Bryophyta);

- I. gametofit ve sporofit aynı bitkide yer alması,
- II. iletim demetlerinin bulunmaması,
- III. sporla çoğalmaları

özelliklerinden hangileri bu bitkilerin boy uzunluğu artışına kısıtlayıcı etki yapar?

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

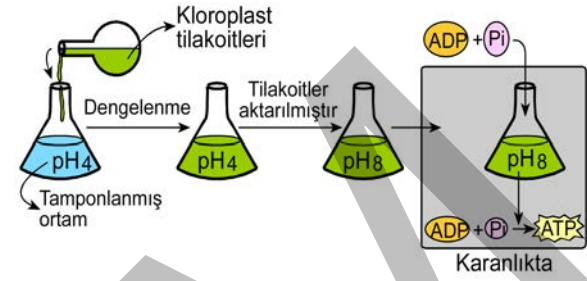
33. Aşağıdaki tabloda, C₃ ve C₄ bitkilerinde karbon dioksit fiksasyonunun gerçekleştiği hücre tipi, hücredeki gerçekleşme yeri ve işlev gören enzimler verilmiştir.

| | Gerçekleştiği hücre tipi | Gerçekleşme yeri | Enzimler |
|--------------------------|--|------------------|----------|
| C ₃ Bitkileri | X | Kloroplast | Rubisko |
| C ₄ Bitkileri | Mezofil hücresi- Demet kını hücresi | Y | Z |

Buna göre X, Y ve Z ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- | X | Y | Z |
|-----------------------|---------------------------|-----------------------------|
| A) Demet kını hücresi | Kloroplast | PEP karboksilaz- Rubisko |
| B) Demet kını hücresi | Kloroplast | Rubisko |
| C) Mezofil hücresi | Sitoplazma- Kloroplast | PEP karboksilaz- Rubisko |
| D) Mezofil hücresi | Sitoplazma | Rubisko- PEP karboksilaz |
| E) Demet kını hücresi | Kloroplast | PEP karboksilaz |

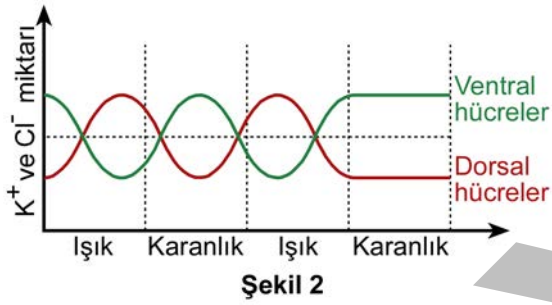
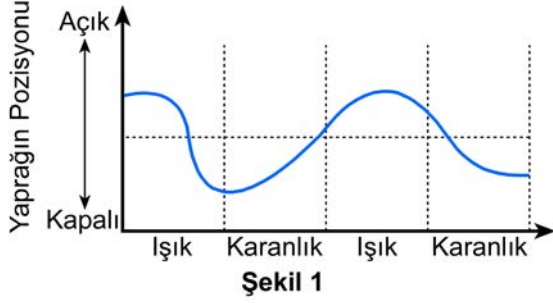
34. Bir zarın iki tarafındaki bir kimyasal potansiyelin ATP sentezi için enerji sağlayabileceğini düşünen araştırmacı, şekildeki deneyi gerçekleştiriyor. Deneyin son aşamasında, tilakoitleri pH'si 8 olan ve içinde ADP ile Pi bulunan ortama aktaran araştırmacı bu son aşamada ATP sentezlendiğini gözlemliyor.



Araştırmacı bu deneyde aşağıdakilerin hangisinde bir farklılık meydana getirmiştir?

- A) Tilakoit zarlarının geçirgenliğinde
B) Tilakoit zarın karşılıklı iki tarafındaki proton derişiminde
C) Tilakoitlerdeki pigment miktarında
D) Tilakoitlerde elektron taşınım hızında
E) Tilakoitlerin miktarında

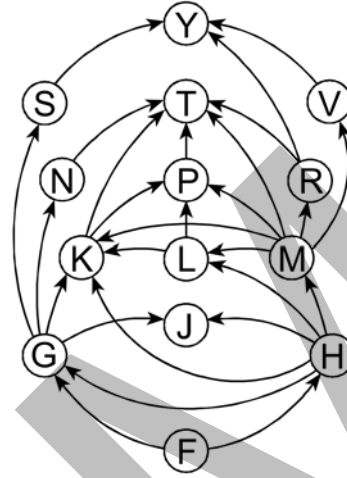
35. Bir bitkinin yapraklarının ışık ve karanlıktaki pozisyonları (Şekil 1) ile bu pozisyonlara bağlı olarak yaprak pulvinusunun iki yanındaki ventral ve dorsal motor hücrelerdeki K^+ ve Cl^- iyon miktarlarındaki değişimler (Şekil 2) verilmiştir.



Buna göre, bu bitkinin yaprak hareketleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Yaprak hareketlerini iyon akışının düzenlediği
 B) İyon değişikliklerinin dorsal ve ventral hücrelerin turgorlarını değiştirebileceği
 C) Yaprak açılımının, dorsal hücrelerdeki turgor basıncındaki artışa bağlı olduğu
 D) Karanlıkta, ventral hücrelerdeki K^+ ve Cl^- artışının su kaybına neden olduğu
 E) Işığın yaprağın hareketi üzerinde etkili olduğu

36. Denizel bir besin ağı, organizmaları harflerle gösterilerek şematize edilmiştir. (Şemada çürükçül organizmalar dikkate alınmamıştır.)

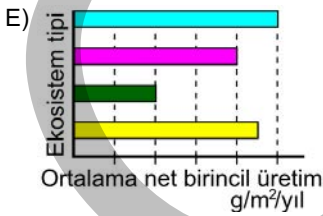
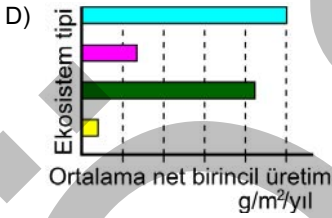
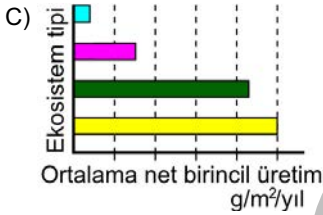
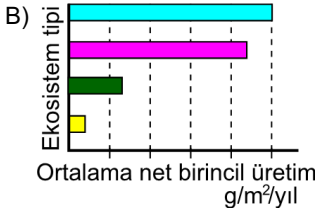
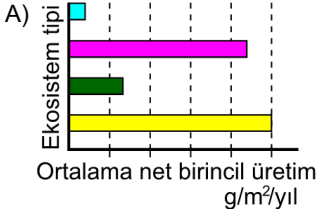


Şemada F, fitoplanktonları; oklar ise trofik düzeyler boyunca besin transferini gösterdiğine göre, bu besin ağıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) G organizması, omnivor beslenme özelliğindedir.
 B) Birim hacimdeki suda F organizmasına ait birey sayısının üst trofik düzeydeki her bir organizma grubuna ait birey sayısından fazla olması beklenir.
 C) Sudaki eser miktardaki toksik bir maddenin biyolojik büyültme süreci ile üst trofik düzeydeki bazı organizmalarda milyonlarca kat birikmesi mümkündür.
 D) Tüketici organizmaların tümü, birden fazla trofik düzeyde yer almaktadır.
 E) Fotosentez ile organik bileşiklerde depolanan enerji en az bir en fazla dört trofik basamakta tüketici organizmalara aktarılmaktadır.

37. Açık okyanus, tropikal yağmur ormanı, ılıman kuşak otlakları ile alg yatakları ve resifler olmak üzere dört farklı ekosistemin ortalama net birincil üretim miktarları karşılaştırmalı olarak aşağıdaki grafiklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- Açık okyanus
- Tropikal yağmur ormanı
- İlıman kuşak otlakları
- Alg yatakları ve resifler



38. Aşağıda, ekolojik ayak izinin bazı tanımları verilmiştir.

- Bir kentteki yaşamı desteklemek için gerekli olan ve kent dışında bulunan verimli ekosistemlerdir.
- Bir ülkenin kişi başına düşen küresel kaynak talebidir.

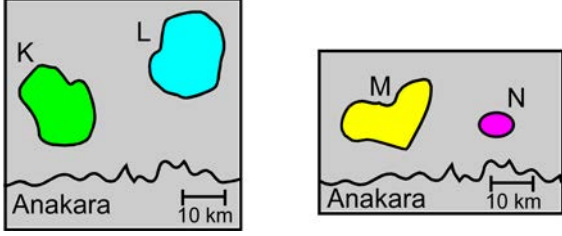
Buna göre,

- I. Bir kentte yaşayan insanların gelir düzeyleri yükselip teknoloji kullanımları arttıkça ekolojik ayak izi genellikle büyür.
- II. Bir ülkede verimli alanlar sabit kalmak üzere, nüfus artışına bağlı olarak ekolojik ayak izi küçülür.
- III. Karbon dioksidi absorbe edebilen ekosistem alanlarının artışı ekolojik ayak izini küçültür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

39. Aşağıda K, L, M ve N adalarının büyüklükleri ve anakaradan uzaklıkları şematize edilmiştir. Bunlardan K ve L adalarının alan büyüklükleri, M ve N adalarının ise anakaraya olan uzaklıkları aynıdır.



Ada biyocoğrafyası kuramına göre bu adalardaki tür zenginliğiyle ilgili,

- I. L adasındaki tür zenginliğinin, K adasına göre daha fazla olması beklenir.
- II. M adasındaki tür zenginliğinin, N adasına göre daha fazla olması beklenir.
- III. K adasının L adasına göre daha fazla göç alması beklenir.
- IV. N adasının M adasına göre daha fazla göç alma ve daha düşük yok olma oranına sahip olması beklenir.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

40. I. Büyük ağaçlardan düşen iri dal ve meyvelerin tabandaki küçük otsu bitkileri ezmesi
II. Bazı meşe ağaçlarının çıkardığı çeşitli salgılar ile yakın çevrelerinde başka bitkilerin gelişmesini engellemesi
III. Fotosentez yapan bazı yeşil bitkilerin ihtiyaç duydukları su ve mineralleri emeçleriyle üzerinde yaşadığı ağaçlardan elde etmesi

Bitkiler arasındaki etkileşim şekillerine ait olarak verilen bu üç örneği tanımlayan ekolojik kavramlara ilişkin aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

| I | II | III |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| A) Allelopati | Amensalizm | Yarı parazitlik |
| B) Yarı parazitlik | Allelopati | Amensalizm |
| C) Amensalizm | Allelopati | Yarı parazitlik |
| D) Allelopati | Yarı parazitlik | Tam parazitlik |
| E) Amensalizm | Yarı parazitlik | Tam parazitlik |

41. Bir biyoloji öğretmeni;

- I. canlı bir insan akyuvar hücresindeki biçim değişikliklerini (I. öğrenci),
- II. insan saç telinin yüzeyindeki moleküler ayrıntıları (II. öğrenci),
- III. insan karaciğer hücresindeki mitokondri organelinin yapısını (III. öğrenci)

incelemek isteyen üç öğrenciden hangilerinin isteğini laboratuvarındaki ışık mikroskopunu kullanarak yerine getirebilir?

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

42. 2011 yılında yayımlanan 9-12. Sınıflar Biyoloji Dersi Öğretim Programı'nda aşağıdaki kavram yanlışlarından hangisine vurgu yapılmamıştır?

- A) Tüm karbon içeren bileşikler organik bileşiktir.
- B) Soluk alıp verme ve oksijenli solunum aynı anlama gelmektedir.
- C) Bitkiler gündüzleri solunum yapmazlar.
- D) Ozmoz olayında su moleküllerinin tamamının geçişi tek yönlüdür.
- E) Bitki tohumlarının tamamı çimlenme için ışığa ihtiyaç duymaz.

43. Aşağıdakilerden hangisi, 5E öğretim modeline uygun olarak "fotosentez ve ışık ilişkisi" ni kavratmak isteyen bir öğretmenin izleyeceği basamaklardan biri değildir?

- A) Öğrencilere; "Sizce fotosentez, hangi renkteki ışıkta daha fazla olur?" şeklinde bir soru sorarak derse başlaması
- B) Öğrencileri yönlendirerek elektromanyetik spektrum konusunu *İnternet*'ten araştırmalarını istemesi
- C) Engelman'ın yapmış olduğu fotosentez ve ışık ilişkisini gösteren deneyi, fotosentez hızı açısından yorumlamalarını öğrencilerden istemesi
- D) Konu hakkında sorduğu sorulara aldığı yanıtlara göre öğrencileri değerlendirmesi
- E) Öğreteceği konunun biyofizik konularıyla ilişkisini derse başlamadan öğrencilere açıklaması

44. İnsanda kan pH'sinin düzenlenmesi konusunda ilgili iki saatlik bir ders planlayan bir biyoloji öğretmenin aşağıdaki olaylardan hangisini ders planına eklemesi uygun değildir?

- A) Doku kılcallarında alyuvarlara karbon dioksit girişi ve bikarbonat iyonları oluşumu
- B) Proksimal ve distal tübüllere kontrollü olarak aktif taşıma ile H^+ salgılanması
- C) Koşan bir insanda zamanla solunum ve dolaşımın hızlanması
- D) Su yüzeyine hızla çıkan bir yüzücüde vurgun oluşumu gözlenmesi
- E) Aort ve boyundaki baş atardamarlarının duvarlarında pH değişimlerine duyarlı algılayıcıların bulunması

45. Biyoloji öğretiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımıyla ilgili,

- I. Temel bilimsel süreç becerilerinin gelişmesini sağlar.
- II. Öğretmenin iş yükünü azaltır.
- III. Öğrencilerin öğrenme becerilerini geliştirir.
- IV. Kısa zamanda daha çok ünite işlenmesini sağlar.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

46. Biyoloji konularıyla ilgili, aşağıdaki kazanım ifadelerinden hangisi diğerlerinden daha alt düzey bir bilişsel beceri seviyesiyle ilgilidir?

- A) Başlıca minerallerin sağlık açısından önemini irdeler.
- B) Dengeli beslenmenin önemini obezite ve diyabet ile ilişki kurarak tartışır.
- C) Mikroskopta incelediği bir hayvan hücresinin organellerini açıklar.
- D) Hücre teorisi çalışmalarını tarihsel süreç içerisinde analiz eder.
- E) Enzim ve hormonların canlılar için önemini sorgular.

47. Aşağıdaki etkinliklerin hangisinde, performans değerlendirme kullanılması uygun değildir?

- A) Mitoz ve mayoz arasındaki benzerlik ve farklılıkları listeleme
- B) İnsan Genom Projesi'nin sonuçlarını araştırarak bir rapor hazırlama
- C) Sıcaklığın fotosentez hızına etkisini gösteren bir deney tasarlama
- D) Ökaryot ve prokaryot hücrelerin modellerini yapma
- E) Besin zincirlerine örnek vererek, zincirin halkaları arasındaki ilişkileri açıklayan bir hikâye yazma

48. Aşağıdaki tabloda, bir biyoloji öğretmenin fotosentez konusuyla ilgili olarak hazırlamış olduğu deneylerde öğrencilere deney öncesi bilgi verdiği kısımlar (+), deney öncesi bilgi vermediği kısımlar ise (-) ile gösterilmiştir.

| Deneyler | Malzeme | Deney mekanizması | Hipotez | Problem |
|----------|---------|-------------------|---------|---------|
| I | - | - | - | + |
| II | + | - | - | + |
| III | - | - | + | - |
| IV | + | + | + | + |
| V | - | + | - | + |

Buna göre, deneylerin hangisinde öğrencilerin sorgulama becerilerini diğerlerine göre daha fazla kullanması beklenir?

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

49. 2013 yılında yayımlanan Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı'nın vizyonu çerçevesinde "öğrencilerin biyolojinin sunduğu bilgilerin hayati anlamamıza sağladığı katkıları analiz etmeleri" ile ilgili kazanımlar hangi temel beceri başlığı altında değerlendirilmiştir?

- A) Bilimsel süreç becerileri
- B) Bilimsel bilginin doğasını anlama
- C) Bilime yönelik tutum ve değerler
- D) 21. yüzyıl becerileri
- E) Bilimsel okuryazarlık

50. Aşağıdakilerden hangisi 2011 yılında yayımlanan 9-12. Sınıflar Biyoloji Dersi Öğretim Programı'nda vurgulanan temel anlayışlardan biri değildir?

- A) Sarmallık
- B) Biyoloji okuryazarlığı
- C) Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı
- D) Davranışçı yaklaşım
- E) Alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımları

SINAVDA UYULACAK KURALLAR

1. Sınav salonunda saate entegre kamera ile kayıt yapılıyor ise; kamera kayıtlarının incelenmesinden sonra sınav kurallarına uymadığı tespit edilen adayların sınavları ÖSYM Yönetim Kurulunca geçersiz sayılacaktır.
2. **Cep telefonu ile sınava girmek kesinlikle yasaktır.** Her türlü elektronik/mekanik cihazla ve çağrı cihazı, telsiz, fotoğraf makinesi vb. araçlarla; cep bilgisayar, her türlü saat ile; kablosuz iletişim sağlayan bluetooth, kulaklık vb. her türlü bilgisayar özelliği bulunan cihazlarla; her türlü kesici ve delici alet, ateşli silah vb. teçhizatla; kalem, silgi, kalemtıraş, müsvedde kâğıdı, defter, kitap, ders notu, sözlük, dergi, gazete vb. yayınlar, hesap makinesi, pergel, açılöçer, cetvel vb. araçlarla sınava girmek kesinlikle yasaktır. Adayların sınava kolye, küpe, yüzük (alyans hariç), bilezik, broş, anahtar, anahtarlık, metal para gibi metal içerikli eşyalarla (basit başörtü iğnesi ve ince metal tokalı kemer hariç); plastik veya camdan yapılmış her türlü güneş gözlüğü ile (şeffaf/numaralı gözlük hariç), banka/kredi kartı, ulaşım kartı vb. kartlarla; yiyecek, içecek (şeffaf pet şişe içerisindeki su hariç) ve diğer tüketim maddeleri ile gelmeleri kesinlikle yasaktır. Bu araçlarla sınava girmiş adayların adı mutlaka Salon Sınav Tutanağına yazılacak, bu adayların sınavı geçersiz sayılacaktır.
Ancak, ÖSYM Başkanlığı tarafından belirlenen Engelli ve Yedek Sınav Evrakı Yönetim Merkezi (YSYM) binalarında sınava girecek olan engelli adayların sınava giriş belgelerinde yazılı olan araç gereçler, cihazlar vb. yukarıda belirtilen yasakların kapsamı dışında değerlendirilecektir.
3. Bu sınav için verilen toplam cevaplama süresi **75 dakikadır (1 saat, 15 dakika). Sınav başladıktan sonra adayın sınav sonuna kadar sınav salonundan çıkmasına kesinlikle izin verilmeyecektir.**
4. **Sınav salonundan ayrılan aday, her ne sebeple olursa olsun, tekrar sınava alınmayacaktır.**
5. Sınav süresince görevlilerle konuşmak, görevlilere soru sormak yasaktır. Aynı şekilde görevlilerin de adaylarla yakından ve alçak sesle konuşmaları ayrıca adayların birbirinden kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri kesinlikle yasaktır.
6. Sınav sırasında, görevlilerin her türlü uyarısına uymak zorundasınız. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce, sınav kurallarına uymanıza bağlıdır. Kurallara aykırı davranışta bulunanların ve yapılacak uyarılara uymayanların kimlik bilgileri Salon Sınav Tutanağına yazılacak ve sınavları geçersiz sayılacaktır.
7. Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye kalkışan, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenlerin kimlik bilgileri Salon Sınav Tutanağına yazılacak ve bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.
Adayların test sorularına verdikleri cevapların dağılımları bilgi işlem yöntemleriyle incelenecek, bu incelemelerden elde edilen bulgular bireysel veya toplu olarak kopya çekildiğini gösterirse kopya eylemine katılan adayın/adayların sınavı geçersiz sayılacak ayrıca 2 yıl boyunca ÖSYM tarafından düzenlenen tüm sınavlara başvurusu yasaklanabilecektir. Sınav görevlileri bir salondaki sınavın, kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunulduğunu raporlarında bildirdiği takdirde, ÖSYM bu salonda sınava giren tüm adayların sınavını geçersiz sayabilir.
8. Cevap kâğıdında doldurmanız gereken alanlar bulunmaktadır. Bu alanları doldurmanız gerekmektedir. Cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız gerekmektedir. Cevap kâğıdına yazılacak her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelerde kurşun kalem kullanılacaktır. Sınav süresi bittiğinde cevapların cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar geçerli değildir.
9. Soru kitapçığınızı alır almaz kapağında bulunan alanları doldurmanız gerekmektedir. Size söylendiği zaman sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını ve soru kitapçığının her sayfasında basılı bulunan soru kitapçık numarasının, kitapçığın ön kapağında basılı soru kitapçık numarasıyla aynı olup olmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığının sayfası eksik veya basımı hatalıysa değiştirilmesi için salon başkanına başvurmanız gerekmektedir.
Size verilen soru kitapçığının numarasını cevap kâğıdınızdaki "Soru Kitapçık Numarası" alanına yazınız ve kodlayınız. Cevap kâğıdınızdaki "Soru Kitapçık Numaramı doğru kodladım." kutucuğunu işaretleyiniz. Soru kitapçığı üzerinde yer alan Soru Kitapçık Numarasını doğru kodladığınızı beyan eden alanı imzalayınız.
10. Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacak ve ÖSYM'de incelenecektir. Soru kitapçığının sayfalarını koparmayınız. Soru kitapçığının bir sayfası bile eksik çıkarsa sınavınız geçersiz sayılacaktır.
11. Cevap kâğıdına ve soru kitapçığına yazılması ve işaretlenmesi gereken bilgilerde bir eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir, bu husustaki özen yükümlülüğü ve sorumluluk size aittir.
12. Soru kitapçığının sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.
13. Soruları ve/veya bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kâğıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.
14. **Sınav salonundan ayrılmadan önce soru kitapçığınızı, cevap kâğıdınızı ve sınava giriş belgenizi salon görevlilerine eksiksiz olarak teslim etmeyi unutmayınız.**
15. Sınav süresi salon görevlilerinin "SINAV BAŞLAMIŞTIR" ibaresiyle başlar, "SINAV BİTMİŞTİR" ibaresiyle sona erer.

Bu testlerin her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, testlerin tamamının veya bir kısmının Merkezimizin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar gerekli cezai sorumluluğu ve doğacak tüm mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.

KAMU PERSONEL SEÇME SINAVI ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ
BİYOLOJİ ÖĞRETMENLİĞİ
12.07.2015

- | | |
|-------|-------|
| 1. E | 26. A |
| 2. C | 27. D |
| 3. E | 28. A |
| 4. A | 29. A |
| 5. D | 30. E |
| 6. E | 31. C |
| 7. E | 32. B |
| 8. B | 33. C |
| 9. B | 34. B |
| 10. A | 35. D |
| 11. C | 36. D |
| 12. E | 37. A |
| 13. D | 38. E |
| 14. C | 39. C |
| 15. D | 40. C |
| 16. E | 41. A |
| 17. E | 42. E |
| 18. D | 43. E |
| 19. C | 44. D |
| 20. B | 45. C |
| 21. C | 46. C |
| 22. E | 47. A |
| 23. D | 48. A |
| 24. E | 49. C |
| 25. E | 50. D |