



İsem
Yayıncılık

**KAMU PERSONEL SEÇME SINAVI
ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ**

**BİYOLOJİ ÖĞRETMENLİĞİ
3 - 5 MART 2017**

**Çözüm
Kitapçığı
Deneme-6**

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.

1. Gözlem nitel ve nicel gözlem olmak üzere 2 tiptir. Nitel gözlem herhangi bir ölçme yapmadan genellikle duyu organları kullanılarak yapılan gözlemdir. Nicel gözlem de ise ölçme vardır ve kesin sonuçlar verir. Sıcaklığın ölçülmesi nicel gözlem; iltihap görülmesi, turnusolün renk değiştirmesi, ayçiçeğinin yönelim hareketi ve hipotonik ortamdaki hücrenin su alarak şişmesinin gözlenmesi nitel gözleme örnektir.

Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ

2. ATP yapısında adenin organik bazı, riboz şekeri ve fosfat grubu bulduran enerji molekülüdür. Riboz şekeri buldurma yalnız ATP'ye özgü olmayıp ATP'nin canlılar için önemini açıklamaz. ATP depolanmaz ve hücreden hücreye aktarılmaz. ATP üretiminin sağlandığı üretim mekanizmaları aynı verimle çalışmaz. Hücresel solunum ile oksijenli solunumda oksijensiz solunuma göre daha fazla ATP üretilir. ATP biyosentez reaksiyonları için kilit moleküldür. Sentez reaksiyonları ve protein üretimi için ATP'ye ihtiyaç duyulur. Protein canlıların temel yapı taşıdır.

Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ

3. Magnezyum minerali enerji metabolizmasını etkiler. Ayrıca kasılma üzerine de etkilidir. Metabolizmada önemli rol oynar. Tiroid bezinin yapısına katılan mineral iyottur.

Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ

4. Hücre çeperi bitki, mantar ve bazı prokaryotların dış kısmında bulunup canlıyı iç ve dış etkilere karşı koruyan yapıdır. Bitki hücre duvarı selüloz, mantar hücre duvarı, kitin, bakteri hücre duvarı peptidoglikan yapıdadır. Teikoik asit gram pozitif bakteri hücre duvarının bir bileşenidir. Kütikula epidermis hücrelerinin bir salgısı olup bitkiyi su kaybına karşı korur.

Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ

5. Lizozomlarla bağlantılı hastalıklardan biri gout hastalığıdır. Bu hastalıkta lizozom enzimleri serbest kalmaktadır. Lizozom spermlerin baş kısmında bulunup yumurtanın zarının eritilmesini sağlar. Yokluğu döllenmenin olmamasına neden olur. Tay sach hastalığı lizozomal enzimleri kodlayan gende bir bozukluk sonucu ortaya çıkar. Otoliz lizozom zarının yırtılması sonucu enzimlerin serbest kalarak hücrenin kendini yok etmesidir.

Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ

6. Prokaryot hücre yapısına sahip bir organizmanın hücrelerinde zarlı organeller ve çekirdek yoktur. Ancak genetik materyal ve ribozom bulunduğundan translasyon yapabilirler. ATP üretimi gerçekleştirdiklerinden aktif taşıma yapmaları mümkündür. Mutasyona uğradıklarında da rekombinasyon görülür.

Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ

7. Bu iki bakteri grubu arasındaki temel fark hücre duvarı yapısından kaynaklanır. Gram + bakterilerin hücre duvarı yapısı gram – bakterilere göre daha kalın olup peptidoglikan miktarı fazladır. Gram – bakteri çok az peptidoglikan içerip en dışta lipopolisakkait bir zar içerir.

Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ

8. Filogenetik ağaç ortak bir atadan kökenlenen türlerin evrimsel ilişkilerini gösteren çizimlerdir. Tabloda verilen bilgiler türleri farklı soy hatlarına yerleştirmek için uygun değildir. Hepsi bitkiler aleminde yer aldığından aynı soy hattına koymak en uygun olacaktır. Kromozom sayısı evrimsel yakınlık hakkında bilgi vermez.

Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ

9. Olgun alyuvarlarda enerji üretimi yalnız glikoliz ve pentoz fosfat yoluyla sağlanır. Çizgili kaslar yalnız oksijensiz kaldıklarında laktik asit fermantasyonu yaparlar. Nefron, beyin hücresi ve nöron aerobik solunum yapar.

ⓐ ⓑ ⓒ ⓓ ⓔ

10. Diploid bir organizmada normalde 2 olması gereken kromozom sayısının 3 olması ile ortaya çıkan trizomi en yaygın anöploidi şeklidir. Down sendromu, patau sendromu ve edward sendromu trizomi sonucu ortaya çıkar. Diğer anöploidi çeşitleri monozomi ve polizomidir.

ⓐ ⓑ ⓒ ⓓ ⓔ

11. Sinir dokuda yer alan oligodendrosit, astrosit, ependim hücresi ve mikroglialar merkezî sinir sistemi; schwan hücresi çevresel sinir sistemi yerleşimlidir. Oligodendrosit ve schwan hücreleri miyelin kılıf oluşturarak yalıtımını sağlar. Astrosit kan beyin bariyeri ve madde alışverişinden sorumludur. Ependim hücreleri merkezî sinir sistemi boşluklarını örter. Mikroglialar ise savunmadan sorumludur.

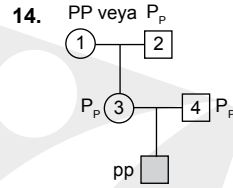
ⓐ ⓑ ⓒ ⓓ ⓔ

12. İçgüdü ve refleks doğuştan gelen davranışlardır. İçgüdüsel davranışların kontrol merkezi hipotalamus iken refleksler omurilik tarafından denetlenir. İçgüdü ve refleks bilinçli yapılmaz.

ⓐ ⓑ ⓒ ⓓ ⓔ

13. X kromozomunun Y kromozomu ile homolog olmayan bölgesinde taşınan hastalıklar X kromozomu ile aktarılır. D vitamini dirençli raşitizm X'e bağlı dominant; Duchene kas distrofisi, hemofili ve kırmızı - yeşil renk körlüğü X'e bağlı resesif aktarılır.

ⓐ ⓑ ⓒ ⓓ ⓔ



Baskın özellik: P

Çekinik özellik: p

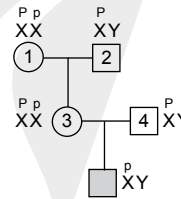
olsun.

Hastalık otozomal çekinik olarak kalıtılıyorsa 3 ve 4 no.lu bireye heterozigot olmak zorundadır ancak 1. nesildeki bireylerden biri homozigot baskın olabilir.

Baskın özellik: P

Çekinik özellik: p

Hastalık X kromozomunda çekinik aktarılabilir.



Hastalık Y kromozomunda taşınaysa 4 numaralı bireyin de kesinlikle başta olması gerekirdi.

ⓐ ⓑ ⓒ ⓓ ⓔ

15. Boşaltım sistemine afferent damarlarla ulaşan kan nefronda ilerlerken hareket, yararlı maddelerin geri emilimi ve zararlı maddelerin salgılanması gerçekleşir. Solunum sistemi ve dolaşım sisteminde emilim işlevi yoktur.

ⓐ ⓑ ⓒ ⓓ ⓔ

16. Hemoglobin yapısında demir içeren hem grubu bulunduğu için demir iyonunun yeterli oranda bulunması hemoglobin sentezinde gerekli ve önemlidir. Alyuvarlarda bolca bulunan karbonik anhidraz enzimi kanda karbondioksitin bikarbonat hâlinde taşınım tepkimelerini binlerce kez hızlandırır. Kemik iliği alyuvarların üretim yeri olduğundan sağlıklı yapısının korunması ve alyuvar üretim kapasitesi oldukça önemlidir.

(A) (B) (C) (D) (E)

17. Tablonun doğru özelliklerle doldurulmuş hâli aşağıdaki gibidir.

Kas Çeşitleri Özellikleri	İskelet kası	Kalp kası	Düz kas
Çekirdek sayısı	Çok sayıda	Bir Tane	Bir tane
Rejenerasyon	Sınırlı	Yok	Var
Hücre sel solunum şekli	Aerobik ve Anaerobik	Aerobik	Aerobik

(A) (B) (C) (D) (E)

18. Germe, hayvanlar âlemindeki canlılarda genellikle içgüdüsel olarak uyku sonrası veya uzun hareketsizliklerden sonra yapılır. Aktif germe antagonistik kaslardan birinin kasılıp diğerinin gerilmesi, pasif germe egzersizlerle sağlanan germedir. Esnekliğin devamlılığı yeni bir kasılma için uygun ortamın oluşturulması, krampların önlenmesi gibi yararları vardır. Tetanus kasın kasılı kalma durumlarında ortaya çıkar.

(A) (B) (C) (D) (E)

19. Kalp kasılması sistol, gevşemesi diastol olarak adlandırılır. Sistol durumunda atriyoventriküler kapaklar kapalı, semilunar kapakçıklar açıktır. Bu durumda triküsit ve biküspit kapaklar kapalı, aortik ve pulmoner semilunar kapakçıklar açıktır.

(A) (B) (C) (D) (E)

20. Kemik doku hücrelerine osteosit, ara maddesine ostein denir. Kemik doku fibrillerden oluşmuştur. Özellikle kalsiyum ve fosfor minerallerini depolayarak metabolizmada önemli rol oynar. Kemik dokudaki mineralleşme kemiyi sertleştirerek destekleyicilik ve koruyuculuk sağlar. Kas ve tendonlara bağlanma yeri oluşturur. İnsanlarda bulunan iç iskelet büyümeyi ve hareketi sınırlamaz, aksine teşvik eder. Vücutun en küçük kemikleri olan kulaktaki çekiç, örs ve üzengi kemikleri ses iletiminden sorumludur.

(A) (B) (C) (D) (E)

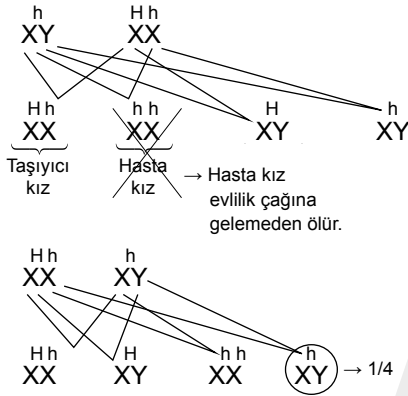
21. Yüzeyleri ve boşlukları örten epitelde kural olarak kan ve lenf damarları yoktur. Hemen altındaki bağ dokudan kan damarları aracılığıyla gelen besinler bazal lamina vasıtasıyla epitele girer. Aynı durum kıkırdak dokuda da mevcuttur. Diğer destek doku elemanlarında bulunan kan ve lenf damarları kıkırdakta bulunmaz.

(A) (B) (C) (D) (E)

22. Baba ile oğlunun (1-4), anne ile oğlunun (6-8), kardeşinin çocuğu ile dayısının (4-9) ve kardeşlerin (11-12) genetik akrabalığı vardır. Eşler arasında (9-10) genetik akrabalık yoktur.

(A) (B) (C) (D) (E)

23. Hemofili hastalığı X'e bağlı çekinik genlerle kalıtılır. Hasta olmama H, hasta olma h ile ifade edildiğinde;



(A) (B) (C) (D) (E)

24. Pulmoner ventilasyon havalandırma demek olup akciğerlerin hava ile dolup boşulması demektir. Alveolar ventilasyon alveoller ile kılcallar arasındaki gaz alışverişini tanımlar.

(A) (B) (C) (D) (E)

25. Anne ve fetüsü birbirinden ayıran organ plasentadır. Plasenta madde ve gaz alışverişini sağlar. Plasenta prolaktin LH ve relaksin salgılayabilir.

(A) (B) (C) (D) (E)

26. Difüzyon hızı = $\frac{\text{Difüzyon Yüzey Alanı} \times \text{Konsantrasyon Farkı}}{\text{katsayısı} \times \text{Uzaklık}}$

Difüzyon hızı yukarıdaki formülle açıklanır. Difüzyon katsayısı çözünürlükle ilişkilidir. İnsanlarda oksijen bağlayıcı protein olan hemoglobinin, oksijenin ne kadar taşınacağı hakkında bilgi verir, difüzyon hızı ile ilgili bilgi vermez.

(A) (B) (C) (D) (E)

27. Kan glikoz seviyesinin düşmesi beslenme davranışı ve karbonhidrat takviyesi ile dengelenmeye çalışılır. Glikojen depolarındaki glikojen glikoza çevrilerek dolaşıma katılır. Glikoneogenez karaciğer ve böbrekte glikozun amino asitlerden üretimini sağlayan mekanizmanın adıdır.

(A) (B) (C) (D) (E)

28. Yüksek yapılı bitkilerde sitoplazma rotasyon ve sirkülasyon olmak üzere iki çeşit hareket yapar. Elodea bitkisinde olduğu gibi hücre çeperine paralel hareket eden sitoplazma hareketliliği rotasyon, farklı yönlerde sitoplazma hareketliliği sirkülasyon olarak adlandırılır. flip-flop hareketi hücre zarındaki hareketlilik olup flipaz enzimi aktivitesi ile ortaya çıkar.

(A) (B) (C) (D) (E)

29. Kökte sekonder büyüme meristem doku faaliyeti ile gerçekleştirilir. Sekonder büyümeye demet kambiyumu iletim demetlerini oluşturarak, mantar kambiyumu mantar dokuyu oluşturarak katkı sağlar.

Periskl yan kök oluşumundan sorumludur. Kaspari şeridi endodermis çeperlerinde meydana gelen kalınlaşmalardır.

(A) (B) (C) (D) (E)

30. İletim demetleri ksilem ve floemin yan yana gelmesiyle oluşur. Eğer iletim demetleri arasında kambiyum varsa bu demet şekli açık demet olarak adlandırılır. Kolleteral yapılı demet ksilemin gövdenin içinde ve floemin dış tarafta bulunduğu düzenleme şekli olup bütün çift çeneklilerde görülür.

(A) (B) (C) (D) (E)

31. Yaprak dökken bitkilerde yaprak dökülmesinde rol oynayan faktörlerden en önemlisi sudur. Yazın kuraklık, kışın gözlenen don olayları bitkinin yeteri kadar su alımını engelleyerek bitkide yaprak dökümüne sebep olur. Bitkide yaprak dökümüne sebep olan önemli faktörlerden bir diğeri oksin miktarıdır. Oksin azlığı yaprak sapının gövde ile ayrıldığı yerden kopmasına neden olur. Şiddetli esen rüzgâr da yaprak düşmesine neden olur. Kutikula bir epidermis salgısı olup yapraktan su kaybını önler, yaprak dökümüne neden olmaz.

(A) (B) (C) (D) (E)

32. Heterotrof beslenen canlılar kendi besinini üretemez tüketici canlılardır. Dolayısıyla besin piramidinin 2 ve daha üst basamaklarında yer alırlar. Madde döngüsünde önemli rolleri vardır. Ortamdan elenmesi besin zincirini bozar.

(A) (B) (C) (D) (E)

33. Ekosisteme etki eden abiyotik faktörler ışık, sıcaklık, toprak, su ve iklim olup biyotik faktörler canlıları içerir.

(A) (B) (C) (D) (E)

34. Popülasyonda büyümeyi ve gelişimi engelleyen faktörler çevre direnci olarak tanımlanır. Taşıma kapasitesine ulaşmış bir popülasyon çevre direnci ile karşılaşır. Bu durumda rekabet artar, besin maddelerinin hızla tüketimi sonucu besin kıtlığı baş gösterir. Dışa göç ve ölümler artar.

(A) (B) (C) (D) (E)

35. Azot döngüsü havadaki serbest azotun tutularak canlı bünyesine katılması ve tekrar ayrıştırılarak atmosfere geri dönüşümü sürecidir. Azot döngüsünde görev alan canlılar prokaryotiktir.

(A) (B) (C) (D) (E)

36. Tüm omurgalılarda bulunan hipotalamus memelilerde içgüdüsel davranışları yönetir. Aynı zamanda susama, acıkma, uyku-uyanıklık, üreme, yavru bakımı üzerinde etkisi vardır. Hipotalamus ürettiği RF ile hipofizi uyarır.

(A) (B) (C) (D) (E)

37. Paleontoloji embriyolojik, anatomik, genetik, biyokimyasal özellikler hakkında bilgilerin elde edilmesine katkı sağlayarak evrimsel çalışmalara hız katar.

(A) (B) (C) (D) (E)

38. Tundra biyomu Amerika, Avrupa ve Asya'nın belli kesimlerinde görülüyor olup buralarda şiddetli rüzgâr ve düşük sıcaklık değerleri hâkimdir. Bu sebepten bitki vejetasyonu seyrek dağılımlıdır. Zor koşullara dayatılabilen ve hayatta kalan tür çeşidi az, az sayıda türe ait birey sayısı çöktür.

(A) (B) (C) (D) (E)

39. Erozyon su ve rüzgâr gibi faktörlerin aşındırıcı etkisi ile toprak tabakalarının süpürülerek taşınımı olarak tanımlanır. Toprak kaybı ile birlikte taşıdığı minerallerin, humusun, canlıların kaybı söz konusu olur. Bu durum toprağın üretkenlik kapasitesini düşürür. Bu durumda tarımdaki verimlilik düşer. Toprağı tutan ağaçların kaybı erozyonu hızlandırır. Erozyonun şiddetine bağlı olarak çölleşme hızlanır. Kaybolan toprak yerine konulamaz. Başka bir alandan takviye edilmesi durumunda bile içeriği aynı olmaz ve kaybolan türler yerine gelmez.

(A) (B) (C) (D) (E)

40. Genetik çeşitlilik popülasyonların sahip olduğu gen havuzunun içeriğine bağlıdır. Gen havuzu canlılardaki genetik bilgide saklı genleri içerir. Gen havuzunun çeşitliliği popülasyondaki bireylerin elenmesi ve eklenmesiyle değişeceğinden bu sürece doğal seçim, mutasyon ve adaptasyon etki eder. Türler hayatın başlamasından bu yana çeşitlenmekte ve yok olmaktadır. Bu nedenle tür sayısı ve çeşitliliği devamlı artar yorumu yapılamaz. Ekosistemlerin çeşitliliği (göl ekosistemi, orman ekosistemi, deniz ekosistemi vs) habitatın yapısına göre adlandırılır.

(A) (B) (C) (D) (E)

41. Bilim - teknoloji - toplum ilişkisine ait kazanımlar B, C, D ve E seçeneklerinde verilmiştir. Bunların dışında bilim tarihi ve bilim kültürü ile ilgili bilgi ve anlayışların geliştirilmesi, güncel biyoloji uygulamaları hakkında bilinçli değerlendirmeler yapılabilmesi hedeflenmektedir. Öğrenilen bilgi, beceri ve anlayışların transferi ve bilinçli karar verme becerilerinin geliştirilmesine zemin hazırlayacak kazanımlar yer almaktadır.

(A) (B) (C) (D) (E)

42. 9. sınıflarda "Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşikler" konusunun anlatımında ATP, enzim ve hormonların kimyasal formüllerine yer verilmeden canlılar için öneminin sorgulanması gerektiği söylenmiştir. Yine 9. sınıflarda "Canlıların Çeşitliliği ve Sınıflandırılması" konusunun anlatımında latince isimlerin ezberletilmemesi, sınıflandırmaya mantığı üzerinde durulması istenmiştir. 10. sınıflarda "Mayoz ve Eşeyli Üreme" konusunun anlatımında dış ve iç döllenmenin anlatılmaması gerektiği söylenmiştir. 10. sınıflarda "Mitoz ve Eşeysiz Üreme" konusunun anlatımında interfazın temel düzeyde işlenmesi gerektiği ve alt evreleri olan G₁, S ve G₂ evrelerine girilmemesi gerektiği belirtilmiştir.

(A) (B) (C) (D) (E)

43. Soru - cevap tekniği her konuya, her düzeye uygulanabilecek bir tekniktir. Anlatımı yapılan bir konunun ne kadar anlaşıldığı, nerelerin eksik kaldığı, kavram yanlışlarının olup olmadığının anlaşılmasına olanak sağlar. Öğrencilerin kendini ifade edebilmesine olanak sağlar ve sınıf içi iletişimi kuvvetlendirir.

(A) (B) (C) (D) (E)

44. Öğrencilerin derste işlenenleri net bir şekilde anlayabilmesi yani öğretmenin dersi öğrencinin anlayabileceği kelime ve cümlelerle açık bir şekilde işlemesi açıklık ilkesi olarak tanımlanır. Ders anlatımında verilecek örnekler en yakın çevreden başlanılarak verildiğinde yakından uzağa ilkesi kullanılmış olur. Somuttan soyuta ilkesi soyut kavramların öğretiminde somut kavramların önce kullanılmasıdır. Çocuğa görelilik ilkesi doğrultusunda öğrenci bireysel farklılıkları esas alınır. Bilinenden bilinmeyene ilkesi yeni bilgi ve tecrübeler kazandırılmaya çalışırken eski bilgi ve birikimlerden yararlanmaktadır.

(A) (B) (C) (D) (E)

45. Sınıf, öğrenmenin gerçekleştiği öğrencilerle öğretmenlerin temas hâlinde olduğu ortamdır. Sınıf yönetiminin temel amacı, öğrenme için gerekli ve en verimli ortamın oluşturulmasıdır. Sınıf yönetimi sınıftaki mevcut kaynakların, insan ve zaman yöntemini içerir.

(A) (B) (C) (D) (E)

46. Davranış genetik ve çevresel faktörlerle şekillenir. Doğuştan gelen davranışlar genetik faktörlerle ortaya çıkar. Doğuştan gelen davranışlar refleksler ve içgüdüsel davranışlardır. Eğitim ile öğrenilmiş davranışlar ortaya çıkar. Öğrenilmiş davranışlar tecrübe ve deneyim kazanılmasını sağlar.

(A) (B) (C) (D) (E)

47. Tartışma yöntemleri öğrenciye kendini ifade etme, demokratik tutum, analiz - sentez - değerlendirmenin geliştirilmesi, önceki deneyimlerden faydalanma özelliklerini katar. Dezavantajları zaman alması ve konudan uzaklaşılmasıdır.

(A) (B) (C) (D) (E)

48. Çoktan seçmeli testler üst düzey davranışları ölçmede yetersizdir. Daha fazla ve geniş kapsamlı konuların ölçülmesinde uygundur. Geçerliliği fazla, güvenilirliği yüksek ve puanlaması objektiftir.

(A) (B) (C) (D) (E)

49. Portfolyo, öğrencinin bir konuyu öğrenmek için hazırladığı yazılı materyallerden oluşun bir klasördür. Öğrenciler portfolyoda araştırma yapıp en iyiyi sunmaya yöneldiğinden öğrencinin ne bilmediği değil, ne bildiği ortaya çıkar. Öğrenme üzerine pozitif ve yapıcı bir katkısı vardır. Portfolyonun amacı öğrenci gelişimini takip etmek, bu süreçte öğrendiklerini belgelemek, kendi gelişimlerini izleyebilmelerini sağlamak olarak sıralanabilir.

(A) (B) (C) (D) (E)

50.



→ Göz güvenliği



→ Patlama Güvenliği



→ Biyolojik Tehlike



→ Yangın Güvenliği

(A) (B) (C) (D) (E)