



T.C. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi

# KAMU PERSONEL SEÇME SINAVI ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ

## BİYOLOJİ

4 AĞUSTOS 2024 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 toplam **75 soru** bulunmaktadır.  
Alan Bilgisi: 60 soru  
Alan Eğitimi: 15 soru
2. Bu sınav için verilen cevaplama süresi **120 dakikadır (2 saat)**.
3. Bu sınav puanlanırken doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri çıkarılacak ve kalan sayı bu test ile ilgili ham puanınız olacaktır.
4. Kitapçığın sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.
5. Cevaplamaya istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.
6. Bu kitapçıkta yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Cevap kâğıdında bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.
7. Sınavda uyulacak kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

Bu testte 75 soru vardır.

1.

4.

2.

3. Böcekler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bazı böcek türleri kanat taşımaz.
- B) Böceklerde vücut örtüsü aynı zamanda dış iskelet olarak işlev görür.
- C) Böceklerde solunum gazları hemolenfteki hücreler tarafından taşınır.
- D) Böceklerin vücudu baş, toraks ve abdomenden oluşur.
- E) Böceklerin çoğunda başkalaşım görülür.

**DOĞRU CEVAP: C**

5.

6.

9.

7.

10. Aşağıdaki yapılardan hangisi sadece hayvan hücrelerinde bulunur?

- A) Sentrozom  
B) Gliksizom  
C) Peroksizom  
D) Koful  
E) Plazmodesmata

**DOĞRU CEVAP: A**

11.

8.

**ÖSYM**  
Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

12.

15.

13.

16.

14.

17.

**ÖSYM**

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

18.

20.

19.

21.

# ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

22.

23. Tek bir genin birden fazla fenotipik etki meydana getirmesi aşağıdaki kavramlardan hangisiyle açıklanmaktadır?

- A) Tam baskınlık  
B) Kodominansi  
C) Multiple alellik  
D) Poligeni  
E) Pleiotropi

**DOĞRU CEVAP: E**

24.

25.

**ÖSYM**

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

26.

27.

# ÖSYM

28. Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.



29.

32.

30.

33. I. Şiddetli rüzgâr alan bir bitkinin bodur kalması  
II. Böcek kapan bitkilerin tuzak yapraklarının böceği yakalamak için kapanması  
III. Bir bitkinin tendrilleriyle diğer bitkilere veya nesnelere sarılarak yükselmesi

**Yukarıdakilerden hangileri bitkilerde tigmonastiye örnek verilebilir?**

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

**DOĞRU CEVAP: B**

31.

34.

35.

38.

36.

39.

37.

40.

**ÖSYM**

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

41.

42.

43.

# ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

## 44. Göllerin verimlilikleriyle ilgili

- I. Oligotrofik göllerde azot ve fosfor derişimi düşük, tür çeşitliliği ise genellikle yüksektir.
- II. Ötrofik göllerde hem inorganik besin maddelerinin derişimi hem de yüzey sularındaki fitoplankton miktarı yüksektir.
- III. Distrofik göllerde göl suyunun çözünmüş oksijen konsantrasyonu ve pH değeri yüksektir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

**DOĞRU CEVAP: C**

45.

46.

47.

**ÖSYM**  
Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

48.

50. Kahverengi yağ dokusu ile ilgili

- I. Bu dokunun hücrelerinde bol miktarda mitokondri bulunur.
- II. Hücrelerinin mitokondrilerinde termogenin proteini bulunur.
- III. Metabolize edildiğinde çok fazla miktarda ATP sentezlenir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

DOĞRU CEVAP: C

49.

51.

**ÖSYM**

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

52.

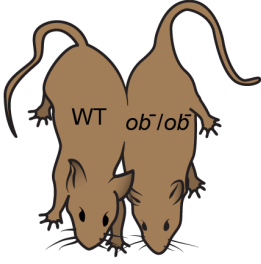
54.

53.

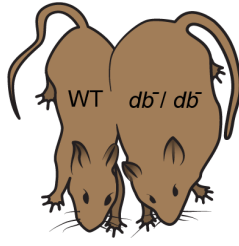
# ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

55. Laboratuvar şartlarında biri genetik olarak işlevsel leptin hormonu üretemeyen (genotipi:  $ob^-/ob^-$ ), diğeri ise genetik olarak leptin reseptörü içermeyen (genotipi:  $db^-/db^-$ ) iki fare soyu oluşturuluyor. Bu fareler ayrı ayrı obez olmayan (yabani tip: WT) bir farenin dolaşım sistemine cerrahi operasyonla bağlanarak leptinin obez farelere geçebildiği parabiyotik çiftler oluşturuluyor. Her iki fare çifti de rahatça beslenecekleri bir ortamda belli bir süre tutularak gözlemler yapılıyor. Deney sonucunda işlevsel leptin hormonu üretemeyen farenin zayıfladığı (Şekil-1), parabiyotik leptin reseptörü içermeyen farenin obez kaldığı (Şekil-2) gözleniyor.



(Şekil-1)



(Şekil-2)

**Deney sonucunda elde edilen gözlemlere göre**

- I. Kendisi işlevsel leptin hormonu üretemeyen parabiyotik farede (genotipi:  $ob^-/ob^-$ ) yağ kaybı gözlenir.
- II. Leptin reseptörü içermeyen parabiyotik farede (genotipi:  $db^-/db^-$ ) leptin hormonu işlev görür.
- III. Bu deney, hormonların işlev görmesinde hormon reseptörlerinin zorunlu olarak bulunmasının gerekliliğine işaret etmektedir.

**yargılarından hangilerine ulaşılabilir?**

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

**DOĞRU CEVAP: D**

56.

57.

58.

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

59.

61.

60.

62.

# ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.



63. Enzimler, hücrede biyokimyasal reaksiyonların gerçekleşmesini sağlayan biyolojik katalizörlerdir. Karaciğerde katalaz enzimi bulunmaktadır. Katalaz enzimi hidrojen peroksiti ( $H_2O_2$ ) parçalayarak  $H_2O$  ve  $O_2$  oluşumuna neden olur.

Bir biyoloji öğretmeni bu bilgilerden yola çıkarak öğrencilerine konuyla ilgili bir deney yaptırıyor.

Bu deneyde aşağıdaki aşamalar takip ediliyor.

- Aynı miktarda üç karaciğer parçasını alıp, birincisini büyük parçalar şeklinde, ikincisini daha küçük parçalar şeklinde doğrayınız. Üçüncüsünü ise havanda döverek eziniz.
- Bu karaciğer parçalarını üç farklı behere koyunuz.
- Karaciğer parçalarının üzerine aynı anda olacak şekilde 5'er mL  $H_2O_2$  ekleyiniz.
- Deney tüplerine  $H_2O_2$  ekledikten sonra gaz çıkışının sonlandığı süreyi belirleyiniz.

**Bu deneyle ilgili**

- I. Substrat miktarı sabit tutulan değişkendir.
- II. İşlev gören enzim miktarı bağımlı değişkendir.
- III. Deney tüplerinden gaz çıkışı süresi bağımsız değişkendir.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

**DOĞRU CEVAP: A**

64.

65.

66.

ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

67.

69.

68.

# ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

70.

71.

# ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

72.

73.

# ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

74.

75.

# ÖSYM

Bu soruların telif hakları ÖSYM'ye aittir. Sorular ÖSYM'nin yazılı izni olmaksızın hiçbir kişi, kurum veya kuruluş tarafından kullanılamaz.

## 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.** Adayların sınav binasına; her türlü delici ve kesici alet, ateşli silah, çanta, cüzdan, cep telefonu, her türlü saat, anahtarlık, her türlü araç anahtarı, kablosuz iletişim sağlayan bluetooth ve benzeri cihazlar ile; kulaklık, kolye, küpe, yüzük (**alyans hariç**), bilezik, broş ve diğer takılar, her türlü plastik, cam eşya (**şeffaf/numaralı gözlük hariç**), plastik ve metal içerikli eşyalar (**başörtü için kullanılan boncuklu/boncuksuz toplu iğne, para, anahtarlıksız basit anahtar, ulaşım kartı, basit tokalı kemer, basit tel toka ve basit piercing hariç**), banka/kredi kartı v.b. kartlarla, her türlü elektronik/mekanik cihaz ve her türlü müsvedde kâğıt, defter, kalem, silgi, kalemtıraş, kitap, ders notu, sözlük, dergi, gazete ve benzeri yayınlar, cetvel, pergel, açölçer ve bu gibi araçlarla, yiyecek içecek (**şeffaf pet şişe içerisinde bandajı çıkarılmış su hariç**), ilaç ve diğer tüketim maddeleri ile gelmeleri kesinlikle yasaktır. Bu tür eşya, araç-gereçlerle sınava girmiş adaylar mutlaka Salon Tutanağı'na 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 cevaplama süresi **120 dakikadır (2 saat)**. Sınav başladıktan sonra **ilk 90** ve **son 15** dakika içinde adayın sınavdan çıkmasına kesinlikle izin verilmeyecektir. **Bu süreler dışında, cevaplama sınav bitmeden tamamlarsanız cevap kâğıdınızı ve soru kitapçığınızı salon görevlilerine teslim ederek salonu terk edebilirsiniz. Bildirilen sürelerle aykırı davranışlardan adayın kendisi sorumludur.**
4. **Sınav salonundan ayrılan aday, her ne sebeple olursa olsun, tekrar sınav salonuna 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 bulunanlar ve yapılacak uyarılara uymayanlar Salon Tutanağı'na yazılacak ve sınavları geçersiz sayılacaktır.
7. Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye kalkışan, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenler Salon Tutanağı'na 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 bu aday/adaylar 2 yıl boyunca ÖSYM tarafından düzenlenen hiçbir sınavı başvuru yapamayacak ve sınava giremeyecektir. 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 doldurunuz. 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 kitapçık kapağında bulunan alanları doldurunuz. 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 basım hatalıysa değiştirilmesi için salon başkanına başvurunuz. **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. Soruları ve/veya bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kâğıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.
13. **Sınav salonundan ayrılmadan önce, soru kitapçığınızı, cevap kâğıdınızı ve sınava giriş belgenizi salon görevlilerine eksiksiz olarak teslim ediniz. Bu konudaki sorumluluk size aittir.**
14. Sınav süresi salon görevlilerinin "SINAV BAŞLAMIŞTIR" uyarısıyla başlar, "SINAV BİTMİŞTİR" uyarısıyla 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.*