

ADI:.....  
SOYADI:.....  
SINIFI: .....NO: .....

ESKİŞEHİR İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ  
ÖLÇME DEĞERLENDİRME MERKEZİ  
2024-2025 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI  
BİYOLOJİ DERSİ 11. SINIFLAR  
2. DÖNEM 1. ÖRNEK YAZILI SINAVI

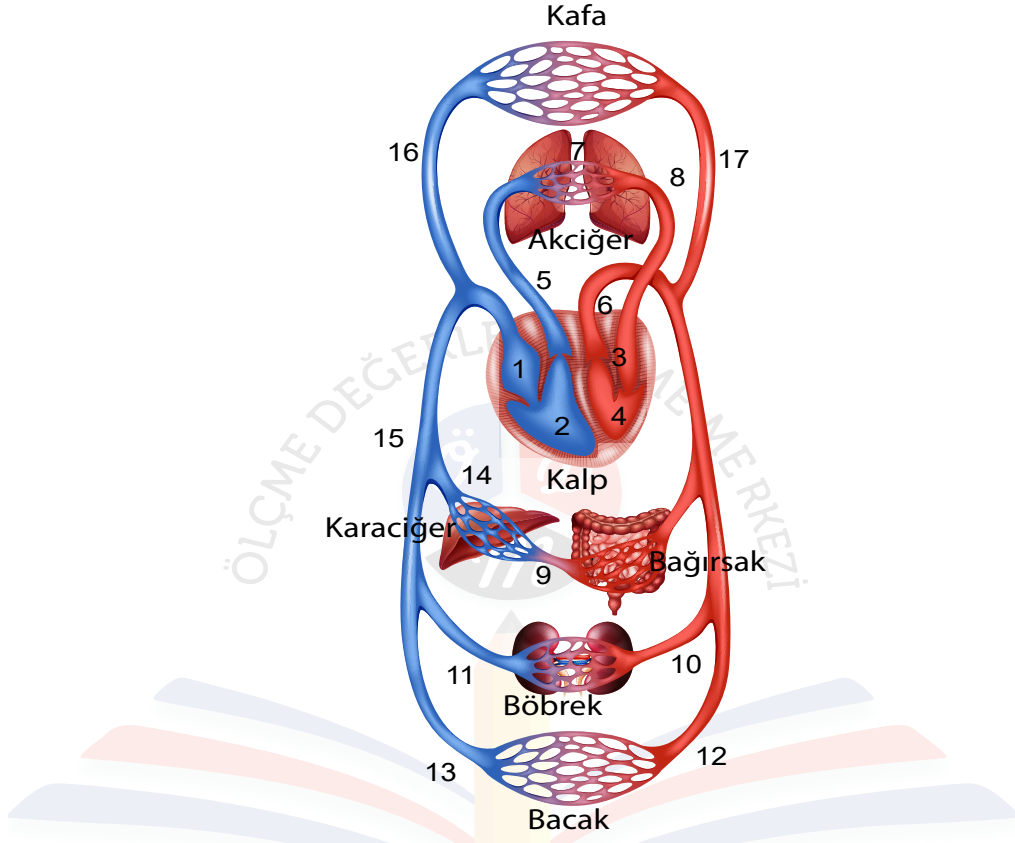
ALDIĞI PUAN

CEVAP  
ANAHTARI

Sınav süresi **40** dakikadır. Soruların puan değeri yanlarında yazmaktadır.

11. 1. 4. 1. Kalp, kan ve damarların yapı, görev ve işleyişini açıkla.

1. Aşağıdaki görselde insandaki kan dolaşımı özetlenmiştir.



a) İnsan vücudunda kan dolaşımı büyük ( 3 x 3 = 9 puan ) ve küçük ( 3 x 3 = 9 puan ) kan dolaşımı şeklinde gerçekleşir. Bunların amacını, hangi organlar arasında gerçekleştiğini ve izlediği yolu yazınız.

BÜYÜK KAN DOLAŞIMI	
Amaç nedir?	Kalpdeki temiz kanın $O_2$ ve besini organlara götürerek, dokularda oluşan atık ve $CO_2$ yi kalbe ulaştırmaktır.
Nerede olur?	Kalp ve vücut arasında olur.
İzlediği yol nasıldır?	Sol karıncıkta başlar sağ karıncıkta biter. ( Sol karıncık (4) - Aort (6) - aort dan dallanarak kalbin üstündeki organlara ( 17 şah damarı ) ve alttaki organlara gider yani tüm vücuda temiz kanı dağıtıp dokularda oluşan atıkları toplardamarlarla yeniden kalbe getirir. )

## KÜÇÜK KAN DOLAŞIMI

Amaç nedir?	CO <sub>2</sub> bakımından zengin kirli kanın akciğere gidip temizlenip O <sub>2</sub> bakımından zenginleşip kalbe geri gelmesidir.
Nerede olur?	Kalp ile akciğer arasında olur.
İzlediği yol nasıldır?	Sağ karıncıktan başlar, sol kulakçıkta biter. ( Sağ karıncıktan çıkan (2) kirli kan, akciğer atardamar ile (5) akciğere gidip akciğer kılcallarında (7) temizlenip CO <sub>2</sub> verip O <sub>2</sub> olarak temiz kan akciğer toplardamarı (8) ile kalbin sol kulakçığına (3) ulaşır.

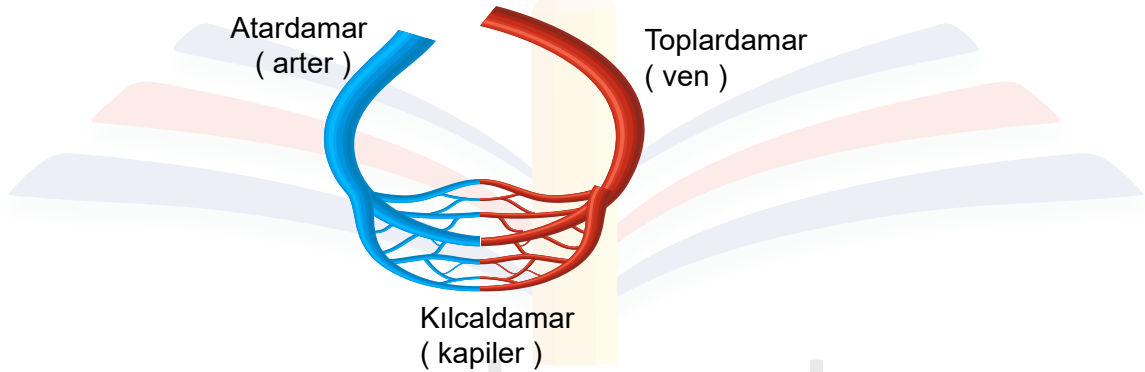
b) Ağızdan beslenme yoluyla alınan glikozun, emiliminden başlayıp beyinde kullanılmasına kadar geçen süreçte hangi organlardan geçmesi gerektiğini sırasıyla yazınız. ( 5 puan )

Ağız - mide - ince bağırsak( emilir ) - kapı toplardamarı (9) - karaciğer - karaciğer toplardamarı (14) - alt ana toplardamarı (15) - kalp ( sağ kulakçık (1) - sağ karıncık (2) ) - akciğer atardamarı (5) - akciğer kılcalları (7) - akciğer toplardamarı (8) - kalp - ( sol kulakçık (3) - sol karıncık(4) ) - aort (6) - şah damarı (17) - beyin

11. 1. 4. 1. Kalp, kan ve damarların yapı, görev ve işleyişini açıkla.

2. Kalp ve damarların görev ve işleyişi ile ilgili soruları cevaplayınız.

a) Kan dolaşımına ait damarları kan basıncı, kesit alanı, çeper kalınlığı, duvar kalınlığı, akış hızı gibi durumlara göre çöktan aza doğru karşılaştırın. ( 5 x 3 = 15 puan )



Kan basıncı	Atardamar > Kılcal damar > Toplardamar
Duvar kalınlığı	Atardamar > Toplardamar > Kılcal damar
Kan akış hızı	Atardamar > Toplardamar > Kılcal damar
Birim kesit alanı	Toplardamar > Atardamar > Kılcal damar
Toplam kesit alanı	Kılcal damar > Toplardamar > Atardamar

b) Kalp kasının ritmik kasılmasını sağlayan özelleşmiş yapılar hangi sıraya göre görev yapar? Sırasıyla yazınız.

( 10 puan)

- Sinoatrial düğüm (S.A) uyarılır ( Kulakçıklar kasılır. )
- Atrioventriküler düğüm (A.V), His demetleri, Purkinje lifleri ( Sırasıyla uyarılmasıyla karıncıklarda kasılır.)

11 . 1 . 4 . 2 Lenf dolaşımını açıkla.

3. Tabloda lenf sistemi ile ilgili verilen soruları cevaplayınız. ( 2 x 6 = 12 puan )

Lenf dolaşımını oluşturan yapılar nelerdir?	Lenf damarları ( Lenf toplardamarı ve lenf kılcalları var.) Lenf düğümleri Lenf sıvısı
Lenf sisteminin görevi nedir?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kılcan kan damarına alınamayan moleküllerin ve proteinlerin tekrar kan dolaşımına katılması</li><li>• İnce bağırsakta sindirim tamamlanınca yağların emilmesi ve kan dolaşımına katılması</li><li>• Ürettiği akyuvarlarla vücut savunmasını sağlamak.</li></ul>

11 . 1 . 4 . 5 . Bağışıklık çeşitlerini ve vücudun doğal savunma mekanizmalarını açıkla.

4. Bağışıklık ile ilgili verilen kavramları tanımlayınız. ( 5 x 4 = 20 puan )

• **İnterferon:**

İkincil savunma hattında virüsle enfekte olmuş hücrelerin ürettikleri ve sağlıklı hücrelerde virüslerin çoğalmasını önleyen proteinlerdir.

• **Enfeksiyon:**

Hastalık yapıcı (patojen) özellikle mikroorganizmaların insan vücuduna girip üreyip çoğalıp hastalık oluşturmasıdır.

• **Doğal katil hücreler:**

Virüs bulaşmış ya da kanserleşmiş hücreleri fagositoz yapmadan salgıladıkları moleküller ile yok eden ikinci savunma hat elemanlarıdır.

• **Kazanılmış bağışıklık:**

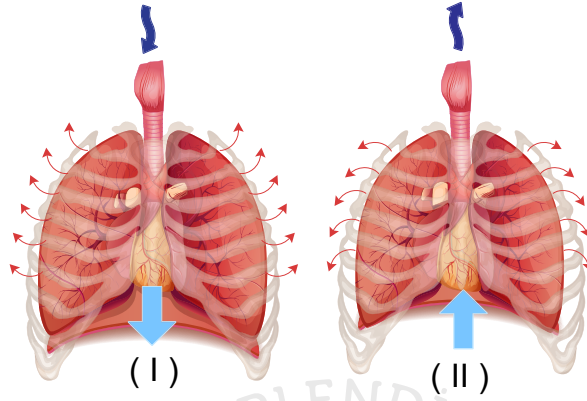
Vücudun antijenlere maruz kalması sonucu bağışıklık sisteminin antikor üretmesi yoluyla oluşan bağışıklıktır.

• **Humoral ( sıvısal ) bağışıklık:**

B lenfositlerinin sentezlediği antikorlar kan ve lenf gibi vücut sıvılarıyla taşındığı için oluşan bağışıklığa humoral ( sıvısal ) bağışıklık denir.

11 . 1 . 5 . 1. Solunum sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıkla.

5. İnsanda soluk alıp verme sırasında şekil I 'deki durumdan II' deki duruma geçerken meydana gelen değişiklikleri tabloda doldurunuz. ( 4 x 3 = 12 puan )



I. durum soluk alma, II. durum soluk vermedir.

Diyafram	Gevşer
Kaburgalar arası kaslar	Gevşer
Göğüs boşluğu hacmi	Azalı
Akciğer iç basıncı	Artar

11. 1. 6. 1. Üriner sistemin yapı, görev ve işleyişini açıkla.

6. Boşaltım sisteminin görevlerinden dört tanesini yazınız. ( 4 x 2 = 8 puan )

- Fazla su ve tuzların atılmasını sağlar.
- Mineral dengesinin korunmasını sağlar.
- Homeostazi ( kararlı iç denge ) sağlar.
- Bazı ilaç ve toksinlerin atılmasını sağlar.
- Eritropoietin hormonu üreterek kemik iliğini uyarır.
- Amonyak, üre ve ürik asidin vücuttan atılmasını sağlar
- Kan pH' ının belirli değerler arasında tutulmasını sağlar.
- Uzun süreli açlıkta laktik asit, pirüvat , gliserol, aminoasit gibi kaynaklardan glikoz sentezler.

Bu örnek yazılı sınav soruları Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan ikinci dönem birinci ortak yazılı sınavlara yönelik konu soru dağılım tablolarındaki senaryolardan 1. senaryo dikkate alınarak hazırlanmıştır.