2026-2027 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI

10. SINIF BİYOLOJİ 1. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI PROVASI

Okul adı:		**Ders:** Biyoloji	**Tarih:**
Adı Soyadı:	**Sınıfı / Şubesi:**	**Numarası:**	**Puan:**

Nasıl puanlatılır?

1. Cevabını her şıkkın altındaki, etiketli (ör. **1a**) kutuya yaz.
2. Bitirince her sayfanın fotoğrafını çek: düz, aydınlık, sayfanın tamamı görünsün.
3. Son sayfadaki kodu okut, fotoğrafları yükle.
4. Yazın metne çevrilir; kontrol et ve puanlat. *(2. yazılı provasında okuma ve puanlama Pro'da.)*

Tablette ya da bilgisayarda doğrudan yazabilirsin: digikamp.com/ortak-yazili/10-sinif-biyoloji/prova

1. soru — 17 puan

Selin'in grubu, fotosentezle ilgili bir deney yapıyor. Grup, şekildeki düzeneği kuruyor: Bir su bitkisi (Elodea) dalını içinde su bulunan bir behere koyuyor ve beherin yanına bir masa lambası yerleştiriyor. Lamba ile beher arasındaki uzaklığı değiştirerek dalın kesik ucundan bir dakikada çıkan gaz kabarcıklarını sayıyor. Her ölçümden önce bitkiyi 3 dakika yeni koşulda bekletiyor.



Lamba ile beher arasındaki uzaklık (cm)	**10**	**20**	**30**	**40**
1 dakikada çıkan kabarcık sayısı	42	28	15	8

1. soru (devam)

a) Bu deneyin bağımsız değişkenini, bağımlı değişkenini ve sabit tutulması gereken iki değişkeni yazınız. Deneyin hipotezini bir cümleyle ifade ediniz.

1a

b) Selin, lamba yaklaştıkça beherdeki suyun ısınabileceğini fark ediyor ve sonuçların yanlış yorumlanabileceğinden endişe ediyor. Bu endişenin nedenini açıklayınız ve bu hata kaynağını ortadan kaldıracak bir önlem öneriniz.

1b

c) Verileri analiz ederek ışık şiddeti ile fotosentez hızı arasındaki ilişkiyi yazınız. Kabarcıklardaki gazın oksijen olduğunu göstermek için yapılabilecek bir test öneriniz.

1c

ç) Grup, fotosentezde karbondioksitin kullanıldığını da göstermek istiyor. Aynı düzeneği kullanarak bu amaçla yapılabilecek kontrollü bir deney tasarlayınız (değiştireceğiniz değişkeni, kontrol düzeneğini ve beklediğiniz sonucu yazınız).

1ç

2. soru

16 puan

Biyoloji dersinde öğrencilere aşağıdaki bilgi kartları veriliyor:

Canlı	Besinin sindirildiği yer	Diş yapısı	Mide yapısı	Bağırsak uzunluğu (vücut uzunluğuna göre)
Amip (tek hücreli)	Hücre içindeki besin kofulu	Yok	Yok	Yok
Kurt	Sindirim kanalı	Sivri ve uzun köpek dişleri; keskin kenarlı azı dişleri	Tek bölmeli	Kısa
İnek	Sindirim kanalı	Üst çenede kesici ve köpek dişi yok; geniş yüzeyli, öğütücü azı dişleri	Dört bölmeli (işkembe, börkenek, kırkbayır, şirden)	Çok uzun
İnsan	Sindirim kanalı	Kesici, köpek, küçük azı ve azı dişleri	Tek bölmeli	Orta
Tavuk	Sindirim kanalı	Yok	Bezli mide ve kaslı taşlık	Orta

a) Bu canlıları besinlerin sindirildiği yere göre iki gruba ayırınız. Kullandığınız ölçütü ve grupların adlarını yazınız.

2a

b) Kurt, inek ve insanı, tablodaki diş yapısı ve bağırsak uzunluğu ölçütlerini kullanarak beslenme biçimine göre gruplandırınız ve her grubu adlandırınız. Her canlı için seçiminizi bu iki ölçüte dayandırınız.

2b

c) Dişleri olmayan tavuğun besinleri mekanik olarak nasıl parçaladığını tablodaki bilgiden yararlanarak açıklayınız. İneğin bağırsağının çok uzun olmasını beslendiği besinlerin özelliğiyle ilişkilendiriniz.

2c

3. soru

16 puan

Öğle yemeğinde yenen bir dilim ekmekteki nişastanın bir süre sonra bacak kasındaki bir hücreye glikoz olarak ulaşıp enerji eldesinde kullanılması için üç süreç gerekir: sindirim, emilim ve taşıma.

Biyoloji öğretmeni bu yolculuğu bir metro hattına benzetiyor:

"Yolcular (glikoz molekülleri) önce kalabalık bir alışveriş merkezinden (ekmekteki büyük nişasta molekülleri) tek tek ayrılıp çıkar. Sonra istasyonda vagonlara biner (ince bağırsaktan kana geçer). Vagonlar hat boyunca ilerleyerek yolcuları farklı duraklara (vücut hücrelerine) ulaştırır."

a) Sindirim, emilim ve taşıma süreçlerini birer cümleyle tanımlayınız.

3a

3. soru (devam)

b) Öğretmenin benzetmesindeki üç bölümün (alışveriş merkezinden ayrılıp çıkma, vagona binme, hat boyunca duraklara ulaşma) hangi sürece karşılık geldiğini eşleştiriniz.

3b

c) Nişastanın sindirilmeden kana geçememesinin nedenini açıklayınız. Emilim gerçekleşse ama taşıma gerçekleşmeseydi kas hücresinin enerji eldesinin nasıl etkileneceğini yazınız.

3c

ç) Bu benzetmenin gerçek süreci tam olarak yansıtmadığı bir noktayı belirtiniz.

3ç

4. soru

17 puan

Bir sağlık dergisinde ince bağırsağın iç yüzeyiyle ilgili şu bilgiler veriliyor: İnce bağırsağın iç yüzeyinde dairesel kıvrımlar, bu kıvrımların üzerinde parmak biçimli villuslar, villusları örten hücrelerin zarında ise mikrovilluslar bulunur. Aşağıdaki tabloda bu yapıların emilim yüzeyini yaklaşık kaç kat artırdığı verilmiştir.

Yapı	Emilim yüzeyini yaklaşık artırma oranı
Dairesel kıvrımlar	3 kat
Villuslar	10 kat
Mikrovilluslar	20 kat

4. soru (devam)

Aynı dergide çölyak hastalığı da anlatılıyor: Bu hastalıkta buğday, arpa ve çavdarda bulunan gluten adlı proteinin tüketilmesi, ince bağırsaktaki villusların hasar görüp düzleşmesine yol açar. Hastalığı fark edilmemiş bazı kişilerde, yeterince beslenmelerine rağmen kilo kaybı, halsizlik ve büyüme geriliği görülebilir.

a) Bu üç yapı birlikte, iç yüzeyi düz bir boruya göre ince bağırsağın emilim yüzeyini yaklaşık kaç katına çıkarır? İşleminizi gösteriniz.

4a

b) Emilim yüzeyinin geniş olmasının besinlerden enerji eldesi için neden gerekli olduğunu açıklayınız.

4b

c) Çölyak hastası bir kişinin yeterince beslenmesine rağmen halsizlik yaşamasını sindirim, emilim ve taşıma süreçlerini ilişkilendirerek yorumlayınız.

4c

ç) Tanı almış bir çölyak hastasının glutensiz beslenmeye başladıktan bir süre sonra şikâyetlerinin azalması beklenir. Bu beklentiyi villus yapısıyla ilişkilendirerek açıklayınız.

4ç

5. soru

17 puan

Spor lisesindeki atletizm antrenörü öğrencilere şunu anlatıyor: *"Uzun süreli koşuda vücut, enerjisini ağırlıklı olarak karbohidratlardan ve yağlardan sağlar. Proteinler ise ancak uzun süreli açlık gibi durumlarda önemli miktarda enerji kaynağı olarak kullanılır."*

Bir öğrenci, besinlerin hücresel solunuma katılma yollarını özetlemek için aşağıdaki tabloyu hazırlamaya başlamış:

Besin grubu	Hücresel solunuma katılan yapı taşları	Solunuma katıldığı basamak
Karbohidrat (nişasta)	?	?
Yağ (trigliserit)	?	?
Protein	?	?

a) Tabloyu kâğıdınıza çizerek tamamlayınız.

5a

b) Protein yapı taşlarının hücresel solunuma katılmadan önce hangi değişikliğe uğradığını, bu sırada oluşan atığı ve bu atığın vücuttan nasıl uzaklaştırıldığını yazınız.

5b

c) Antrenörün, proteinlerin enerji kaynağı olarak en son kullanıldığını anlatan sözünü proteinlerin vücuttaki görevleri ve yıkım ürünlerinin özellikleriyle gerekçelendiriniz.

5c

6. soru

17 puan

Aşağıdaki yapılandırılmış gridde karbohidratlar (K), yağlar (Y) ve proteinlerden (P) enerji eldesine ilişkin ifadeler verilmiştir.

No	İfade
1	Enerji eldesinde hücrelerin ilk tercih ettiği besin grubudur.
2	Yıkım ürünleri sonunda Krebs döngüsü ve elektron taşıma sistemi üzerinden ATP üretimine katkı sağlar.
3	Enerji için yıkılması sırasında azotlu atık oluşur.
4	Birim kütlesinden en fazla enerji elde edilen besin grubudur.
5	Oksijenli solunumla yıkıldığında karbondioksit ve su oluşur.
6	Yapı taşlarından biri glikolize, diğeri asetil-KoA'ya dönüşerek Krebs döngüsüne katılır.

a) Her ifadenin hangi besin grubuna ya da gruplarına ait olduğunu K, Y, P harfleriyle yazınız (bir ifade birden fazla gruba ait olabilir).

6a

b) Gridden yararlanarak üç besin grubundan enerji eldesi süreçlerine ilişkin iki benzerlik ve iki farklılık listeleyiniz.

6b

c) Kış uykusuna hazırlanan bir boz ayı, sonbaharda bol beslenip vücudunda yağ depolar ve kış uykusu boyunca enerjisini büyük ölçüde bu yağdan karşılar. 1 g yağdan yaklaşık 9 kcal, 1 g karbohidrattan yaklaşık 4 kcal enerji elde edilir. Ayının depoladığı 36 kg yağdaki enerjiyi karbohidrat olarak depolaması gerekseydi yaklaşık kaç kg karbohidrat gerekirdi? Bu sonucu, yağ depolamanın ayıya sağladığı avantajla ilişkilendiriniz.

6c

Bitirdin mi? Kodu okut, sayfaların fotoğrafını yükle.

Yazın metne çevrilir; kontrol edip puanlatırsın: her soru MEB ölçütleriyle tek tek puanlanır, eksik kalan kısmı ve tam puanlık cevabı görürsün.

digikamp.com/ortak-yazili/10-sinif-biyoloji/prova

*** 2. yazılı provasında kâğıt okuma ve puanlama Pro'da. Senaryo tablosu ve sorular herkese açık: digikamp.com/ortak-yazili/10-sinif-biyoloji**

Bu prova MEB ODSGM'nin yayımladığı konu-soru dağılımına göre hazırlanmıştır; resmî sınav sorusu değildir. Çoğaltılabilir, sınıfta ücretsiz kullanılabilir. DigiKamp · digikamp.com