KUANTA AKADEMİ | 2026-2027 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI · ..... LİSESİ

# 10. SINIF BİYOLOJİ DERSİ 1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

**YAZILI PROVASI 1**

| ADI SOYADI: | SINIFI: | NO: | PUAN: |
|---|---|---|---|

| Soru | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | TOPLAM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Puan | 18 | 16 | 16 | 18 | 16 | 16 | 100 |
| Aldığı | | | | | | | |

**Yönerge:** Sınav süresi **40 dakikadır**. Her sorunun puanı yanında yazılıdır. Cevaplarınızı ilgili alana, işlem adımlarını göstererek yazınız. Bu prova, MEB konu-soru dağılım tablosundaki **Senaryo 2**'ye göre hazırlanmıştır.

## 1

Bir araştırmacı, hücresel solunum yapamayacak biçimde hazırlanmış kas liflerini üç lama ayırmıştır. 1. lama saf su, 2. lama glikoz çözeltisi, 3. lama ATP çözeltisi damlatmış; birkaç dakika sonra liflerin boylarını yeniden ölçmüştür.

| Lam | Damlatılan | İlk boy (mm) | Son boy (mm) |
|---|---|---|---|
| 1 | Saf su | 20 | 20 |
| 2 | Glikoz çözeltisi | 20 | 20 |
| 3 | ATP çözeltisi | 20 | 16 |

**1.1.** Deneyin bağımsız ve bağımlı değişkenlerini yazınız; 1. lamın deneydeki görevini belirtiniz. **8 puan**

**1.2.** Glikoz enerji içerdiği hâlde 2. lamdaki liflerin kasılmamasını açıklayınız. Bu sonuç ATP'nin canlılık için önemi hakkında ne gösterir? **10 puan**

## 2

Elif, sunumunda ATP'yi şarj edilebilen bir telefon bataryasına benzetmiştir: "Batarya boşalınca prize takılıp yeniden dolar; ATP de kullanıldıkça yeniden oluşur." Öğretmeni bu benzetmenin bazı yönlerden doğru, bazı yönlerden yanıltıcı olduğunu söylemiştir.

**2.1.** Benzetmenin doğru olan yönünü ATP döngüsündeki tepkimelerin adlarını kullanarak açıklayınız. **8 puan**

**2.2.** Benzetmenin yanıltıcı olduğu iki yönü yazınız. **8 puan**

**3**

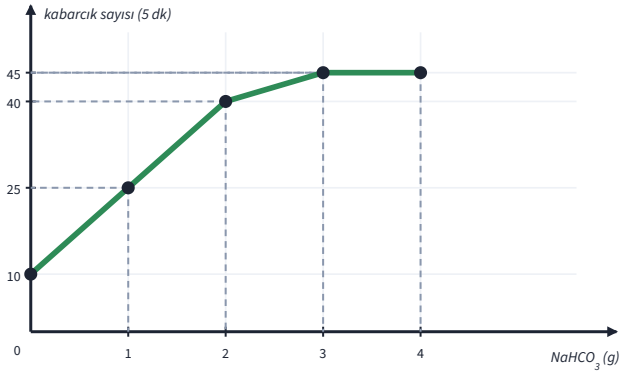
Kış uykusuna yatan bir boz ayı, sonbaharda bol beslenerek vücudunda yağ biriktirir. Kış boyunca neredeyse hiç hareket etmez ve besin almaz; buna rağmen kalbi atar, solunumu sürer ve vücut sıcaklığı belirli bir düzeyde kalır. İlkbaharda uyandığında kütlesinin belirgin biçimde azaldığı görülür.

**3.1.** Hareketsiz ve beslenmeden geçen bu dönemde ayının enerjiye neden ihtiyaç duyduğunu metindeki bilgilerden yararlanarak açıklayınız. **8 puan**

**3.2.** Ayının enerjiyi ATP olarak değil de yağ olarak biriktirmesinin nedenini ATP'nin özellikleriyle açıklayınız. **8 puan**

**4**

Bir öğrenci, aynı büyüklükte beş Elodea dalını eşit hacimde su bulunan beş kaba yerleştirmiş; kaplara sırasıyla 0, 1, 2, 3 ve 4 gram sodyum bikarbonat ($NaHCO_3$, suya karbondioksit sağlar) eklemiştir. Sıcaklık ve lambanın bitkiye uzaklığı bütün kaplarda aynı tutulmuş, her kapta 5 dakikada çıkan gaz kabarcıkları sayılmıştır.

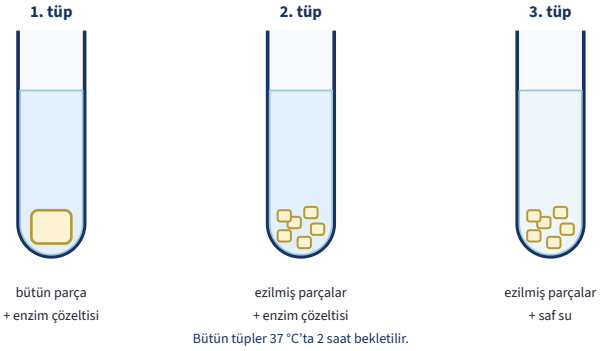



**4.1.** Deneyin bağımsız ve bağımlı değişkenlerini ve sabit tutulan iki değişkeni yazınız. 2 gram $NaHCO_3$ eklenen kaptaki fotosentez hızını dakikadaki kabarcık sayısı olarak hesaplayınız. **10 puan**

**4.2.** $NaHCO_3$ 3 gramdan 4 grama çıkarıldığında kabarcık sayısının artmamasını açıklayınız. Hiç $NaHCO_3$ eklenmeyen kapta da kabarcık çıkmasının nedeni ne olabilir? **8 puan**

**5**

Eşit kütlede üç parça haşlanmış yumurta akı (protein) hazırlanmıştır. 1. tüpe parça bütün olarak, 2. ve 3. tüplere ise ezilerek küçük parçalara ayrılmış hâlde konmuştur. 1. ve 2. tüplere protein sindiren enzim çözeltisi, 3. tüpe aynı hacimde saf su eklenmiştir.




| Tüp | İki saat sonra gözlem |
|---|---|
| 1 | Yumurta akı biraz azalmış |
| 2 | Yumurta akının büyük kısmı kaybolmuş |
| 3 | Parçalarda değişiklik yok |

**5.1.** Yumurta akının ezilmesini ve enzimle parçalanmasını sindirim çeşitlerine göre sınıflandırınız; bu iki sindirim çeşidi arasındaki farkı enzim ve molekül yapısı bakımından yazınız. **8 puan**

**5.2.** 2. tüpte 1. tüpe göre daha çok sindirim olmasını, 3. tüpte ise hiç sindirim olmamasını açıklayınız. **8 puan**

**6** Aşağıdaki kutucuklarda insan, kurt, inek ve kuşun sindirim çeşitleri ile sindirim yapılarına ait özellikler numaralandırılmıştır.

| | | |
|---|---|---|
| 1. Hücre içi sindirim | 2. Taşlık | 3. Dört bölmeli mide |
| 4. Tek bölmeli mide | 5. Büyük, sivri köpek dişleri | 6. Kursak |
| 7. Hücre dışı sindirim | 8. Mikroorganizmalarla selüloz sindirimi | 9. Diş bulunmaması |

**6.1.** Kutucuk numaralarını kullanarak yalnızca inekte, yalnızca kuşta ve dört canlının hepsinde bulunan özellikleri yazınız. **9 puan**

**6.2.** 4 numaralı özelliğe sahip canlıları yazınız. 5 numaralı özelliğe sahip canlının beslenme şeklini belirterek bu diş yapısının ona sağladığı yararı açıklayınız. **7 puan**

BAŞARILAR DİLERİZ · KUANTA AKADEMİ