



10. SINIF BIYOLOJİ DERSİ

1. DÖNEM 1. ORTAK YAZILI SINAV PROVASI · ÖĞRENCİ KÂĞIDI

Senaryo 4 · Kitapçık A · Sezgi Empati Educational Assessments · www.sanalsinav.com

ADI SOYADI

SINIFI / NO

PUAN

Açıklama: Bu sınav 5 sorudan oluşmaktadır. Süre 40 dakikadır. Her sorunun puanı yanında yazılıdır. Cevaplarınızı ilgili alana, işlemlerinizi ve gerekçelerinizi göstererek yazınız.

- BİY.10.1.1 Canlıların yaşama devam edebilmesi için enerjinin gerekliliğini sorgulayabilme
- BİY.10.1.3 Fotosentezde kullanılan ve üretilen maddelerle ilgili deney yapabilme

1.

20 puan

Bir hücrede gerçekleşen bazı olaylar şunlardır:

- Kas hücresinin kasılması
- Oksijenin yoğun olduğu yerden az olduğu yere difüzyonla geçmesi
- Amino asitlerden protein sentezlenmesi
- Sinir hücresinde uyarının iletilmesi
- Suyun osmozla hücreye girmesi

a) ATP harcanarak gerçekleşen olayları yazınız.

(10 p)

b) II ve V numaralı olaylarda ATP harcanmamasının nedenini açıklayınız.

(10 p)

2.

20 puan

Elif: "Hücreler glikozu yıkarak enerji elde ediyorsa neden bu enerjiyi doğrudan kullanmıyor da önce ATP'ye aktarıyor?"

Öğretmen bir benzetme yapıyor: "Çok büyük bir banknotla küçük alışverişler yapmak zordur; önce bozuk paraya çevirmek işi kolaylaştırır."

a) Öğretmenin benzetmesindeki büyük banknot ve bozuk paranın neyi temsil ettiğini yazarak Elif'in sorusunu yanıtlayınız.

(12 p)

b) Bakteriden insana kadar bütün canlıların enerji aktarımında ATP kullanmasından nasıl bir çıkarım yapılabilir?

(8 p)

3.

25 puan

Bir araştırmada hücre kültürlerinden birine ATP üretimini durduran bir madde ekleniyor; diğerine hiçbir şey eklenmiyor. Bir süre sonra bazı olaylar gözleniyor.

Olay	Madde eklenmeyen hücreler	ATP üretimi durdurulan hücreler
Bazı maddelerin hücre içine pompalanması (aktif taşıma)	Sürüyor	Duruyor
Oksijenin hücreye difüzyonla girmesi	Sürüyor	Sürüyor
Protein sentezi	Sürüyor	Duruyor
Hücre bölünmesi	Sürüyor	Duruyor

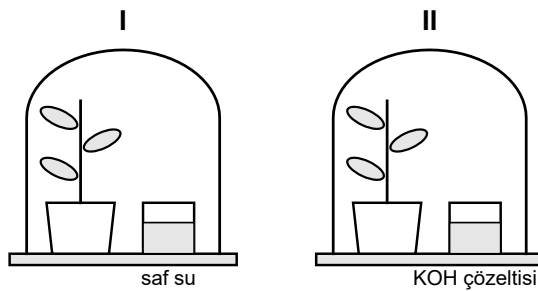
- a) Tablodaki sonuçlardan hangi olayların ATP'ye bağlı olduğu hakkında bir çıkarım yapınız ve oksijen girişinin neden etkilenmediğini açıklayınız. (11 p)

- b) "Bir hücre enerji üretmeden de uzun süre yaşamını sürdürebilir." görüşünü tablodaki sonuçları kullanarak sorgulayınız. (14 p)

4.

15 puan

Nişastası tüketilsin diye iki gün karanlıkta bekletilen özdeş iki saksı bitkisi şekildeki gibi hava geçirmeyen fanuslara konuyor. II numaralı fanustaki KOH çözeltisi havadaki karbondioksiti tutmaktadır. Fanuslar 6 saat ışıktaki bekletildikten sonra bitkilerin yapraklarına iyot testi uygulanıyor.



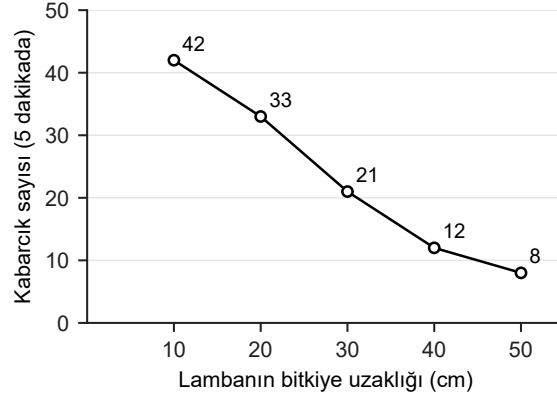
- a) Deneydeki bağımsız değişkeni yazınız. (4 p)

- b) Hangi fanustaki bitkinin yapraklarında iyot testi sonucunda renk değişimi (mavi-siyah) beklenir? Gerekçesiyle açıklayınız. (11 p)

5.

20 puan

Bir öğrenci, su dolu bir kaba koyduğu su bitkisine farklı uzaklıklardan aynı lambayla ışık tutuyor ve bitkiden çıkan gaz kabarcıklarını 5 dakika boyunca sayıyor. Kaptaki suyun sıcaklığı deney boyunca termometreyle izlenmiş ve sabit tutulmuştur.



a) Grafiğe göre ışık şiddeti ile fotosentez hızı arasındaki ilişkiyi açıklayınız.

(12 p)

b) Kabarcıklardaki gazın fotosentezde üretilen oksijen olduğunu göstermek için nasıl bir test yapılabileceğini ve beklenen sonucu yazınız.

(8 p)
