

ADI SOYADI

SINIFI / NO

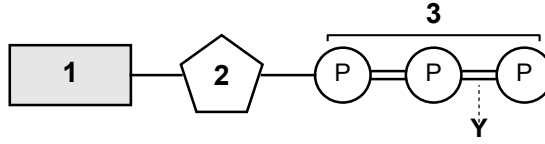
PUAN

Açıklama: Bu sınav 6 sorudan oluşmaktadır. Süre 40 dakikadır. Her sorunun puanı yanında yazılıdır. Cevaplarınızı ilgili alana, işlemlerinizi ve gerekçelerinizi göstererek yazınız.

- BİY.10.1.1 Canlıların yaşamına devam edebilmesi için enerjinin gerekliliğini sorgulayabilme
- BİY.10.1.3 Fotosentezde kullanılan ve üretilen maddelerle ilgili deney yapabilme
- BİY.10.1.5 Canlılarda sindirim çeşitlerini ve yapılarını sınıflandırabilme

1.**10 puan**

Şekilde ATP molekülünün yapısı şematik olarak gösterilmiştir.



a) 1, 2 ve 3 numaralı kısımların adlarını yazınız.

(6 p)

b) Y bağı koptuğunda oluşan molekülleri yazınız ve bu olayın hücre için önemini açıklayınız.

(4 p)

2.**15 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.

(9 p)

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

(6 p)

3.

20 puan

Mitokondrileri iyi çalışmadığı için hücrelerinde yeterince ATP üretilmeyen bazı hastalarda belirtiler en çok iskelet kaslarında, kalp kasında ve sinir sisteminde görülür. Deri ve yağ dokusunda ise belirgin bir sorun gözlenmez.

- a) Belirtilerin en çok bu dokularda görülmesinin nedenini hücrelerin enerji gereksinimiyle ilişkilendirerek açıklayınız.

(9 p)

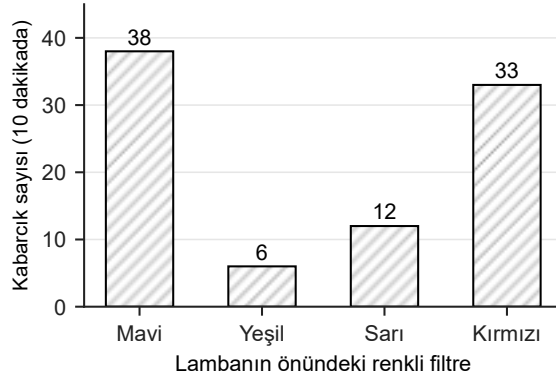
- b) "Deri hücrelerinde sorun gözlenmediğine göre bu hücrelerin enerjiye ihtiyacı yoktur." görüşünü sorgulayınız.

(11 p)

4.

20 puan

Bir öğrenci aynı su bitkisini, önüne sırayla farklı renkte filtre konan aynı lambayla aydınlatıyor. Filtrelerden geçen ışığın şiddeti eşitlenmiş, su sıcaklığı sabit tutulmuştur. Öğrenci her filtrede 10 dakikada çıkan kabarcıkları sayıp grafiği çiziyor.



- a) Sonuçları yapraktaki fotosentetik pigmentlerin ışığı soğurmasıyla açıklayınız. Yeşil filtrede de bir miktar kabarcık çıkmasını yorumlayınız. (9 p)

- b) Pigmentlerin soğurduğu ışık enerjisinin ATP'nin kimyasal enerjisine nasıl dönüştüğünü fotosistemler ve elektron aktarımıyla açıklayınız. Üretilen ATP'nin fotosentezin hangi aşamasında, ne için kullanıldığını belirtiniz. (11 p)

5.

15 puan

Tavukların dişleri yoktur; buna rağmen buğday, mısır gibi sert taneleri sindirebilirler. Tavukların sindirim kanalında kursak ve taşlık adı verilen bölümler bulunur. Tavuklar zaman zaman küçük taşlar da yutar.

a) Kursak ve taşlığın sindirimdeki görevlerini açıklayınız.

(6 p)

b) Taşlıkta gerçekleşen sindirimi mekanik ya da kimyasal sindirim olarak sınıflandırınız ve tavukların taş yutmasıyla ilişkilendirerek gerekçelendiriniz.

(9 p)

6.

20 puan

Baykuşlar yakaladıkları küçük memelileri çoğunlukla bütün olarak yutar. Birkaç saat sonra sindiremedikleri kemik, kıl ve tüyleri sıkıştırılmış bir topak (pelet) hâlinde ağızlarından çıkarırlar. Sindirim artıklarını ise dışkı olarak kloaklarından atarlar.

a) Kerem, "Atıklarını ağızdan çıkardığına göre baykuşun sindirim yapısı hidradaki gibi tek açıktır." diyor. Kerem'in sınıflandırmasını değerlendiriniz.

(10 p)

b) Baykuşun avının etini sindirip kemik, kıl ve tüyleri sindirememesini mekanik ve kimyasal sindirimle ilişkilendirerek açıklayınız.

(10 p)