DUBBA · OYSS HAZIRLIK
10. Sınıf Biyoloji Dersi 1. Dönem 1. Ortak Yazılı Sınavı · Senaryo 2
Süre: 40 dakika · Her sorunun puanı yanında yazılıdır.

Adı Soyadı: .....
Sınıf / No: .....
Puan: .....

Telefonda aç: süreli çöz, paylaş

10. Sınıf Biyoloji · 1. Dönem 1. Ortak Yazılı (Senaryo 2)

1. Bir araştırma grubunun raporunda, uzun mesafe göç eden bir kuş türüyle ilgili şu gözlemler yer almaktadır:

> *"Kuşlar göçten önce vücutlarında bol miktarda yağ depolar. Göç sırasında günlerce neredeyse hiç besin almadan uçarlar; kaslarını sürekli kasıp gevşetir, vücut sıcaklıklarını korurlar. Uçuş boyunca kas hücrelerindeki ATP miktarı ölçüldüğünde, yoğun enerji harcanmasına rağmen bu miktarın neredeyse sabit kaldığı görülmüştür."*

1.1. Kas hücresinde ATP'nin enerji vermesi ve yeniden üretilmesi olaylarını fosforilasyon ve defosforilasyon kavramlarını kullanarak açıklayınız. Her olayda kullanılan ve oluşan maddeleri belirtiniz.

1.2. Yoğun enerji harcanmasına rağmen kas hücrelerindeki ATP miktarının neredeyse sabit kalmasını ATP'nin depolanmaması özelliğiyle ilişkilendiriniz. Kuşun bu süreçte kullandığı enerjinin kaynağını belirtiniz.

2. Bir öğrenci, canlılarda ATP'nin kullanıldığı bazı olayları aşağıdaki tabloda toplamıştır.

Canlı	Gözlenen olay
Ateş böceği	Karanlıkta ışık saçar.
Elektrikli yılan balığı	Avını sersemletmek için elektrik akımı oluşturur.
Çita	Avının peşinden hızla koşar.
Kutup ayısı	Çok soğuk ortamda vücut sıcaklığını korur.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

2.1. Her olayda ATP'deki kimyasal enerjinin hangi enerji formuna dönüştüğünü yazınız. Bu dönüşümlerden enerji ile ilgili hangi genellemeye ulaşılabileceğini belirtiniz.

2.2. Bir öğrenci "Ateş böceğinin saçtığı ışığın enerjisi Güneş'ten gelmez; çünkü ateş böceği fotosentez yapmaz." demiştir. Bu ifadeyi enerjinin besin zinciri boyunca aktarılmasıyla ilişkilendirerek sorgulayınız.

3. Bir enerji içeceğinin reklamında şu ifadeler yer almaktadır:

> *"İçeceğimiz hazır ATP içerir! İçtiğiniz anda ATP kanınıza karışır, doğrudan kas hücrelerinize geçer ve size anında enerji verir. Fazlası vücudunuzda depolanır, ihtiyaç duyduğunuzda kullanılır."*

3.1. Reklamdaki **iki** iddianın ATP'nin özelliklerine göre neden doğru olmadığını açıklayınız.

3.2. Kas hücrelerinin hareket için gereken ATP'yi nasıl elde ettiğini açıklayınız. Bu bilgiye dayanarak reklamı değerlendirmek isteyen bir öğrencinin sorması gereken **bir** araştırma sorusu yazınız.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

4. Bir öğrenci, karbondioksitin fotosentezde kullanıldığını göstermek için bir deney tasarlamıştır. Öğrenci, aynı türden, aynı büyüklükte ve aynı gün sulanmış iki saksı bitkisini hava almayan iki özdeş cam fanusun altına koymuştur. Fanuslardan birinin içine havadaki karbondioksiti tutan sodyum hidroksit (NaOH) çözeltisi bulunan bir kap, diğerine aynı miktarda su bulunan bir kap yerleştirmiştir. Fanuslar aynı sıcaklıktaki aydınlık bir ortamda bir hafta bekletilmiştir.

4.1. Deneyin hipotezini yazınız. Deneyin bağımsız değişkenini, bağımlı değişkenini ve **iki** kontrol değişkenini belirtiniz. Su bulunan kabın deneydeki görevini açıklayınız.

4.2. Bir hafta sonunda NaOH bulunan fanustaki bitkinin gelişiminin diğerine göre geri kaldığı ve yapraklarında daha az organik madde üretildiği belirlenmiştir. Bu sonucu fotosentez denklemiyle açıklayınız. Deneyde fanusların karanlık ortama konması durumunda neden anlamlı bir sonuç elde edilemeyeceğini belirtiniz.

5. Bir öğrenci, farklı canlılarda besinlerin sindirimi sırasında gerçekleşen bazı olayları sıralamıştır.

Olay	Açıklama
I	İnsanda besinlerin dişlerle çiğnenerek küçük parçalara ayrılması
II	Midede salgılanan enzimlerin proteinleri daha küçük moleküllere parçalaması
III	Yağların safra ile küçük damlacıklara ayrılması
IV	Kuşun kaslı midesinde (taşlıkta) tohumların ezilmesi
V	İnce bağırsakta karbohidratların enzimlerle monosakkaritlere parçalanması

5.1. Olayları mekanik sindirim ve kimyasal sindirim olarak sınıflandırınız. Sınıflandırmada kullandığınız ölçütü yazınız.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

5.2. Mekanik sindirimin kimyasal sindirimi nasıl kolaylaştırdığını açıklayınız. I. ve IV. olaylar arasındaki benzerliği ve farklılığı belirtiniz.

6. Aşağıda bir akyuvar hücresinin vücuda giren bir bakteriyi sindirmesi sırasında gerçekleşen olaylar karışık olarak verilmiştir.

> ***A.*** *Koful ile lizozom birleşir.*
>
> ***B.*** *Bakteri, hücre zarı tarafından sarılarak koful içinde hücreye alınır.*
>
> ***C.*** *Sindirimden geriye kalan atıklar hücre dışına atılır.*
>
> ***D.*** *Lizozomdaki enzimler bakteriyi yapı taşlarına kadar parçalar.*
>
> ***E.*** *Oluşan küçük moleküller sitoplazmaya geçer.*

6.1. Olayları gerçekleşme sırasına göre diziniz. Bu sindirimin hangi sindirim çeşidi olduğunu gerekçesiyle belirtiniz.

6.2. Akyuvardaki bu sindirim ile ince bağırsakta gerçekleşen sindirimi enzimlerin etki ettiği yer ve sindirilebilecek besinin büyüklüğü bakımından karşılaştırınız.

Cevap anahtarı: çözdükten sonra okut.
Her maddenin tam puan ölçütü, kısmi ve sıfır puan durumu, olası yanıt. Kendini puanla, aynı sayfadan 40 dakikalık sayaçla yeniden çöz.

© 2026 Dubba. Bu yazılının soruları, şekilleri, puanlama anahtarı ve çözümleri Dubba'nın özgün eseridir (5846 sayılı FSEK); tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde ve değiştirilmeden çoğaltıp öğrencilere, sınıflara, okullara ve kurslara bedelsiz dağıtabilirsin; satılamaz, ücretli bir ürün ya da hizmette kullanılamaz, ticari amaçla kullanılamaz, başka sitede barındırılamaz, kaynak dubba.com.tr gösterilir. Telif Politikası 3. madde: dubba.com.tr/telif