DUBBA · OYSS HAZIRLIK
10. Sınıf Biyoloji Dersi 1. Dönem 2. 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 2. Ortak Yazılı (Senaryo 2)

1. Kaan, bir spor mağazasında satılan bir besin takviyesinin tanıtım broşüründe aşağıdaki üç ifadeyi okumuş ve bunların doğru olup olmadığını sorgulamaya karar vermiştir.

- **İfade I:** “Tabletteki hazır ATP mideden kana geçer, kanla taşınarak kas hücrelerinin içine girer.”
- **İfade II:** “Tek bir tablet, kaslarınızda bir hafta yetecek kadar ATP deposu oluşturur.”
- **İfade III:** “Tableti kullanan sporcunun hücreleri artık besinlerden ATP üretmek zorunda kalmaz.”

Kaan, ifadeleri sorgulamadan önce ATP molekülünün yapısını aşağıdaki tabloda özetlemiştir.

Bileşen	Açıklama
Azotlu organik baz	Adenin
Şeker	Riboz
Fosfat grubu sayısı	Üç
Adenin ile riboz arasındaki bağ	?
Riboz ile fosfat grubu arasındaki bağ	?
Fosfat grupları arasındaki bağlar	?

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1.1. Kaan'ın tablosunda soru işaretiyle gösterilen üç bağ türünü adlandırınız. Ardından adenozin, AMP ve ADP moleküllerinin her birinin ATP'den yapısal farkını birer cümleyle yazınız.

1.2. Broşürdeki üç ifadenin her birini ATP'nin özelliklerine dayanarak sorgulayınız ve neden bilimsel olarak hatalı olduğunu açıklayınız. Açıklamanızda hücrenin ATP'yi nasıl kullanıp yeniden oluşturduğunu fosforilasyon ve defosforilasyon kavramlarıyla belirtiniz.

2. Zeynep, okul bilim fuarı için “Canlılarda Sindirim” başlıklı bir sunum hazırlamaktadır. Sunumun bir

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

bölümünde aşağıdaki canlı listesini kullanmayı planlamaktadır.

Canlı listesi: amip, akyuvar, sünger, çürükçül mantar, salyangoz, koyun

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

2.1. Listedeki canlıları hücre içi sindirim yapanlar ve hücre dışı sindirim yapanlar olarak sınıflandırınız. Sınıflandırmada kullandığınız ölçütü bir cümleyle belirtiniz.

2.2. Listedeki çürükçül mantar ve koyun hücre dışı sindirim yapar. Bu iki canlıda sindirim enzimlerinin besinle karşılaştığı yeri karşılaştırınız. Ardından koyunda sindirimin özelleşmiş bir sindirim kanalında gerçekleşmesinin canlıya sağladığı yararı ve çürükçül mantarların hücre dışı sindiriminin doğadaki sonucunu açıklayınız.

3. Biyoloji öğretmeni; güvercin, tilki, tavşan ve geyiğin sindirim yapılarına ait özellikleri aşağıdaki numaralı kutulara yazmıştır.

Kutu No	Özellik
1	Kesici dişler
2	Büyük, sivri köpek dişleri
3	Geniş, çıkıntılı yüzeyli azı dişleri
4	Diş yok, ağız gaga biçiminde
5	Tek bölmeli mide
6	Dört bölmeli mide
7	Bezli mide ve kaslı mide (taşlık)
8	Kursak
9	Vücut boyutuna göre kısa sindirim kanalı
10	Vücut boyutuna göre uzun sindirim kanalı
11	Selülozu sindiren mikroorganizmalar kör bağırsakta bulunur
12	Selülozu sindiren mikroorganizmalar işkembe ve börkenekte bulunur

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

(Aynı numara birden fazla sorunun cevabı olarak kullanılabilir.)

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

3.1. Tavşan ile geyikte ortak olarak bulunan **üç** kutunun numarasını yazınız. Ardından bu iki otçulun selülozu sindirme biçimini, ilgili kutu numaralarını kullanarak mide yapısı ve selüloz sindiriminin gerçekleştiği yer bakımından karşılaştırınız.

3.2. Dört canlıdan yalnızca güvercinde bulunan **üç** kutunun numarasını yazınız. Ardından güvercinde diş bulunmamasının sindirimde nasıl karşılandığını bu yapıların görevlerini belirterek açıklayınız.

4. Ece, ince bağırsağın iç yüzeyinin emilime nasıl uyum sağladığını göstermek için eşit uzunlukta üç boru modeli hazırlamış ve modellerin iç yüzey alanlarını, A modelinin alanı 1 kabul edilerek karşılaştırmıştır.

Model	İç yüzeyin yapısı	Göreli iç yüzey alanı
A	Düz	1
B	Parmak biçiminde çıkıntılarla kaplı	10
C	B'deki çıkıntıları oluşturan her hücrenin boşluğa bakan yüzünde fırça biçiminde uzantılar var	200

Ece, B ve C modellerindeki her çıkıntının içine biri kırmızı, biri sarı olmak üzere iki ince hortum yerleştirmiştir. Kırmızı hortum kılcal kan damarını, sarı hortum lenf kılcalını temsil etmektedir.

Ece'nin öğretmeni modeli inceledikten sonra şu soruyu yöneltmiştir: “İnce bağırsağındaki çıkıntılar hasar görerek düzleşmiş, ancak sindirim enzimleri normal çalışan bir kişinin bağırsağı hangi modele benzer? Bu kişide enerji eldesi nasıl etkilenir?”

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

4.1. B ve C modellerindeki çıkıntı ve uzantıların ince bağırsaktaki karşılıklarını adlandırınız. Ardından hangi modelin emilime en uygun olduğunu tablodaki veriye dayanarak gerekçesiyle belirtiniz.

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

4.2. Çıkıntıların içinde iki ayrı taşıma yolu bulunmasının nedenini açıklayınız. Açıklamanızda glikoz ve amino asitlerin hangi yola geçtiğini, yağ asidi ve gliserolün ise epitel hücresinde hangi yapıya dönüştürülerek hangi yola geçtiğini şilomikron kavramıyla belirtiniz.

4.3. Öğretmenin sözünü ettiği kişide besinler normal biçimde sindirilse bile vücut hücrelerinin enerji eldesinin neden azalacağını sindirim, emilim ve taşıma süreçlerini ilişkilendirerek açıklayınız.

5. Uzun bir çöl yolculuğunda günlerce beslenemeyen bir devenin hücreleri, enerji ihtiyacını vücuttaki depo besinlerden karşılar. Devenin hörgücünde büyük miktarda yağ, karaciğer ve kaslarında glikojen depolanmıştır; açlık uzadıkça kas proteinleri de yıkılmaya başlar. Bir veteriner hekimlik öğrencisi, bu üç besin grubunun eşit kütlelerinin hücrelerde oksijenli solunumla yıkımına ilişkin bilgileri, adlarını X, Y ve Z harfleriyle gizleyerek aşağıdaki tabloda özetlemiştir.

Özellik (eşit kütle için)	X	Y	Z
Yıkım sırasında tüketilen O_2 miktarı	Çok	Az	Az
Yıkım sonucunda açığa çıkan CO_2 miktarı	Çok	Az	Az
Yapı taşlarının hücresel solunuma katıldığı basamak	Glikolizin ara basamakları ve Asetil-CoA	Glikoliz	Karbon sayısına göre Asetil-CoA, piruvat ya da Krebs döngüsü
Yapı taşı solunuma katılmadan önce yapısından bir grup uzaklaştırılır mı?	Hayır	Hayır	Evet

Not: “Çok” ve “Az” üç besin grubu arasındaki göreli farkı gösterir; Y ile Z'nin değerleri birbirine yakındır.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

5.1. X, Y ve Z'nin hangi besin grubu olduğunu ve hücresel solunuma katılan yapı taşlarını belirleyiniz. Her belirleme için tablodaki **iki farklı veriyi** gerekçe olarak kullanınız.

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

5.2. X'in yapı taşlarının hücresel solunuma iki farklı basamaktan katılmasının nedenini açıklayınız. Açıklamanızda hangi yapı taşının hangi basamaktan katıldığını belirtiniz.

6. Defne, etil alkol fermantasyonunu gözlemlemek için bir deney kurmuştur. Dört özdeş cam şişeye eşit miktarda ılık su ve eşit miktarda taze ekmek mayası koymuş, şişelere farklı miktarlarda sofra şekeri eklemiştir. Her şişenin ağzına özdeş birer balon geçirmiş ve şişeleri aynı sıcaklıktaki ortamda bekletmiştir. Belirli aralıklarla balonların çevresini ölçerek başlangıca göre artışı aşağıdaki tabloya kaydetmiştir.

Şişe	Eklenen şeker (g)	30. dk çevre artışı (cm)	60. dk çevre artışı (cm)	90. dk çevre artışı (cm)
1	0	0	0	0
2	5	3	7	11
3	10	6	13	20
4	15	8	16	25

Bu deneyle ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız.

6.1. Bu deneyin bağımsız değişkenini, bağımlı değişkenini ve kontrol değişkenlerinden **ikisini** belirleyiniz. Ardından Şişe 1'in deneydeki işlevini açıklayınız.

6.2. Balonların şişmesine neden olan gazı ve bu gazın hangi fermantasyon türünde oluştuğunu belirtiniz. Bu fermantasyon türünde piruvatın hangi ara ürüne, ardından hangi son ürüne dönüştürüldüğünü açıklayınız.

6.3. Defne, Şişe 1'deki balonun hiç şişmediğini gözlemlemiştir. Bu gözlemin nedenini, fermantasyonun glikolizin devamlılığındaki rolünü açıklayarak gerekçelendiriniz.

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

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