DUBBA · OYSS HAZIRLIK
10. Sınıf Biyoloji Dersi 1. Dönem 2. Ortak Yazılı Sınavı · Senaryo 3
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 3)

1. Bora, fotosentezde havadaki hangi gazın kullanıldığını ve hangi gazın üretildiğini sınamak için üç özdeş, hava geçirmez cam fanus hazırlamıştır. Her fanusa bir mum, bir CO_2 ölçer ve aşağıdaki tabloda belirtilen maddeleri koyup fanusları kapatmıştır. Mumları, fitillerine sarılı ve pile bağlı ince bir teli ısıtarak fanus açılmadan yakmış; mumlar içerideki hava yanmaya yetmediği için kendiliğinden sönmüştür. Ardından fanusları 5 gün aynı sıcaklıkta bekletmiş, 5. günün sonunda mumları aynı yöntemle yeniden yakmayı denemiştir.

Fanus	Mumla birlikte fanusa konulan madde	Bekletildiği ortam	5. gün sonunda CO_2 miktarı (ilk güne göre)	5. gün sonunda mum yeniden yakılmak istendiğinde
I	Su dolu cam kap (bitki yok)	Aydınlık	Değişmedi	Tutuşmadı
II	Suda köklendirilmiş nane fidesi bulunan su dolu cam kap	Aydınlık	Azaldı	Tutuştu ve bir süre yandı
III	Suda köklendirilmiş nane fidesi bulunan su dolu cam kap	Karanlık (ışık geçirmez dolap)	Arttı	Tutuşmadı

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1.1. II. fanustaki bitkinin fanus havasından hangi gazı kullandığını ve fanus havasına hangi gazı verdiğini belirleyiniz; her biri için tablodaki hangi bulguya dayandığınızı yazınız. Ardından III. fanusta mumun tutuşmamasını ve CO_2 miktarının artmasını açıklayınız.

1.2. Bora, sonuçlarıyla "Bitkinin oksijen üretebilmesi için ışık gereklidir." hipotezini sınamak istemektedir. Bunun için hangi iki fanusun sonuçlarını karşılaştırması gerektiğini gerekçesiyle yazınız. Ardından I. ve III. fanusların karşılaştırılmasının bu hipotezi sınamak için neden uygun olmadığını açıklayınız.

2. Bir süt çiftliğini ziyaret eden öğrencilere veteriner hekim, ineğin midesindeki dört bölmeyi adlarını

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

söylemeden A, B, C ve D harfleriyle tanıtmış ve aşağıdaki notları vermiştir.

Bölme	Veteriner hekimin notu
A	Midenin en büyük bölmesidir. Yutulan otlar önce buraya gelir ve geçici olarak depolanır. İçinde çok sayıda mikroorganizma yaşar.
B	A ile birlikte çalışır; mikroorganizmalar burada da bulunur. Besin bu bölmeden ağza geri gönderilir.
C	Yeniden yutulan besin buraya gelir. Besindeki suyun büyük kısmı bu bölmede uzaklaştırılır.
D	Midenin son bölmesidir. İneğin kendi sindirim enzimleri bu bölmede etkili olur.

Veteriner hekim ayrıca ineğin kendi hücrelerinin selülozu parçalayan enzimi üretemediğini, bu enzimlerin A ve B bölmelerinde yaşayan mikroorganizmalar tarafından salgılandığını belirtmiştir.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

2.1. A, B, C ve D bölmelerinin adlarını yazınız. Ardından ineğin otlarken kopardığı bir ot parçasının ağızdan ince bağırsağa kadar izlediği yolu, ağza geri dönüşünü de göstererek harflerle sıralayınız.

2.2. A ve B bölmelerinde selülozun sindirimini, sindirimin gerçekleştiği yere göre hücre içi ya da hücre dışı sindirim olarak sınıflandırınız ve gerekçesini yazınız. Ardından besinin B bölmesinden ağza geri getirilip yeniden çiğnenmesinin hangi sindirim çeşidine örnek olduğunu belirtiniz ve bu olayın selülozun sindirimine katkısını açıklayınız.

3. Bir biyoloji öğrencisi; at, insan, kedi ve tavuğu sindirim yapılarına göre ayırt etmek için aşağıdaki sınıflandırma anahtarını hazırlamıştır. Anahtar 1. basamaktan başlanarak kullanılır ve her canlı tek bir çıkışa ulaşır.

Basamak	Soru	Cevap "Evet" ise	Cevap "Hayır" ise
1	Ağızda diş bulunur mu?	2. basamağa geçiniz.	Çıkış (I)
2	Selülozu sindiren mikroorganizmalar kör bağırsakta bulunur mu?	Çıkış (II)	3. basamağa geçiniz.
3	Köpek dişleri büyük ve sivri, sindirim kanalı vücut boyutuna göre kısa mıdır?	Çıkış (III)	Çıkış (IV)

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

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

3.1. At, insan, kedi ve tavuğun anahtarda hangi çıkışa ulaştığını yazınız. Ardından anahtara inek de eklenirse ineğin 2. basamakta hangi cevabı alacağını gerekçesiyle ve hangi çıkışa ulaşacağını yazınız.

3.2. Anahtardaki at ile insanın midesi tek bölmelidir ve ikisinin de sindirim kanalı vücut boyutuna göre uzundur. Buna karşın at, selülozca zengin otlardan yararlanabilirken insan selülozu sindiremez. Bu farkın nedenini açıklayınız. Ardından at ile insanın diş yapılarını karşılaştırarak her birinin diş yapısının beslenme biçimine nasıl uyum sağladığını açıklayınız.

4. Bir öğrenci, sindirim sistemindeki salgıların neden gerekli olduğunu sorgulamak için şu düşünce deneyini kurmuştur: "Bir kişinin mide öz suyu enzim ve mukus içermeye devam etseydi ama içinde hiç HCl bulunmasaydı ne olurdu?" Öğrenci, bu kişinin öğle yemeğinde haşlanmış yumurta, ekmek ve zeytinyağlı salata yediğini; mide dışındaki bütün sindirim organlarının ve salgılarının ise normal çalıştığını varsaymıştır.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

4.1. Bu kişide kimyasal sindirimi midede başlayamayacak besin grubunu belirleyiniz. Nedenini, HCl'nin bu besin grubunun sindirimindeki iki görevini yazarak açıklayınız. Ardından HCl bulunmamasının besinlerle birlikte mideye ulaşan bakteriler açısından sonucunu belirtiniz.

4.2. Öğrencinin varsayımındaki kişide bu besin grubunun sindirimi tamamen durmaz. Sindirimin hangi organda ve hangi salgılardaki enzimlerle tamamlanabileceğini yazınız. Ardından oluşan yapı taşlarının kana hangi yapı aracılığıyla geçtiğini ve hücrelerde hangi iki amaçla kullanıldığını belirtiniz.

5. Arda, kahvaltıda yediği peynirli tostun vücudundaki yolculuğunu anlatan bir "besin günlüğü" yazmıştır.

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

Günlükten alınan ifadeler aşağıda verilmiştir.

İfade	Arda'nın günlüğü
I	Ekmek ağzımda dişlerimle küçük parçalara ayrılırken tükürüğümdeki enzim, ekmekteki nişastanın kimyasal sindirimini başlattı.
II	Safra kesemden ince bağırsağıma dökülen safra, içindeki enzimle peynirdeki yağları yağ asitleri ve gliserole parçaladı.
III	Pankreas öz suyundaki bikarbonat, midemden ince bağırsağıma geçen asitli besin bulamacını nötralize etti.
IV	Peynirdeki yağlardan oluşan yağ asitleri ve gliserol, villuslardaki kılcal kan damarlarına doğrudan geçti.
V	Tosttan geriye kalan sindirilmemiş artıkların kimyasal sindirimi kalın bağırsağımda tamamlandı.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

5.1. Günlükteki beş ifadenin her birinin doğru (D) mu yanlış (Y) mı olduğunu belirleyiniz. Yanlış olduğunu belirlediğiniz her ifadeyi bilimsel olarak doğru biçimde yeniden yazınız.

5.2. Arda günlüğünü "Ekmekteki nişasta, ağzımda çiğnediğim anda enerjiye dönüştü." cümlesiyle bitirmiştir. Bu cümlenin neden hatalı olduğunu; nişastanın hücrelerde enerji eldesinde kullanılabilmesi için geçmesi gereken sindirim, emilim, taşınma ve hücresel solunum basamaklarını sırasıyla ilişkilendirerek açıklayınız.

6. Bir dağcı, iki gün sürecek zirve tırmanışı için çantasına kuru üzüm, ceviz ve kurutulmuş et koymuştur. Kuru üzüm büyük ölçüde karbohidrat, ceviz büyük ölçüde yağ, kurutulmuş et ise büyük ölçüde protein içerir. Dağcının rehberi, "Bu üç besinin yapı taşları hücrelerinde solunum tepkimelerine farklı kapılardan girer ama aynı yolun sonunda buluşur." demiştir.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

6.1. Üç besinin yapı taşlarından hücresel solunumla enerji elde edilmesini karşılaştırarak aşağıdaki tabloya **iki benzerlik** ve **iki farklılık** yazınız.

	Benzerlikler	Farklılıklar
1		
2		

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

6.2. Tırmanışın dik bir bölümünde dağcının bacak kaslarına ihtiyacı karşılayacak kadar oksijen ulaşamamıştır. Bu sırada kas hücrelerinde glikozdan hızlı ATP üretimi sürerken yağ asitlerinden ATP üretimi yavaşlamıştır. Bu farkı, glikoz ve yağ asitlerinin hücresel solunuma katıldığı basamakları oksijen gereksinimiyle ilişkilendirerek açıklayınız.

7. Bir biyoloji öğrencisi, iki farklı fermantasyon türünü karşılaştırmak amacıyla aşağıdaki iki düzeneği kurmuştur.

Düzenek I: 250 mL'lik cam şişeye ılık su, toz şeker ve taze ekmek mayası konulmuş; şişenin ağzına sönük bir balon geçirilmiştir.

Düzenek II: 250 mL'lik cam şişeye kaynatılıp ılıtılmış süt ve yoğurt mayası konulmuş; şişenin ağzına sönük bir balon geçirilmiştir.

Her iki düzenek de 37 °C'de 3 saat bekletilmiştir. Süre sonunda Düzenek I'deki balonun şiştiği, Düzenek II'deki balonun ise sönük kaldığı görülmüştür. Düzenek II'deki sütün kıvamının koyulaşmaya başladığı ve pH kâğıdıyla yapılan ölçümde asitliğinin arttığı belirlenmiştir.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

7.1. Düzenek I'de balonu şişiren gazı ve bu gazın fermantasyonun hangi basamağında oluştuğunu belirtiniz. Ardından Düzenek II'deki balonun sönük kalmasını, bu düzenekte gerçekleşen fermantasyon türünü ve piruvatın son ürüne dönüşme biçimini yazarak açıklayınız.

7.2. İki düzenekteki fermantasyonları karşılaştıran aşağıdaki tabloyu tamamlayınız.

Karşılaştırma ölçütü	Düzenek I	Düzenek II
Fermantasyonu gerçekleştiren canlı	(a)	(b)
Fermantasyonun gerçekleştiği hücre bölümü	(c)	(d)
ETS kullanılır mı?	(e)	(f)
Bir glikozdan net ATP kazancı	(g)	(h)

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

7.3. Düzenek II'de balon şişmediği hâlde fermantasyonun gerçekleştiğini gösteren gözlemi belirterek gerekçelendiriniz. Ardından Düzenek II'deki değişimin yoğurt mayasındaki canlılardan kaynaklandığını gösterebilmek için kurulması gereken kontrol düzeneğini yazınız.

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