DUBBA · OYSS HAZIRLIK
9. 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

9. Sınıf Biyoloji · 1. Dönem 2. Ortak Yazılı (Senaryo 3)

1. 9. sınıf öğrencisi Bora, biyoloji dersinde "Biyolojide Dönüm Noktaları" konulu bir sunum hazırlamıştır. Sunumunun bir slaytında aşağıdaki beş gelişmeyi sıralamış, son slayta da kendi yorumunu eklemiştir.

> ***Bora'nın slaytı***
>
> - *Kalıtım kurallarının belirlenmesi (1865)*
> - *Rekombinant DNA teknolojisi (1973)*
> - *Polimeraz zincir reaksiyonunun (PCR) keşfi (1985)*
> - *Canlı klonlanması (1996)*
> - *CRISPR-Cas sisteminin keşfi (2012)*
>
> ***Bora'nın yorumu:*** *"Bu gelişmelerin hepsi yalnızca hastalıkların tedavisine yaramıştır; tarım, hayvancılık, adli bilimler ya da çevre gibi alanlara hiçbir katkısı olmamıştır."*

Bora'nın yorumunun yanlış olduğunu göstermek için slayttaki gelişmelerden **ikisini** seçiniz. Seçtiğiniz her gelişmenin tıp dışındaki **bir** alana sağladığı katkıyı, katkının nasıl gerçekleştiğini belirterek açıklayınız.

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

2. Tuna, biyoloji dersi için bilim tarihinden bir araştırmayı incelemiş ve aşağıdaki notu hazırlamıştır.

> ***Tuna'nın notu***
>
> *18. yüzyılda aylarca süren deniz yolculuklarında pek çok denizci iskorbüt adı verilen bir hastalığa yakalanıyordu. Hastaların diş etleri kanıyor, vücutlarında morluklar oluşuyor ve güçleri giderek tükeniyordu. Gemi hekimi James Lind, hastalığın özellikle taze sebze ve meyvenin bulunmadığı uzun yolculuklarda arttığını fark etti. Lind, ekşi (asitli) yiyecek ve içeceklerin hastalığı iyileştirebileceğini düşündü. 1747'de bir savaş gemisinde benzer belirtiler gösteren 12 denizciyi geminin aynı bölümüne yerleştirdi; hepsine aynı temel yemeği verdi ve onları ikişerli altı gruba ayırdı. Her gruba temel yemeğe ek olarak farklı bir şey verdi: elma şırası, seyreltik sülfürik asit, sirke, deniz suyu, her gün iki portakal ile bir limon ve baharatlı bir macun. Altı gün sonra portakal ve limon verilen denizcilerden biri yeniden görev yapabilecek duruma gelmiş, diğeri de belirgin biçimde iyileşmişti. Elma şırası içenlerde hafif bir düzelme görülürken diğer gruplarda kayda değer bir değişiklik olmadı. Lind, sonuçlarını 1753'te bir kitapta yayımladı. Ancak aynı kitapta hastalığın asıl nedeninin gemilerdeki nemli hava ve vücudun terleme yoluyla atması gereken maddeleri atamaması olduğunu savunmayı sürdürdü. Hastalığın gerçek nedeni ancak 20. yüzyılda anlaşılabildi: 1930'lu yıllarda yapılan çalışmalar, iskorbütün turunçgillerde bol bulunan C vitamininin eksikliğinden kaynaklandığını gösterdi.*

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

2.1. Lind'in çalışmasında bilimsel yöntemin aşağıdaki ögelerinin her birine karşılık gelen ifadeyi nota dayanarak yazınız.

Bilimsel yöntem ögesi	Lind'in çalışmasındaki karşılığı
Gözlem	
Problem	
Hipotez	
Bağımsız değişken	
Bağımlı değişken	

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

2.2. Tuna'nın sınıf arkadaşı Ilgaz, notu okuduktan sonra şunları söylemiştir:

> ***Ilgaz:*** *"Lind deneyini yaptığı gün iskorbütün nedeni kesin olarak anlaşılmış ve bu bilgi o günden beri hiç değişmemiştir. Zaten bilim insanının kendi düşünceleri, deneyden çıkardığı sonuca hiçbir zaman karışmaz."*

Ilgaz'ın iki yargısının her birini Tuna'nın notundan **birer kanıtla** çürütünüz. Her kanıtın bilimin doğasının hangi özelliğini gösterdiğini adıyla belirterek açıklayınız.

3. Nisan, okul laboratuvarında bir gölet suyu örneğinden ayrılan öglenalarla (*Euglena*) üç hafta süren bir gözlem yapmıştır. Her kaba aynı miktarda öglena koymuş ve sonuçları aşağıdaki gibi kaydetmiştir.

Kap	Bulunduğu yer	Kaba konan su	Üç hafta sonra öglena sayısı
1	Işık alan pencere önü	Organik besin eklenmemiş su	Arttı
2	Karanlık dolap	Organik besin eklenmiş su	Arttı
3	Karanlık dolap	Organik besin eklenmemiş su	Belirgin biçimde azaldı

> ***Nisan'ın ek notları***
>
> - *Kap 1'in yarısını kartonla örttüğümde birkaç saat içinde öglenaların büyük çoğunluğu kabın aydınlık yarısında toplandı.*
> - *Kap 1'den alınan bir damlayı boyayıp mikroskopta inceledim. Her öglenanın tek bir hücreden oluştuğunu, hücrenin içinde zarla çevrili belirgin bir çekirdek ve çok sayıda yeşil kloroplast bulunduğunu, hücrenin bir ucunda da uzun bir kamçı olduğunu gördüm.*

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

3.1. Üç kabın sonuçlarını karşılaştırarak öglenanın beslenme biçimini belirleyiniz. Öglenanın ışıklı ve karanlık ortamda besinini nasıl sağladığını ve Kap 3'te sayının neden azaldığını gerekçesiyle açıklayınız.

3.2. Nisan'ın ek notlarına dayanarak aşağıdakileri yapınız.

- a) Öglenanın hücre yapısının prokaryot mu ökaryot mu olduğunu gerekçesiyle belirleyiniz.
- b) Öglenaların kabın aydınlık yarısında toplanmasının hangi canlılık özelliğine örnek olduğunu belirleyiniz ve bu davranışın öglenanın beslenmesine sağladığı yararı açıklayınız.

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

4. Kaan, yaz tatilinde dedesinin köyünde bir hafta boyunca yaptığı gözlemleri defterine aşağıdaki gibi numaralandırarak kaydetmiştir.

> ***I.*** *Göletin kenarındaki kurbağa yumurtalarından çıkan iribaşlarda haftalar içinde önce arka, sonra ön bacaklar oluştu; kuyrukları kayboldu ve genç kurbağalar karaya çıktı.*
>
> ***II.*** *Dedem bahçeye birkaç patates yumrusu gömdü. Tohum ekilmediği hâlde yumruların gözlerinden çıkan filizlerden yeni patates bitkileri oluştu.*
>
> ***III.*** *Saksısının toprağını streç filmle kapattığım fesleğenin üzerini şeffaf bir poşetle örttüm. Birkaç saat sonra poşetin iç yüzeyinde su damlacıkları birikti.*
>
> ***IV.*** *Meradaki inek otları koparıp fazla çiğnemeden yuttu; dinlenirken yuttuğu otları ağzına geri getirerek uzun süre çiğnedi.*
>
> ***V.*** *Dedemin pencere önündeki kaktüsün yaprakları diken biçimindeydi; kalın ve etli gövdesi su depoluyordu. Bu yapıların kaktüs türünün bütün bireylerinde bulunduğunu ve yavru bitkilere de aktarıldığını okudum.*
>
> ***VI.*** *Komşunun kedisinin aynı batında doğurduğu dört yavrunun tüy renkleri ve desenleri birbirinden farklıydı.*

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

4.1. Kaan'ın her gözleminin canlıların hangi özelliğiyle ilişkili olduğunu aşağıdaki listeden seçerek tabloya yazınız. Her gözlem **tek bir** özellikle eşleşir; listedeki iki özellik hiçbir gözlemle eşleşmez.

Özellik listesi: beslenme · boşaltım · büyüme ve gelişme · üreme · uyarılara tepki · homeostazi · varyasyon · adaptasyon

Gözlem	Canlılık özelliği
I	
II	
III	
IV	
V	
VI	

4.2. IV. gözlemdeki ineğin vücudunda, yediği otlardan sağlanan maddelerle aşağıdaki iki olay

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

gerçekleşmektedir:

- **Olay 1:** Kas hücrelerinde glikoz parçalanarak enerji elde edilir.
- **Olay 2:** Kas hücrelerinde amino asitler birleştirilerek yeni kas proteinleri yapılır.

Her olayın anabolizma mı katabolizma mı olduğunu gerekçesiyle belirleyiniz. Bu iki olay arasındaki enerji ilişkisini ATP molekülünün görevine dayanarak açıklayınız.

5. Hem sera hem ahır bulunan bir tarım işletmesinin aylık sağlık raporunda aşağıdaki iki vaka yer almaktadır.

> ***Vaka A – Domates serası:*** *Seradaki domates bitkilerinin alt kısmındaki yaşlı yapraklarda damarlar yeşil kalırken damarların arasındaki bölgeler sararmıştır. Ölçümlerde bu yaprakların fotosentez hızının sağlıklı yapraklara göre düşük olduğu belirlenmiştir. Yapraklara magnezyumlu bir çözelti püskürtüldükten iki hafta sonra yeni çıkan yapraklar koyu yeşil renkte gelişmiştir.*
>
> ***Vaka B – Süt ineği:*** *Altı yaşındaki bir süt ineğinde, doğum yaptıktan bir gün sonra kaslarda titreme, sendeleme ve ayağa kalkamama görülmüştür. Damardan kalsiyum çözeltisi verildikten birkaç saat sonra inek ayağa kalkmıştır. Raporda şu bilgi de yer almaktadır: Bir ineğin kanında toplam yaklaşık 3 g kalsiyum bulunur; inek, doğumdan sonraki ilk gün ürettiği ağız sütüyle 20 g'dan fazla kalsiyum kaybeder.*

Vaka	Analiz	Normal düzeyde bulunanlar	Normalin altında bulunan
A	Toprak analizi	Azot, fosfor, potasyum, demir	Magnezyum
B	Kan analizi	Sodyum, potasyum, demir	Kalsiyum

> ***Bilgi kartı***
>
> - ***Magnezyum:*** *Bitkilerde ışığı soğuran yeşil renk maddesi klorofilin yapısında bulunur.*
> - ***Kalsiyum:*** *Kemik ve dişlerin yapısına katılır; kasların kasılmasında ve sinirlerde iletimin sağlanmasında görev alır.*
> - ***Potasyum:*** *Kas ve sinir hücrelerinin çalışmasında görev alır.*
> - ***Demir:*** *Hayvanlarda kanda oksijen taşıyan hemoglobinin yapısına katılır; bitkilerde klorofil yapımı için gereklidir.*

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

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

5.1. Her vakada eksikliği görülen minerali analiz sonucuna dayanarak belirleyiniz. Vakada görülen belirtileri bu mineralin bilgi kartındaki göreviyle ilişkilendirerek açıklayınız.

5.2. Rapordaki bilgilere dayanarak aşağıdakileri açıklayınız.

- a) Vaka B'deki belirtilerin doğumdan hemen sonra ortaya çıkmasının nedenini rapordaki sayısal bilgileri kullanarak açıklayınız.
- b) Vaka A'daki magnezyum eksikliği giderilmeseydi domates bitkilerinin büyümesinin ve meyve veriminin nasıl etkileneceğini fotosentez ile besin üretimi arasındaki ilişkiye dayanarak açıklayınız.

6. Demir, biyoloji projesi için farklı dokuların su oranlarını ve dinlenme hâlindeki metabolik etkinliklerini güvenilir kaynaklardan araştırıp aşağıdaki tabloyu hazırlamıştır.

Örnek	Su oranı (%)	Dinlenme hâlinde 1 g dokunun metabolik etkinliği
İnsan beyin dokusu	75	Çok yüksek
İnsan kas dokusu	76	Yüksek
İnsan yağ dokusu	15	Düşük
Kuru buğday tohumu	12	Çok düşük

Demir, bir avuç kuru buğday tohumunu bir gece suda beklettikten sonra nemli bir pamuğun üzerine koyduğunda tohumların iki gün içinde çimlenmeye başladığını görmüştür.

Tablodaki verilere göre su oranı ile metabolik etkinlik arasındaki ilişkiyi belirleyiniz. Bu ilişkiyi suyun canlılardaki **bir** görevine dayanarak açıklayınız ve kuru tohumların su aldıktan sonra çimlenmeye başlamasını bu ilişkiyle yorumlayınız.

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

7. Biyoloji öğretmeni Fikret Bey, öğrencilerinden günlük hayatta karşılaştıkları bir ürün etiketini biyoloji bilgileriyle sorgulamalarını istemiştir. Yasemin, bir maden suyu şişesinin etiketindeki beş iddiayı aşağıdaki gibi numaralandırmıştır.

> ***Etiketteki iddialar***
>
> ***I.*** *İçeriğindeki kalsiyum ve magnezyum vücudunuza enerji vererek yorgunluğunuzu anında giderir.*
>
> ***II.*** *İçeriğindeki kalsiyum kemik ve dişlerinizin yapısına katılır.*
>
> ***III.*** *Vücudunuz mineralleri kendisi üretemez; bu nedenle mineraller besin ve içeceklerle dışarıdan alınmalıdır.*
>
> ***IV.*** *Mineraller mide ve bağırsakta sindirilip daha küçük yapı taşlarına ayrıldıktan sonra kana geçer.*
>
> ***V.*** *Su, vücudunuzda besinlerin ve atıkların taşınmasını kolaylaştırır; vücut sıcaklığınızın düzenlenmesine yardımcı olur.*

Fikret Bey, Yasemin'e "İddialardan ikisi bilimsel olarak yanlış." demiştir. Bilimsel olarak yanlış olan **iki** iddiayı numarasıyla belirleyiniz. Her birinin neden yanlış olduğunu açıklayarak doğrusunu 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