DUBBA · OYSS HAZIRLIK
9. Sınıf Biyoloji Dersi 1. Dönem 2. Ortak Yazılı Sınavı · Senaryo 4
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 4)

1. Berk, okulunun bilim şenliğinde sergilemek üzere biyoloji tarihinden iki gelişmeyi araştırmış ve aşağıdaki bilgi kartlarını hazırlamıştır.

> ***Kart 1 – Hücre teorisinin oluşturulması (1838–1855)***
>
> *Botanikçi Matthias Schleiden bitkilerin, fizyolog Theodor Schwann ise hayvanların hücrelerden oluştuğunu ileri sürdü. Hekim Rudolf Virchow, her hücrenin önceden var olan bir hücreden oluştuğunu ve hastalıkların vücuttaki hücrelerde meydana gelen bozukluklarla başladığını savundu.*
>
> ***Kart 2 – DNA'nın çift sarmal yapısının keşfi (1953)***
>
> *James Watson ve Francis Crick, Rosalind Franklin'in X ışını kırınım verilerinden de yararlanarak DNA'nın birbiri etrafında dönen iki zincirden oluşan çift sarmal bir yapıda olduğunu gösterdi. Bu model, kalıtsal bilginin hücrede nasıl saklandığını ve hücre bölünmesinden önce nasıl kopyalanabileceğini açıklıyordu.*

Kartları okuyan sınıf arkadaşı Melis şu yorumu yapmıştır:

> ***Melis:*** *"Bu iki gelişme yalnızca 'Canlılar neyden oluşur?' sorusuna cevap veren kuramsal bilgilerdir. İlaç ya da aşı gibi doğrudan bir ürün ortaya çıkarmadıkları için insan hayatına bir katkıları olmamıştır."*

Melis'in yorumunu sorgulamak için kartlardaki **iki gelişmenin her biri** için aşağıdakileri yazınız.

- a) Gelişmenin insan hayatına sağladığı **bir** katkıyı, katkının nasıl gerçekleştiğini belirterek açıklayınız.
- b) Gelişmenin, kendisinden sonra yapılan hangi araştırmaya ya da gelişmeye yol açtığını **bir örnekle** açıklayınız.

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

2. Tuğçe, bitkilerin ışığa yönelmesiyle ilgili bilim tarihinden bir çalışmayı araştırmış ve aşağıdaki notu hazırlamıştır.

> ***Tuğçe'nin notu***
>
> ***(I)*** *Charles Darwin ve oğlu Francis Darwin, pencere kenarında yetişen bitkilerin ışığın geldiği yöne doğru büküldüğünü fark etmişti. Bu bükülmenin nasıl gerçekleştiğini araştırmak için 1870'li yılların sonunda yeni çimlenmiş kanarya otu fidelerini karanlık bir odada yalnızca bir yandan gelen ışıkla aydınlattılar. Fideleri gruplara ayırıp her gruba farklı bir işlem uyguladılar ve fidelerin ışığa doğru bükülüp bükülmediğini kaydettiler.*

Grup	Fidelere uygulanan işlem	Sonuç
A	Hiçbir işlem uygulanmadı.	Işığa doğru büküldü.
B	Fidenin ucu kesildi.	Bükülmedi.
C	Fidenin ucu ışık geçirmeyen bir başlıkla örtüldü.	Bükülmedi.
D	Fidenin ucu ışık geçiren ince cam bir başlıkla örtüldü.	Işığa doğru büküldü.
E	Uç açık bırakıldı; ucun altındaki bölüm ışık geçirmeyen bir kılıfla örtüldü.	Işığa doğru büküldü.

> ***(II)*** *Darwin'ler, bükülmenin ucun biraz altındaki bölgede gerçekleştiğini gördü. Işığın fidenin ucu tarafından algılandığını ve uçtan alttaki bölgeye bükülmeye yol açan bir "etki" iletildiğini ileri sürdüler; ancak bu etkinin ne olduğunu gösteremediler.*
>
> ***(III)*** *20. yüzyılın başında başka bilim insanları, kesilen ucu fideye ince bir jelatin katmanı aracılığıyla yeniden yerleştirdiklerinde fidenin yine ışığa doğru büküldüğünü gördü. 1920'li yıllarda Frits Went, fide uçlarından bir jele geçen maddenin, ucu kesilmiş fidelerde ışık olmadan da bükülmeye yol açabildiğini gösterdi. Sonradan oksin adı verilen bu madde, Darwin'lerin sözünü ettiği "etki"nin kimyasal bir madde olduğunu ortaya koydu.*

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

2.1. Notun (I). bölümündeki deneye göre aşağıdakileri yapınız.

- a) Deneyin bağımsız ve bağımlı değişkenini yazınız.
- b) C ve D gruplarının sonuçlarını karşılaştırarak D grubunun deneye neden eklendiğini açıklayınız.
- c) C ve E gruplarının sonuçlarını karşılaştırarak ışığı fidenin hangi bölümünün algıladığını belirleyiniz ve gerekçesini yazınız.

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

2.2. Notun (II). ve (III). bölümlerine dayanarak aşağıdakileri yapınız.

- a) Darwin'lerin "Uçtan alttaki bölgeye bir etki iletilir." yargısının bir gözlem mi yoksa çıkarım mı olduğunu belirleyiniz ve nottaki bir ifadeyle gerekçelendiriniz.
- b) (III). bölümdeki çalışmalardan sonra Darwin'lerin açıklamasında neyin değiştiğini belirtiniz. Bu değişimin bilimin doğasının hangi özelliğini gösterdiğini açıklayınız.

3. Ömer, yaz tatilinde ipek böceği yetiştiren Hande Hanım'ın çiftliğinde bir ay boyunca gözlem yapmış ve notlarını aşağıdaki gibi kaydetmiştir.

> ***I.*** *Yumurtadan yeni çıkan tırtıllar, kutulara serpilen dut yapraklarını kemirerek yedi.*
>
> ***II.*** *Yumurtadan yaklaşık 3 mm boyunda çıkan tırtılların boyu dört hafta içinde 7–8 cm'ye ulaştı. Daha sonra her tırtıl kendi ördüğü bir kozanın içine kapandı; yaklaşık iki hafta sonra kozalardan kanatlı ve antenli kelebekler çıktı.*
>
> ***III.*** *Hande Hanım taze dut yapraklarını kutunun yalnızca bir köşesine koyduğunda tırtıllar birkaç dakika içinde o köşeye doğru hareket etti.*
>
> ***IV.*** *Çiftleşen dişi kelebekler birkaç yüz yumurta bıraktı. Hande Hanım bu yumurtaları ertesi yıl yeni tırtıllar elde etmek için sakladı.*
>
> ***V.*** *Aynı gün yumurtadan çıkan ve aynı kutuda aynı yapraklarla beslenen tırtılların ördüğü kozaların büyüklükleri ve ağırlıkları birbirinden farklıydı.*
>
> ***VI.*** *Kozalardan çıkan kelebeklerin ağız yapıları körelmişti. Kelebekler hiç beslenmeden kanat çırptı, çiftleşti, yumurta bıraktı ve bir hafta içinde öldü. Hande Hanım, tırtılların yedikleri yapraklardan elde ettikleri maddelerin bir bölümünü vücutlarında depoladığını anlattı.*

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

3.1. Ömer'in I–V. notlarının her birinin canlıların hangi özelliğine kanıt olduğunu belirleyiniz ve nottaki kanıt ifadesini tabloya yazınız. Her not **tek bir** özellikle eşleşir ve her özellik yalnız bir kez kullanılır.

Not	Canlılık özelliği	Nottaki kanıt ifadesi
I		
II		
III		
IV		
V		

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

3.2. Ömer, VI. notu okuduktan sonra şu yargıya varmıştır:

> ***Ömer:*** *"Kelebekler hiç beslenmediğine göre kelebek evresinde enerji üretimi ve tüketimi de yoktur. Bu nedenle kelebek evresindeki ipek böceği canlı sayılmaz."*

Ömer'in **iki yargısının** neden yanlış olduğunu VI. nottaki bilgilere ve canlıların ortak özelliklerine dayanarak ayrı ayrı açıklayınız.

4. Biyoloji öğretmeni Nurten Hanım, öğrencilerinden çevrelerindeki canlıları gözlemleyerek canlıların özellikleriyle ilgili bir paragraf yazmalarını istemiş ve paragrafın aşağıdaki ölçütlere uygun olması gerektiğini belirtmiştir.

Ölçüt	Açıklama
Ö1	Paragraf en az iki farklı canlıya ait gözlem içermelidir.
Ö2	Paragrafta canlıların en az üç farklı özelliği adlandırılmalı ve her birine bir gözlem kanıt olarak gösterilmelidir.
Ö3	Adlandırılan özelliklerden en az biri için iki canlının bu özelliği farklı biçimde gerçekleştirdiği karşılaştırılmalıdır.
Ö4	Gözlemlerle eşleştirilen özelliklerin tamamı bilimsel olarak doğru olmalıdır.

Yiğit'in yazdığı paragraf aşağıda verilmiştir.

> ***Yiğit'in paragrafı***
>
> *(1) Bahçemizdeki erik fidanının boyu bir yılda yaklaşık 40 cm uzadı ve fidan yeni dallar verdi; bu durum büyüme ve gelişmeye örnektir. (2) Erik fidanı yapraklarında ışık enerjisini kullanarak kendi besinini üretir; bahçeye her sabah gelen güvercinler ise yere dökülen buğday tanelerini yiyerek besinlerini dışarıdan hazır alır. (3) Yani iki canlı da beslenir ancak beslenme biçimleri farklıdır. (4) Bahçe duvarında beliren kediyi gören güvercinler hemen havalandı; bu, uyarılara tepkiye örnektir. (5) Çatıdaki yuvadan çıkan iki güvercin yavrusundan birinin tüyleri açık gri, diğerininki koyu kahverengiydi; bu, adaptasyona örnektir. (6) Sonbaharda erik fidanı bütün yapraklarını döktü; bu da fidanın üremesine örnektir.*

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

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

4.1. Yiğit'in paragrafının Ö1–Ö4 ölçütlerinin her birini karşılayıp karşılamadığını belirleyiniz. Karşılanmayan ölçüt varsa bu durumun paragrafın hangi cümlelerinden kaynaklandığını cümle numaralarıyla yazınız.

4.2. 4.1'de belirlediğiniz cümlelerdeki gözlemlerin canlıların hangi özelliğine örnek olduğunu belirleyiniz. Yiğit'in bu cümlelerdeki adlandırmalarının neden yanlış olduğunu ilgili kavramların anlamına dayanarak açıklayınız.

5. Ceren, Akdeniz kıyısındaki bir kumsalda deniz kaplumbağalarını (*Caretta caretta*) koruma projesine gönüllü olarak katılmıştır. Proje ekibinden öğrendiklerini ve kayıtlarını aşağıdaki gibi not etmiştir.

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

> ***Ceren'in notları***
>
> - *Dişi kaplumbağalar yaz gecelerinde kumsala çıkıp kuma kazdıkları çukurlara yumurta bırakır. Yaklaşık iki ay sonra yumurtadan çıkan yavrular çoğunlukla gece yuvadan çıkıp denize doğru ilerler.*
> - *Karanlık bir kumsalda denizin üzerindeki ufuk, kara tarafındaki tepelere ve bitki örtüsüne göre daha aydınlık görünür. Yavrular yuvadan çıkınca en aydınlık yöne doğru ilerler.*
> - *Kaplumbağalar tuzlu deniz canlılarıyla beslenir; beslenirken bol miktarda deniz suyu da yutar. Gözlerinin yanındaki bezlerden çok tuzlu bir sıvı salgılanır. Bu nedenle kumsala çıkan dişiler ağlıyormuş gibi görünür.*

Proje ekibi, kumsalın iki bölümünde izlediği yuvalardan çıkan yavruların denize ulaşma durumunu aşağıdaki tabloya kaydetmiştir.

Kumsal bölümü	Gece kumsala vuran yapay ışık	İzlenen yuva sayısı	Yuvadan çıkıp denize ulaşan yavruların oranı (%)
Batı bölümü	Yok	20	94
Doğu bölümü	Kıyıdaki tesislerin ışıkları kumsala vuruyor	20	41

Ekip, doğu bölümünde denize ulaşamayan yavruların büyük bölümünün kumsalın arkasındaki ışıklı yola doğru ilerlediğini de kaydetmiştir.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

5.1. Yavruların yuvadan çıkınca en aydınlık yöne ilerlemesinin canlıların hangi ortak özelliğine örnek olduğunu belirleyiniz. Tablodaki verileri bu özellikle ilişkilendirerek doğu bölümünde denize ulaşan yavru oranının neden düşük olduğunu açıklayınız.

5.2. Dişi kaplumbağaların "ağlıyormuş gibi" görünmesine yol açan bezlerin çalışmasının canlıların hangi ortak özelliğiyle ilişkili olduğunu belirleyiniz. Bu bezlerin, kaplumbağanın denizde yaşamını sürdürebilmesi için neden gerekli olduğunu notlardaki bilgilere dayanarak açıklayınız.

6. Barış, okulunun yakınındaki bir derede su sineklerini incelemiştir. Su sinekleri, ince ve uzun bacaklarıyla suyun yüzeyinde batmadan yürüyebilen küçük böceklerdir. Barış, derenin iki noktasında su yüzeyindeki su sineklerini saymış, her noktadan aldığı su örneğiyle okul laboratuvarında bir test yapmıştır. Testte örnek suyun

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

yüzeyine çelik bir ataç yavaşça yatırılmış ve atacın yüzeyde kalıp kalmadığı gözlenmiştir.

Nokta	Konum	1 m² su yüzeyindeki ortalama su sineği sayısı	Ataç testi
A	Evlerden gelen atık su borusunun 100 m yukarısı	18	Ataç yüzeyde kaldı.
B	Atık su borusunun hemen aşağısı (su yüzeyinde deterjan köpüğü var)	1	Ataç battı.

Barış daha sonra A noktasından aldığı suya bir damla bulaşık deterjanı ekleyip testi tekrarlamış ve atacın battığını görmüştür.

Barış'ın verilerine dayanarak B noktasında su sineği sayısının azalmasını suyun **bir** özelliğiyle açıklayınız. Açıklamanızda bu özelliğin su molekülleri arasındaki hangi çekim kuvvetinden kaynaklandığını belirtiniz ve A noktasının suyuna deterjan eklenerek yapılan testin bu açıklamayı nasıl desteklediğini yazınız.

7. Diş hekimi Sevgi Hanım, içme suyunu farklı kaynaklardan sağlayan üç köyde 12 yaşındaki çocukların diş sağlığını taramış ve sonuçları aşağıdaki tabloya kaydetmiştir.

Köy	İçme suyundaki flor düzeyi	Taranan çocuk sayısı	En az bir dişinde çürük bulunan çocukların oranı (%)	Diş minesinde beyaz ya da kahverengi lekeler bulunan çocukların oranı (%)
A	Çok düşük	80	72	2
B	Önerilen düzeyde	80	35	6
C	Önerilen düzeyin yaklaşık üç katı	80	30	58

> ***Sevgi Hanım'ın notu***
>
> *Ağızdaki bazı bakteriler şekerleri kullanırken asit üretir; bu asit diş minesini aşındırarak çürüğe yol açar. Flor, diş minesinin yapısına katılarak mineyi asitlere karşı daha dayanıklı hâle getirir. Dişlerin geliştiği çocukluk yıllarında gereğinden fazla flor alınması ise minenin yapısını bozarak dişlerde lekelere yol açar.*

Taramanın sonuçlarının açıklandığı toplantıda bir veli, "Flor dişleri koruyorsa içme suyunda ne kadar çok flor olursa çocuklarımızın dişleri için o kadar iyidir." demiştir.

Buna göre aşağıdakileri yapınız.

- a) Tablodaki verilere dayanarak içme suyundaki flor düzeyi ile diş çürüğü arasındaki ilişkiyi belirleyiniz. Bu ilişkiyi florun dişteki göreviyle açıklayınız.
- b) Velinin görüşünü C köyünün verilerini B köyüyle karşılaştırarak değerlendiriniz. Bu değerlendirmeden yola çıkarak minerallerin vücuda alınma miktarıyla ilgili bir genelleme yazınız.

© 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