DUBBA · OYSS HAZIRLIK
9. 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

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

1. Şeker hastası olan Nil, her gün kullandığı insülin iğnesinin geçmişini merak edip araştırmıştır. Öğrendiğine göre 1920'lerden 1980'lere kadar insülin, sığır ve domuz pankreasından ayrıştırılarak elde ediliyordu. Bir yıllık ilaç için tonlarca hayvan pankreasının işlenmesi gerekiyor; üretim, kesimhanelerden gelen pankreas miktarıyla sınırlı kalıyordu. Üstelik hayvan insülini insanınkinden birkaç amino asit farklı olduğu için bazı hastalarda alerjik tepkilere yol açıyordu. 1970'lerin sonunda bilim insanları, insan insülinini şifreleyen geni kesip bir bakterinin kalıtsal materyaline ekledi. Bu bakteriler büyük tanklarda çoğaltılınca insan insülininin kendisini üretti; ilaç 1982'de hastaların kullanımına sunuldu. Bugün dünyadaki milyonlarca şeker hastasının insülini bu yöntemle üretilmektedir.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1.1. Metinde anlatılan gelişmenin biyolojideki hangi dönüm noktasına dayandığını belirleyiniz. Eski üretim yönteminin metinde geçen **iki** sorununu, yeni yöntemin bu sorunları nasıl çözdüğünü belirterek açıklayınız.

1.2. Aynı dönüm noktasının insan hayatına insülin üretimi **dışında** sağladığı **iki** katkıyı, her birinin hangi alanda hangi ihtiyacı karşıladığını belirterek yazınız.

2. Defne, yaz tatilinde dedesinin arı kovanlarını izlemiş ve gözlemlerini defterine şöyle not etmiştir:

> *"Hava sıcaklığının 35 °C'yi aştığı öğle saatlerinde onlarca arı, kovanın giriş deliğinde içeri girmeden, hepsi aynı yöne dönük durup kanatlarını hızla çırpıyordu. Akşam serinliğinde ve bulutlu günlerde girişte böyle arı görmedim. Dedemin kovanın içine yerleştirdiği termometre, en sıcak günlerde bile 36 °C dolayında kalıyordu. Bence arılar kanat çırparak kovanın içine hava üflüyor ve kovanın sıcaklığını düşürüyor."*

2.1. Defne'nin notlarından **iki** gözlem ve **bir** çıkarım örneğini aşağıdaki tabloya yazınız. Seçtiğiniz örneklerden yararlanarak gözlem ile çıkarımı birbirinden ayıran farkı açıklayınız.

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

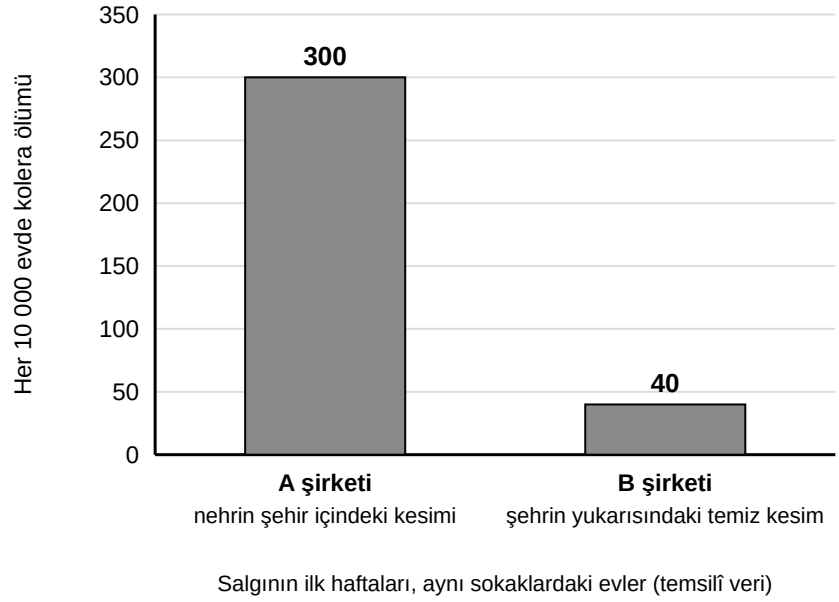
Tür	Defne'nin notlarından örnek
Gözlem 1	
Gözlem 2	
Çıkarım	

2.2. Defne'nin çıkarımını test edilebilir bir **hipotez** biçiminde yazınız ve bu hipoteze dayalı bir **tahmin** ifade ediniz. Tahmininizin bilimsel yöntem basamaklarından hangisine karşılık geldiğini belirtiniz.

3. 19. yüzyılın ortasında Londra'da art arda kolera salgınları yaşanıyordu; hastalık şiddetli ishal ve su kaybıyla saatler içinde ölüme yol açabiliyordu.

(I) Dönemin hekimlerinin büyük çoğunluğu, koleranın bataklıklardan ve çöp yığınlarından yükselen kötü kokulu havayla yayıldığına inanıyordu. Bu görüş yüzyıllardır tıp öğretisinin bir parçasıydı; hastalıkları gözle görülmeyen canlıların bulaştırabileceği düşüncesi ise çoğu hekim tarafından ciddiye alınmıyordu.

Hekim John Snow, hastalığın belirtilerinin solunum sisteminde değil sindirim sisteminde başladığına dikkat ederek koleranın soluduğumuz havayla değil, kirli suyla ağızdan alınan bir etkenle bulaştığını düşündü. 1854 salgınında Snow, şehrin güneyindeki aynı sokaklarda birbirine komşu evlere iki ayrı şirketin su verdiğini fark etti: A şirketi suyunu nehrin şehir içinden geçen, lağımların karıştığı kesiminden; B şirketi ise su alma noktasını birkaç yıl önce şehrin yukarısına taşıdığı için nehrin kirlenmemiş kesiminden alıyordu. Snow, salgının ilk haftalarında kolera nedeniyle ölen kişilerin evlerini tek tek dolaşıp her evin hangi şirketten su aldığını kaydetti. Topladığı verilerden hesapladığı ölüm oranları Görsel 1'de verilmiştir.



Görsel 1. Su şirketine göre her 10 000 evde kolera ölümü

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

(II) Snow'un bulgularına rağmen yetkililerin çoğu kötü hava görüşünü sürdürdü; çünkü Snow, hastalığa yol açan etkenin kendisini gösterememişti. Koleraya yol açan bakteri, yaklaşık otuz yıl sonra gelişen mikroskop ve kültür teknikleriyle görüntülendi. Ancak o zaman Snow'un çıkarımı genel kabul gördü; şehirlerde temiz su şebekesinin kanalizasyondan ayrılmasıyla kolera salgınları büyük ölçüde sona erdi.

3.1. Metinde (I) ve (II) numarasıyla işaretlenen bölümlerin her birinde öne çıkan bilimin doğası özelliğini belirleyerek her birini bölümdeki bir bilgiyle gerekçelendiriniz.

Bölüm	Öne çıkan bilimin doğası özelliği	Gerekçe
(I)		
(II)		

3.2. Snow'un Görsel 1'de sonuçları verilen çalışmasını metindeki bilgilerle birlikte değerlendiriniz. Aşağıdaki tabloyu çalışmaya özgü ifadelerle doldurunuz.

Araştırma süreci ögesi	Cevabınız
Problem durumu	
Hipotez	
Bağımsız değişken	
Bağımlı değişken	
Karşılaştırma (kontrol) grubu	
Sonuç (hipotez desteklendi mi?)	

3.3. Metni okuyan iki öğrenci arasında şu konuşma geçmiştir:

> ***Ozan:*** *Snow, hastalığa yol açan mikrobu laboratuvarda gösterememiş. Bilimsel bilgi yalnızca laboratuvar deneyiyle elde edilir; bu yüzden Snow'un yaptığı bilimsel bir çalışma sayılmaz.*
>
> ***Elif:*** *Katılmıyorum. Snow'un çalışması bilimsel bir araştırmanın özelliklerini taşıyor.*

Elif'in, metinden **iki** örnek vererek Ozan'a nasıl bir açıklama yapabileceğini kendi cümlelerinizle yazınız.

4. Bir sosyal medya hesabında şu paylaşım yapılmıştır:

> *"Zencefil ve limonla hazırladığım çayı içen 8 arkadaşımın soğuk algınlığı iki günde geçti. Bu çay soğuk algınlığını kesin olarak iyileştiriyor, ilaca gerek yok!"*

Paylaşımı okuyan bir biyoloji öğrenci grubu, iddianın bilimsel bir bilgi sayılıp sayılamayacağını tartışmış ve iddiayı okulda test etmeye karar vermiştir. Grup, kış aylarında soğuk algınlığına yakalanan 40 gönüllü öğrenciyi rastgele iki gruba ayırmıştır. Birinci gruptakilere beş gün boyunca her sabah bu çaydan, ikinci

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

gruptakilere ise aynı sıcaklıkta ve aynı miktarda sade sıcak su verilmiş; her öğrencinin belirtilerinin tamamen geçtiği gün kaydedilmiştir. Deney sonunda çay içen grupta belirtiler ortalama 5,2 günde, sıcak su içen grupta ortalama 5,4 günde geçmiştir.

4.1. Paylaşımdaki iddianın bilimsel bilgi olarak kabul edilemeyeceğini gösteren **iki** eksikliği, bilimsel araştırma sürecinin ögeleriyle ilişkilendirerek açıklayınız.

4.2. Grubun deneyindeki bağımsız ve bağımlı değişkeni belirleyiniz. Verilere dayanarak deneyin sonucunu, grubun test ettiği hipotezin desteklenip desteklenmediğini belirterek yazınız.

5. Bir biyoloji öğrenci grubu, ilkbaharda okul yakınındaki göl kıyısında yaptığı gezide gözlemlerini numaralandırarak not etmiştir.

No	Gözlem
I	Kıyıdaki kurbağa, üzerine gölgemiz düşer düşmez suya atladı.
II	Sazlıkta bir yaban ördeği, arkasında yüzen altı yavrusuyla ilerliyordu.
III	Geçen yıl kıyıya dikildiğinde 60 cm olan söğüt fidanının boyu 150 cm'ye ulaşmıştı.
IV	Sabahın erken saatinde, yağmur yağmadığı hâlde söğüdün yaprak uçlarında su damlacıkları birikmişti.
V	Öğle sıcağında kıyıda bekleyen çoban köpeği dilini sarkıtmış, hızlı hızlı soluyordu.
VI	Ördeklerin ayak parmakları arasında perde vardı; sığ suda yürüyen balıkçılın bacakları ise uzun ve inceydi.

5.1. Her gözlemin, canlıların ortak ya da karakteristik özelliklerinden hangisiyle ilgili olduğunu aşağıdaki tabloya yazınız. Her eşleştirmenin gerekçesini tablonun altına maddeler hâlinde açıklayınız.

Gözlem	İlgili özellik
I	
II	
III	
IV	
V	
VI	

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

5.2. Gözlemlenen canlılardan **ototrof** olanı gerekçesiyle belirleyiniz. Grubun bu canlıların hiçbirinde çıplak gözle doğrudan gözleyemediği hâlde tümünde bulunduğunu bildiği **bir** ortak özelliği yazarak bu özelliğin gezide neden gözlemlenemediğini açıklayınız.

6. Bir bitki sağlığı laboratuvarında staj yapan Kerem, yapraklarında sarı-yeşil lekeler bulunan domates bitkilerinden alınan örnekle ilgili defterine şu notları yazmıştır:

Not	Gözlem
1	Hasta yaprağın öz suyu, bakterilerin kolayca çoğaldığı bir besiyerine ekildi. Üç gün beklenmesine rağmen besiyerinde hiçbir koloni oluşmadı; etken kendi başına çoğalmadı.
2	Aynı öz su sağlıklı bir domates yaprağına sürüldüğünde bir hafta içinde yaprakta lekeler oluştu; bu yaprağın hücrelerinden alınan örnekte etkenin binlerce kopyası bulundu.
3	Elektron mikroskobunda etken, protein bir kılıfla sarılı nükleik asit ipliğinden oluşan çubuk biçimli parçacıklar olarak görüldü. Parçacıklar yıllarca kuru toz hâlinde saklanıp yeniden bulaştırılabiliyordu.

Kerem, etkenin bir virüs olduğunu belirlemiş ve "Bu virüs canlı mıdır?" sorusuna cevap aramıştır.

6.1. Her notun, canlıların ortak özelliklerinden hangisiyle ilgili olduğunu ve notun bu özelliğin virüste bulunup bulunmadığını nasıl gösterdiğini yazınız.

Not	İlgili ortak özellik	Virüste gözlendi mi?
1		
2		
3		

6.2. Kerem'in sorusunu notlardaki gözlemlere dayanarak iki yönlü cevaplayınız: Virüs neden canlı olarak kabul edilmez ve neden tümüyle cansız da sayılmaz? Her yön için notlardan bir gerekçe 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