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

1. Bir il halk sağlığı laboratuvarında çalışan teknisyen, salgın şüphesiyle gönderilen boğaz sürüntüsü örneklerini incelemektedir. Örnekteki mikroorganizmaya ait kalıtsal materyal o kadar az miktardadır ki doğrudan saptanamaz. Teknisyen örneği küçük bir cihaza yerleştirir; cihaz sıcaklığı art arda yükseltip düşürerek birkaç saat içinde hedeflenen DNA parçasının milyonlarca kopyasını üretir. Böylece hastada etkenin bulunup bulunmadığı aynı gün içinde belirlenir. 1985'te keşfedilen bu teknik (polimeraz zincir reaksiyonu), DNA'nın çift sarmal yapısının bilinmesine dayanır: Isıyla birbirinden ayrılan iki iplikten her biri, karşısına yeni bir iplik sentezlenmesi için kalıp görevi görür. Bugün aynı teknik yalnızca hastanelerde değil; adli tıp, tarım ve gıda laboratuvarlarında da kullanılmaktadır.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1.1. Metinde tanıtılan tekniğin insanlık için sağladığı faydalardan **ikisini**, her birinin hangi alanda hangi sorunu çözdüğünü belirterek gerekçesiyle açıklayınız. (Seçtiğiniz faydalardan en az biri metindeki salgın tanısı örneğinden farklı bir alandan olmalıdır.)

1.2. Metne göre bu teknik, biyolojideki daha önceki bir dönüm noktasına dayanılarak geliştirilmiştir. Bu dönüm noktasını belirleyiniz ve tekniğin işleyişinin bu keşfe neden bağlı olduğunu açıklayınız.

2. Bir biyoloji sınıfı, "Biyolojide Dönüm Noktaları" konulu panoda aşağıdaki dört bilgi kartını sergilemiştir. Öğretmen, kartlardan **ikisinde** kavramsal hata bulunduğunu söylemiştir.

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

Kart	Bilgi
A	Mikroskobun geliştirilmesi (17. yüzyıl): Mercekli bir mikroskopla mantar dokusundaki küçük odacıklar gözlenmiş, gözle görülemeyen yapıların incelenmesi mümkün olmuştur.
B	Kalıtım kurallarının belirlenmesi (1865): Mendel, bezelye bitkisinin hücrelerindeki DNA'yı mikroskopla inceleyerek genlerin kimyasal yapısını ortaya koymuştur.
C	Antibiyotiğin keşfi (1928): Penisilinin bulunmasıyla grip ve kızamık gibi virüs kaynaklı hastalıkların tedavisi mümkün hâle gelmiştir.
D	Canlı klonlanması (1996): Yetişkin bir memelinin vücut hücresinden, o canlının genetik kopyası olan yeni bir birey elde edilmiştir.

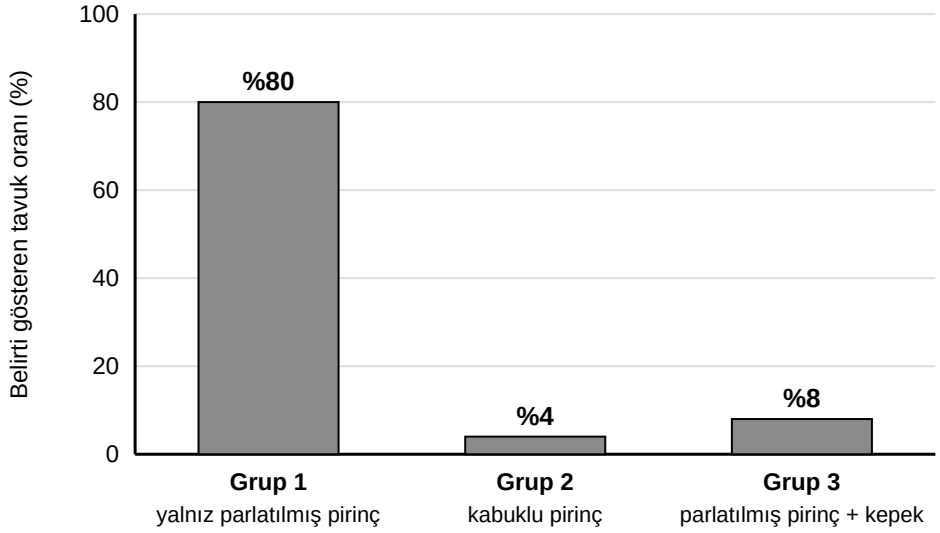
Hatalı kartları belirleyiniz. Her birindeki hatayı düzelterek kartta anlatılan dönüm noktasının insan hayatına gerçek katkısını yazınız.

3. 19. yüzyılın sonlarında Güneydoğu Asya'da, kol ve bacaklarda güçsüzlük ve kalp yetmezliğiyle seyreden "beriberi" hastalığı yaygındı.

(I) Dönemin hekimlerinin çoğu, tıp eğitimlerinde pek çok hastalığın mikroplardan kaynaklandığını öğrendikleri için beriberinin de bir mikropla bulaştığına inanıyor; hastalığın beslenmeyle ilgili olabileceği görüşünü ciddiye almıyordu.

Hollandalı hekim Christiaan Eijkman, çalıştığı askerî hastanenin bahçesindeki tavukların beriberiye benzer belirtiler gösterdiğini fark etti. Tavuklar hastane mutfağından artan parlatılmış (kabuğu alınmış) pirinçle besleniyordu; yem değiştirilip kabuklu pirinç verildiğinde tavukların iyileştiğini gözledi. Bunun üzerine Eijkman eşit sayıda sağlıklı tavuğu üç gruba ayırdı: Birinci grubu yalnızca parlatılmış pirinçle, ikinci grubu kabuklu pirinçle, üçüncü grubu ise parlatılmış pirince pirinç kepeği ekleyerek besledi. Dört hafta sonra her grupta beriberi belirtisi gösteren tavukların oranı Görsel 1'de verilmiştir.

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



Görsel 1. Dört hafta sonunda beriberi belirtisi gösteren tavukların oranı

(II) Eijkman önce, parlatılmış pirinçte bir zehir bulunduğunu ve kepekteki bir maddenin bu zehri etkisiz kıldığını düşündü. Yıllar sonra başka araştırmacılar kepekteki maddeyi ayrıştırarak hastalığın bir zehirden değil, bu maddenin (B1 vitamini) eksikliğinden kaynaklandığını gösterdi. Eijkman'ın açıklaması değişti; ancak gözlemleri ve deneyi, vitaminlerin keşfine giden yolu açtı.

3.1. Metinde (I) ve (II) numarasıyla işaretlenen iki bölümün 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. Görsel 1'de sonuçları verilen deneyi metindeki bilgilerle birlikte değerlendiriniz. Aşağıdaki tabloyu deneye özgü ifadelerle doldurunuz.

Araştırma süreci ögesi	Cevabınız
Problem durumu	
Hipotez	
Bağımsız değişken	
Bağımlı değişken	
Kontrol grubu	
Sonuç (sayısal veriyle)	

3.3. Metni okuyan iki öğrenci arasında aşağıdaki konuşma geçmiştir.

Mert: Eijkman'ın deneyi sonucu kesin olarak kanıtlamış. Bir bilgi deneyle kanıtlandıysa artık bilimsel

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

gerçektir, bir daha değişmez.

Selin: Bundan emin misin? Metinde Eijkman'ın açıklamasına sonradan ne olduğuna bir daha bakalım.

Mert: Ne demek istediğini anlatır mısın?

Selin'in, metinden **iki** örnek vererek Mert'e nasıl bir açıklama yapabileceğini kendi cümlelerinizle yazınız.

4. Ege, balkonda yetiştirdiği iki sardunya saksısıyla ilgili gözlemlerini defterine şöyle not etmiştir:

> *"Saksılardan birini kuzeye bakan odamın pencere önüne, diğerini güneye bakan balkona koydum. Üç hafta sonra balkondaki bitki daha çok çiçek açmıştı; pencere önündeki bitkinin gövdesi ise cama doğru eğilmişti. Buradan bitkilerin ışığa doğru yöneldiği sonucuna ulaştım."*

Ege'nin çalışmasıyla ilgili aşağıdaki ifadeler verilmiştir.

No	İfade
I	Ege'nin defterine yazdığı notlar bir gözlemdir; "bitkiler ışığa doğru yönelir" ifadesi ise bu gözlemlerden yapılmış bir çıkarımdır.
II	Ege'nin ulaştığı sonuç iki saksıyla elde edildiği için artık kesinleşmiş bir bilimsel bilgidir.
III	Aynı saksıları inceleyen başka bir öğrencinin farklı bir çıkarıma ulaşması bilimin doğasıyla çelişir; çünkü bilimsel bilgi bilim insanının bakış açısından etkilenmez.

4.1. Her ifadenin doğru mu yanlış mı olduğunu belirleyiniz ve kararınızı bilimin doğası özelliklerini kullanarak gerekçelendiriniz.

4.2. Ege'nin çalışmasında bilimsel yöntem basamaklarından hangilerinin uygulandığını belirleyiniz. Ege'nin çıkarımını bilimsel olarak test edebilmesi için bundan sonra hangi basamağı nasıl uygulaması gerektiğini açıklayınız.

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

5. Bir öğrenci grubu, kış aylarında buzlanmaya karşı tuzlanan bir yolun kenarındaki toprak şeritte ilkbaharda otların çok seyrek çıktığını fark etmiştir. Grup, bu durumun yoldan toprağa karışan tuzdan kaynaklanabileceğini düşünerek okul laboratuvarında bir deney tasarlamaya karar vermiştir. Ellerinde aynı paketten alınmış tere (*Lepidium sativum*) tohumları, özdeş plastik kaplar, pamuk, saf su ve sofra tuzu vardır.

5.1. Grubun tasarlayacağı kontrollü deney için aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Deney ögesi	Cevabınız
Hipotez	
Bağımsız değişken	
Bağımlı değişken	
Sabit tutulacak değişkenler (en az iki)	
Kontrol grubu	
Hipoteze dayalı tahmin	

5.2. Grup, deneyi her kapta 20 tohumla bir kez yapmış ve yedi gün sonra çimlenen tohum sayılarını aşağıdaki tabloya kaydetmiştir.

Kaptaki suyun tuz derişimi	Çimlenen tohum sayısı (20 tohumdan)
0 g/L (saf su)	18
5 g/L	13
15 g/L	4

Verileri kullanarak deneyin sonucunu hipotezin desteklenip desteklenmediğini belirterek yazınız. Grubun bu sonucu "kesin" ilan etmeden önce deneyde hangi değişikliği yapması gerektiğini gerekçesiyle açıklayınız.

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