BİYOLOJİ

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM

2. DÖNEM - 1. YAZILI

1. Biyoloji dersinde bir öğrenci, omurgalılara ait kuşlar sınıfının özelliklerini listelediği bir sunumunu arkadaşlarıyla sınıfta paylaşmıştır. Buna göre kuşların bazı özellikleri şunlardır:

- Vücutları tüylerle kaplıdır. Tüyler, kuşların uçmasına yardımcı olur ve vücut sıcaklığını korur.
- Çoğu kuşun uçmasını sağlayan kanatları vardır ancak deve kuşu gibi bazı türler uçamaz.
- Sabit vücut sıcaklığına sahip canlılardır.
- Sert kabuklu yumurta oluşturur.
- Dişleri yoktur, beslenmelerine uygun şekilde farklı gaga yapılarına sahiptir.
- Akciğerlerine bağlı hava keseleri bulunur.
- Birçok tür, mevsimsel olarak göç eder.

Bu sunumu dinleyen sınıf arkadaşı, kendi hazırladığı memeliler sınıfına ait özellikler sunumu ile kuşlarla ilgili sunumu karşılaştırdığında kuşlarda bulunan bazı özelliklerin memelilerde bulunmadığını fark etmiştir.

Memelilerle karşılaştırıldığında sadece kuşlarda bulunan özellikleri belirleyerek bu özelliklerin kuşlara sağladığı yararları yazınız.

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM (2. DÖNEM - 1. YAZILI)

2. Bir biyoloji öğretmeni, bitkiler ve hayvanlar âlemlerine ait genel özellikler ile ilgili bir karşılaştırma tablosu hazırlayarak tahtaya yazmıştır. Bu karşılaştırma tablosunda bazı özellikleri boş bırakıp numaralandırmış ve öğrencilerin bu boş bırakılan yerleri uygun özellikler ile doldurmalarını istemiştir.



Buna göre yukarıdaki tabloda numaralarla gösterilen yerlere hangi özellikler yazılmalıdır?Açıklayınız.

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM (2. DÖNEM - 1. YAZILI)

3. Bir öğrenci Türkiye'nin farklı bölgelerinde bulunan bitki örneklerini inceleyerek aşağıdaki tabloyu oluşturmuştur.

Tür	Zarif çuha	Sığla ağacı	Ankara çiğdemi	Hanım çiğdemi
Türkiye'deki dağılımı	Doğu Karadeniz	Güney Ege ve Batı Akdeniz bölgeleri	İç Anadolu Bölgesi, Ankara çevresi	Antalya, Burdur
Yaşam alanları	Yüksek rakımlı bölgeler, çimenlik yamaçlar	Bataklıklar, nehir kıyıları	Kuru çayırlıklar, bozkır alanlar	Kayalık yamaçlar

Yaptığı araştırmada biyoçeşitlilik açısından oldukça zengin bir ülke olduğumuzu keşfetmiştir. Araştırma sonucunda biyoçeşitliliği oluşturan aşağıdaki unsurları tespit etmiştir.

- Tür çeşitliliği
- Ekosistem çeşitliliği

Tablodaki verileri göz önünde bulundurarak biyoçeşitlilik unsurlarından tür ve ekosistem çeşitliliğini birer örnek vererek açıklayınız.

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM (2. DÖNEM - 1. YAZILI)

4.





Biyoloji öğretmeni, suyun canlılar için önemini kavratmak amacıyla okul yakınındaki göle gezi düzenleyerek öğrencilerinden gözlem yapmalarını ister. Çeşitli böceklerin su yüzeyinde batmadan durabilmesi ve yürüyebilmesi öğrencilerin dikkatini çeker. Öğretmen, öğrencilerinden soğuk havalarda su yüzeyinin buzla kaplanmasına rağmen balıkların neden donmadığını düşünmelerini ister.

Bir öğrenci, gözlemlediği canlıların neden suya batmadığını ve göl yüzeyinin donmasından balıkların neden etkilenmediğini merak edip araştırır. Suyun özellikleri ve önemiyle ilgili çalışmaları inceler ve aşağıdaki bilgilere ulaşır:

- Bazı böcekler örneğin su örümceği, su yüzeyinde batmadan yürüyebilir.
- Su, moleküllerin birbirleriyle etkileşimi sonucu oluşan kuvvetin etkisiyle yüzeyinde görünmez bir film varmış gibi davranır.
- Su +4°C'de en yüksek yoğunluğa sahiptir.
- Düşük sıcaklıklarda katılaşan suyun yoğunluğu sıvı hâlden daha düşüktür.

Gözlem sürecini ve ulaşılan bilgileri göz önünde bulundurarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

4.1. Bazı böceklerin su yüzeyinde batmadan durabilmesi veya yürüyebilmesi suyun hangi özelliği ile ilgilidir? Açıklayınız.

4.2. Soğuk havalarda su yüzeyi buzla kaplanmasına rağmen su canlıları yaşamlarını sürdürebilmektedir. Bu durum suyun hangi özelliği ile açıklanabilir?

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM (2. DÖNEM - 1. YAZILI)

5. Aşağıda bazı mineraller, işlevleri ve eksikliklerinde ortaya çıkabilecek sağlık sorunları ile ilgili bir tablo verilmiştir.

Mineral	Fizyolojik Görevleri	Eksikliğinde Ortaya Çıkabilecek Sağlık Sorunları
İyot (I)	Tiroit bezinden salgılanan tiroksin hormonunun sentezi için kullanılır.	Eksikliğinde; cücelik, çarpık bacaklılık, zekâ geriliği gibi hastalıklar görülebilir.
Sodyum (Na)	Kasların uyarılmasında, sinirsel iletimde, pH ve su dengesinin sağlanmasında görev alır.	Yetersiz alınması kaslarda kramplara, sinirsel iletimin aksamasına neden olabilir.
Potasyum (K)	Hücre içi ve hücreler arası ortamda su ve asit-baz dengesini ayarlar. İskelet ve kalp kaslarının çalışmasını sağlar.	Eksikliği kalp ve iskelet kaslarının çalışma ritminin bozulmasına, sinirsel iletimin aksamasına neden olur.

Tabloda verilen bilgilere göre aşağıdaki ifadelerin doğru veya yanlış olduğunu belirleyiniz. Verdiğiniz cevapları gerekçeleriyle açıklayınız.

I. İyot eksikliği özellikle çocukluk döneminde sağlık sorunlarına neden olur.

II. Kan yoğunluğunun ayarlanmasında birden fazla mineral görev yapar.

III. Mineraller hücrenin enerji ihtiyacını karşılamada ham madde olarak kullanılır.

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM (2. DÖNEM - 1. YAZILI)

6. Biyoloji dersinde öğrenciler, üç çalışma grubuna ayrılmış ve her gruptan polisakkaritlerle ilgili aşağıdaki konuları araştırmaları istenmiştir.

I. Grup: Nişasta ve glikojenin yapısal benzerliklerini araştırıp hazırladıkları raporu sınıfa sunacaklardır.

II. Grup: Nişasta ve glikojenin işlevsel özelliklerini araştırıp sınıfa sunacaklardır.

III. Grup: Yapısal polisakkaritleri araştırıp sınıfa sunacaklardır.

Grupların araştırmaları sonucunda ulaştıkları bilgiler aşağıda verilmiştir.

Öğrenci Grubu	Sunum Bilgileri
1. Grup	• Nişasta ve glikojen, çok sayıda monosakkaritin dehidrasyon tepkimesiyle oluşturduğu uzun zincirli makromoleküllerdir.
	• Nişasta ve glikojenin yapısında glikoz, fruktoz ve galaktoz bulunur.
2. Grup	• Nişasta; bitkilerin kök, yumru ve tohumlarında depolanarak büyüme, gelişme ve üreme dönemlerinde bitkinin ihtiyaç duyduğu enerjiyi sağlar.
	• Glikojen, hayvanlarda karaciğer ve iskelet kaslarında depolanır. Glikojen, gerektiğinde glikoza dönüştürülerek kan şekerinin düzenlenmesinde ve kaslarda enerji üretiminde kullanılır.
3. Grup	• Selüloz ve kitin yapısal polisakkarittir.
	• Selüloz, bitki hücre duvarının; kitin ise mantar hücre duvarının ve eklem bacaklıların dış iskeletinin bileşenidir.

Grupların polisakkaritlere ilişkin derledikleri bilgileri inceleyip doğru ve yanlış bilgileri ayırt ediniz. Belirlediğiniz yanlışları düzelterek ifadelerin doğru şeklini aşağıya yazınız.

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM (2. DÖNEM - 1. YAZILI)

7. Aşağıda DNA ve RNA moleküllerine ait bilgi kartları verilmiştir.

DNA (Deoksiribonükleik asit)

- Çift sarmal yapıdadır.
- Genetik bilginin uzun süreli depolanmasında ve aktarılmasında görevlidir.
- Azotlu organik baz olarak A, T, G, C bulundurur.
- Şekeri deoksiribozdur.
- Yapısındaki toplam pürin sayısı toplam pirimidin sayısına eşittir.

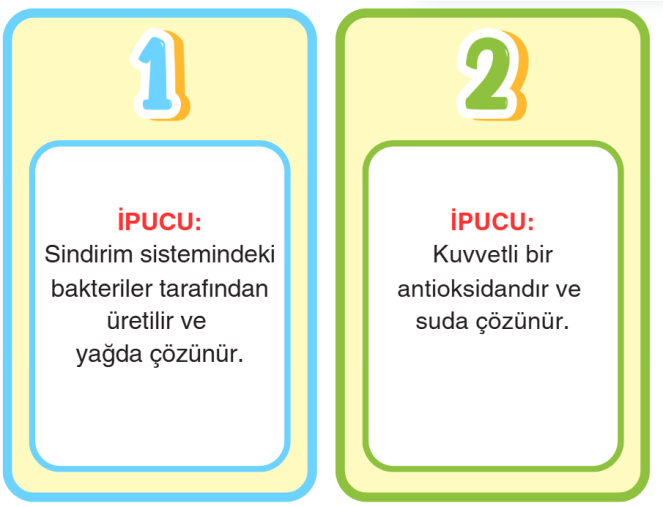
RNA (Ribonükleik asit)

- Tek zincirli sarmal yapıdadır.
- Genetik bilginin aktarılması ve protein sentezi gibi süreçlerde aracı olarak görev yapar.
- Azotlu organik baz olarak A, U, G, C bulundurur.
- Şekeri ribozdur.
- Yapısındaki toplam pürin sayısı toplam pirimidin sayısına eşittir.

Kartlardan birinde hatalı olarak verilmiş bilgiyi tespit ederek, bu bilginin neden yanlış olduğunu gerekçesiyle açıklayınız.

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM (2. DÖNEM - 1. YAZILI)

8. Biyoloji dersinde öğrenciler, vitaminler konusunda öğrendikleri bilgileri pekiştirmek için oyun kartları tasarlamıştır. Tasarladıkları oyun kartlarında vitaminler ile ilgili sadece bir ipucu verilmektedir. Sonrasında oyun kartını seçen öğrenciden bu vitamini tahmin edip onun eksikliğinde oluşabilecek hastalıkları söylemesi istenmektedir. Oyun kartlarından iki tanesine ait görsel aşağıda verilmiştir.



1 ve 2 numaralı kartlardaki ipuçlarından yararlanarak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

8.1. 1 ve 2 numaralı kartlarda bilgileri verilen vitaminler hangileridir?

8.2. Bu kartlarda verilen bilgilere göre belirlediğiniz vitaminlerin eksikliği insan vücudunda hangi rahatsızlıklara yol açabilir?

8.3. Bu kartlarda verilen bilgilere göre belirlediğiniz vitaminler ile ilgili iki ortak özellik yazınız.

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM (2. DÖNEM - 1. YAZILI)

SORU NO	ÖĞRENME ÇIKTISI	BECERİLER
1	BİY.9.1.6. Üç üst âlem (domain) sisteminde yer alan canlıların özellikleri ile ilgili çıkarım yapabilme	FBAB2. Sınıflandırma FBAB8. Bilimsel Çıkarım KB2.10. Çıkarım Yapma KB2.14. Yorumlama
2	BİY.9.1.6. Üç üst âlem (domain) sisteminde yer alan canlıların özellikleri ile ilgili çıkarım yapabilme	FBAB2. Sınıflandırma FBAB8. Bilimsel Çıkarım KB2.10. Çıkarım Yapma KB2.14. Yorumlama
3	BİY.9.1.7. Biyoçeşitliliği oluşturan unsurlarla ilgili bilimsel çıkarım yapabilme	KB2.6. Bilgi Toplama
4	BİY.9.2.1. İnorganik moleküllerin önemi hakkında bilimsel çıkarım yapabilme	FBAB8. Bilimsel Çıkarım KB2.10. Çıkarım Yapma KB2.14. Yorumlama
5	BİY.9.2.1. İnorganik moleküllerin önemi hakkında bilimsel çıkarım yapabilme	FBAB8. Bilimsel Çıkarım KB2.14. Yorumlama
6	BİY.9.2.2. Organik moleküllerin yapısı ve çeşitleriyle ilgili bilgi toplayabilme	FBAB8. Bilimsel Çıkarım KB2.14. Yorumlama
7	BİY.9.2.2. Organik moleküllerin yapısı ve çeşitleriyle ilgili bilgi toplayabilme	KB2.4. Çözümleme FBAB8. Bilimsel Çıkarım
8	BİY.9.2.2. Organik moleküllerin yapısı ve çeşitleriyle ilgili bilgi toplayabilme	KB2.4. Çözümleme, FBAB8. Bilimsel Çıkarım

PUANLAMA TABLOSU											
1	2	3	4		5	6	7	8			TOPLAM
			4.1.	4.2.				8.1.	8.2.	8.3.	
15	*10*	*10*	*10*	*10*	*10*	*10*	*10*	*5*	*5*	*5*	***100***

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM (2. DÖNEM - 1. YAZILI)

ÇÖZÜMLER

1. TAM PUAN (15 PUAN)

Sadece kuşlarda görülen özellikleri ve bu özelliklerin kuşlara sağladığı yararları doğru olarak yazar.

Vücutlarının tüylerle kaplı olması:

- Kuşların vücutları tüylerle kaplıdır. Tüyler, uçmalarına yardımcı olur ve vücut sıcaklığını korur.

Akciğerlerine bağlı hava keselerinin bulunması:

- Kuşların akciğerlerine bağlı hava keseleri düşük oksijen koşullarında bile yeterli oksijenin alınmasını sağlayarak uçmayı kolaylaştırır.

Dişlerinin olmaması:

- Kuşlar, beslenmelerine uygun şekilde farklı gaga yapılarına sahiptir.

KISMİ PUAN

Sadece kuşlarda olan özellikleri eksik belirtir.

Sadece kuşlarda olan özellikleri belirtir ancak bu özelliklerin kuşlara sağladığı yararları açıklamaz.

SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

2. TAM PUAN (10 PUAN)

I. Ökaryot hücre yapısına sahiptir.

- Her iki âlem de ökaryot hücre yapısına sahiptir. Ökaryot hücreler, prokaryotlardan farklı olarak zarla çevrili organellere ve belirgin bir çekirdeğe sahiptir.

II. Ototrof beslenir.

- Bitkiler çoğunlukla ototroftur yani fotosentez yoluyla kendi besinlerini üretebilir. Kloroplastları sayesinde güneş ışığını kullanarak karbondioksit ve sudan glikoz sentezler.

III. Eşeyli veya eşeysiz üreme görülür.

- Hayvanlar âleminde hem eşeyli hem de eşeysiz üreme görülür. Eşeyli üreme genetik çeşitliliği artırırken eşeysiz üreme hızlı çoğalmayı sağlar.

IV. Tohumlu veya tohumsuz bitkiler şeklinde sınıflandırılır.

- Bitkiler âlemi, tohum oluşturma durumuna göre tohumlu ve tohumsuz bitkiler olarak sınıflandırılır. Tohumlu bitkiler açık veya kapalı tohumlu olabilir.
- Çiçekler ve kozalaklar, bitkilerin üreme organıdır.

KISMİ PUAN

I. "Ökaryot" veya "Hücreye sahiptir." gibi eksik veya hatalı ifadeler kullanır.

II. "Ototrof" veya "Kendi besinini üretir." gibi eksik ifadeler kullanır.

III. Sadece "Eşeyli üreme" veya "Eşeysiz üreme" yazar.

IV. Sadece "Tohumlu bitkiler" veya "Tohumsuz bitkiler" yazar.

SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM (2. DÖNEM - 1. YAZILI)

3. TAM PUAN (10 PUAN)

Tablodaki verileri göz önünde bulundurarak tür ve ekosistem çeşitliliğini örnek vererek açıklar.

- Ekosistem çeşitliliği bir bölgede bulunan farklı ekosistem türlerini ifade eder.

Sığla ağacının bataklık ve nehir kıyılarında bulunması, sulak alan ekosistemlerinin varlığını gösterir.

Ankara çiğdeminin kuru çayırlık ve bozkır alanlarda bulunması, karasal ekosistemlerin çeşitliliğini yansıtır.

Tür çeşitliliği, belirli bir bölgede veya ekosistemde bulunan farklı türlerin sayısını ve bu türlerin göreceli çokluğunu ifade eder.

Tabloda verilen dört tür örneğinden birini veya bunlardan bağımsız kendi örneğini verir.

KISMİ PUAN

Farklı yaşam alanlarından bahseder ancak ekosistem çeşitliliği ve biyoçeşitlilikle ilişkisini kurmaz.

Tür çeşitliliğine örnek verir ancak açıklama yapmaz.

SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

4. TAM PUAN (20 PUAN)

4.1. (10 PUAN)

Bazı böceklerin su yüzeyinde batmadan durabilmesini kohezyona bağlı olarak ortaya çıkan yüzey gerilimi ile açıklar. Böceğin su yüzeyinde kalmasını adezyon özelliği ile ilişkilendirir.

- Su örümceklerinin su yüzeyinde batmadan yürüyebilmesinin temel nedeni, suyun yüzey gerilimidir. Su molekülleri arasındaki yüksek kohezyon kuvveti, suyun yüzeyinde görünmez bir film tabakasının oluşmasına neden olur. Bu etki, yüzey gerilimi olarak adlandırılır.
- Bazı küçük canlıların su yüzeyinde batmadan yürüyebilmesinin nedeni, su molekülleri arasındaki kohezyon kuvvetinin böceğin ayağı ile su arasında oluşan adezyon kuvvetinden büyük olmasıdır.

4.2. (10 PUAN)

Soğuk havalarda canlıların yaşamlarını devam ettirebilmelerinde etkili olan suya ait özellikleri belirterek açıklar.

- Su, yüksek özgül ısı kapasitesine sahiptir, yani sıcaklık değişimlerine karşı dirençlidir. Bu özellik, canlıları ani sıcaklık değişimlerine karşı korur.
- Düşük sıcaklıklarda katılaşan suyun yoğunluğu sıvı hâlden daha düşük olduğu için soğuk havalarda su yüzeyi buzla kaplanır. Bu durum su altındaki ekosistemleri soğuk havanın etkisinden korur.
- Buz, suyun üzerinde bir tabaka oluşturduğunda, altındaki suyun daha fazla soğumasını engeller. Bu yalıtım, suyun derinliklerindeki sıcaklığın canlıların yaşamasına uygun seviyede kalmasını sağlar.

KISMİ PUAN

Yüzey gerilimini belirtir ancak açıklamasını yapmaz.

Kohezyondan bahseder ancak yüzey gerilimi ile ilişkisini kurmaz.

Yüzey gerilimini belirtir ancak kohezyon ve adhezyonla ilişkisini kurarak açıklama yapmaz.

Soğuk havalarda canlıların yaşamlarını devam ettirebilmelerinde etkili özelliklerin yalnızca birini açıklayabilir.

Su, yüksek özgül ısı kapasitesine sahiptir.

SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM (2. DÖNEM - 1. YAZILI)

5. TAM PUAN (10 PUAN)

Doğru ve yanlış ifadeleri ayırt ederek gerekli açıklamaları yapar.

I. ifade doğrudur. Tabloya göre iyot eksikliği cücelik ve zekâ geriliğine yol açabildiği için özellikle çocuklarda yeterli miktarda alınması gerekir.

II. ifade doğrudur. Tabloya göre su, asit-baz dengesi sodyum ve potasyum mineralleri ile sağlanmaktadır. Bundan dolayı kan yoğunluğunun ayarlanmasında birden fazla mineral görev yapar.

III. ifade doğru değildir. Mineraller enerji ihtiyacının karşılanmasında görevli değildir.

KISMİ PUAN

Maddeler hâlinde yazmış olduğu özelliklerden herhangi ikisini doğru olarak ifade eder ya da "I ve II doğru, III doğru değildir." yazarak gerekçesini açıklamaz.

SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

6. TAM PUAN (10 PUAN)

Öğrenci yanlış bilgi veren grubu belirler ve yanlışı düzelterek yazar. Herhangi doğru bir ifadeyi yanlış olarak ayırt etmez.

- I. grubun araştırması sonucunda ulaştığı "Nişasta ve glikojenin yapısında glikoz, fruktoz ve galaktoz bulunur." bilgisi yanlıştır.
- Nişasta ve glikojenin yapısında tek çeşit monomer bulunur. Bu tek çeşit monomer ise glikozdur.
- II ve III. grubun ulaştıkları bilgiler doğrudur.

KISMİ PUAN

Öğrenci yanlış bilgi veren grubu belirler ancak yanlış bilgiyi doğrusuyla düzeltemez.

- I. grubun araştırması sonucunda hata vardır. Nişasta ve glikojenin yapısında fruktoz bulunmaz.
- I. grubun araştırması sonucunda hata vardır. Nişasta ve glikojenin yapısında galaktoz bulunmaz.

Öğrenci yanlış yapan grubu belirler ve yanlışı düzelterek yazar. Ancak araştırması ve bilgileri doğru olmasına rağmen II. veya III. grubun sunumlarında yanlış bilgi içerdiğini yazar.

- I. grubun araştırması sonucunda hata vardır. Nişasta ve glikojenin yapısında galaktoz bulunmaz yalnızca glikoz bulunur.
- III. grubun araştırma sonucunda hata vardır.

SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

Çalışmalar hakkında yetersiz veya belirsiz bir yanıt verir.

Grupların polisakkaritlere ilişkin derledikleri bilgiler doğrudur/yanlıştır. (Soru kökünü tekrarlar.)

YAZILIYA HAZIRLANIYORUM (2. DÖNEM - 1. YAZILI)

7. TAM PUAN (10 PUAN)

Bilgi kartlarındaki mevcut hatayı tespit ederek tam ve doğru açıklamayı yapar.

RNA molekülü ile ilgili verilen bilgi kartında "Yapısındaki toplam pürin sayısı toplam pirimidin sayısına eşittir." ifadesi hatalıdır. RNA tek sarmallı bir yapıya sahiptir. Dolayısıyla organik baz eşleşmesi görülmez. Bu yüzden pürin/pirimidin bazları oranı eşit veya farklı olabilir.

KISMİ PUAN

Sadece RNA molekülüne ait bilgi kartında hata tespit eder, açıklama yapmaz.

Sadece RNA molekülünün tek sarmallı olduğunu ifade eder.

SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

8. TAM PUAN (15 PUAN)

8.1. (5 PUAN)

1. ve 2. kartlarda ipucu verilen vitaminleri doğru olarak tespit eder.

1. Kart: Sindirim sistemindeki bakteriler tarafından üretilen ve yağda çözünen K vitaminidir.

2. Kart: Kuvvetli bir antioksidan olan ve suda çözünen C vitaminidir.

8.2. (5 PUAN)

Belirlenen vitaminlerin eksikliğinde hangi sağlık sorunlarının ortaya çıkabileceğini doğru ifade eder.

K vitamini eksikliğinde kanın pıhtılaşmaması ve kemik yoğunluğunun azalması gibi sorunlar ortaya çıkabilir.

C vitamini eksikliğinde bağışıklık sisteminin zayıflaması ve çeşitli enfeksiyonlara karşı direncin azalması gibi sorunlar görülebilir.

8.3. (5 PUAN)

Aşağıdaki ortak özelliklerden iki tanesini yazar.

Organik yapılı olma

Sağlıklı büyüme ve gelişme için gerekli olma

Düzenleyici olma

Sindirime uğramama

Enerji eldesinde kullanılmama

KISMİ PUAN

8.1. Kartlarda hangi vitaminler verilmiştir?

Sadece bir vitamini doğru tahmin eder.

8.2. Bu vitaminlerin eksikliğinde hangi hastalıklar oluşabilir?

Sadece bir vitamin eksikliği ile ilgili hastalığı yazar.

8.3. Bu kartlarda verilen vitaminler ile ilgili iki ortak özellik yazınız.

Vitaminlerin ortak özelliklerinden bir tane yazar.

SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

YAZILI PUSULASI

Çözümlere buradan ulaş

9. Sınıf biyoloji · 2025-2026 · 2. dönem 1. yazılı

Telefonunun kamerasıyla ilgili QR kodunu okut.
Ekrandan okuyorsan QR koduna dokunabilirsin.

CEVAP VE ÇÖZÜMLER

Yazılı cevaplar ve çözüm sayfası
Ücretsiz erişim

VİDEO ÇÖZÜMÜ

Bu PDF’nin ilgili videosu ve durumu
Premium videolar uygulamada açılır

Video henüz eklenmediyse sağdaki sayfada belirtilir.
Video sonradan eklendiğinde aynı QR kodu kullanılabilir.

Bu erişim kartı Yazılı Pusulası tarafından eklenmiştir.
Önceki soru ve cevap sayfaları değiştirilmemiştir.
kaynaklar.net