



1. Biyoloji dersinde öğrenciler beşer kişilik 3 gruba ayrılmıştır. Gruplara aşağıdaki görevler verilmiştir.

1. Grup:

Bulundukları çevrede gözlemledikleri yeşil yapraklı bitkileri inceleyerek seçtikleri örneklerin benzer ve farklı yönlerini karşılaştıracak, hazırladıkları raporu sınıfta sunacaklardır.

2. Grup:

Bulundukları çevrede gözlemledikleri çiçekli bitkilerin çiçek yapılarını inceleyerek seçtikleri örneklerin benzer ve farklı yönlerini karşılaştıracak, hazırladıkları raporu sınıfta sunacaklardır.

3. Grup:

Bulundukları çevrede gözlemledikleri toprak üstünde yaşayan hayvanları inceleyerek seçtikleri örneklerin benzer ve farklı yönlerini karşılaştıracak, hazırladıkları raporu sınıfta sunacaklardır.

Grupların yaptığı çalışmalar aşağıda verilmiştir:

- 1. Grup:** Gruptaki üç kişi yakınlarındaki arazilerde buldukları bitki örneklerini incelemiş, örneklerin fotoğraflarını çekmiş ve proje raporlarını hazırlamıştır. Grup olarak öğretmene verilen rapor, sınıfta diğer öğrencilere sunulmuştur.
- 2. Grup:** Gruptaki öğrenciler bölgede yetişen çiçekli bitkileri internet kaynaklarından araştırarak raporlarını hazırlamış ve sınıfta sunmuştur.
- 3. Grup:** Gruptaki öğrenciler çevrelerinde yaşayan hayvanları inceleyerek fotoğraflarını çekmiştir. Bu süreçte inceledikleri kuşların yuvalarına ve yavrularına yanlışlıkla zarar vermişlerdir. Öğrenciler inceleme sonuçlarını rapor hâline getirerek sınıfta sunmuştur.

Buna göre grupların bilimsel araştırma süreçlerindeki etik dışı davranışlarını belirleyerek her birini kısaca açıklayınız.

2. Akdeniz kaplumbağalarını araştıran bir öğrencinin elde ettiği bilgiler aşağıda verilmiştir:

(I)Yavru Akdeniz kaplumbağalarının (*Caretta caretta*) boyu ortalama 4-5 cm iken yetişkin kaplumbağaların boyu ortalama 80-100 cm uzunluğundadır. (II)Bu türün yüzme paleti gibi geniş ön ayakları perdeli olup suda hızlı hareket etmelerini sağlar. (III) Bu kaplumbağalar suda yaşayan denizanası gibi hayvanları avlar. (IV)Kandaki metabolik atıkları ve toksinleri böbrekleri ile süzüp vücutlarından uzaklaştırırlar.

Buna göre yukarıda verilen bilgilerin canlıların ortak özelliklerinden hangileriyle ilişkili olduğunu maddeler hâlinde yazınız.

3. Tarihsel süreçte canlıların birçok özelliği sınıflandırma amacıyla kullanılmıştır. Günümüzde akrabalık ilişkilerine göre yapılan sınıflandırma doğal (modern = filogenetik) sınıflandırma olarak adlandırılmaktadır. Bu kapsamda canlıların morfolojik, anatomik, fizyolojik, genetik vb. birçok özelliğinden yararlanılmaktadır. Geçmişte bakteriler ve arkeler aynı domainde sınıflandırılırken günümüzde moleküler biyolojideki gelişmeler sayesinde farklı domainlerde sınıflandırılmaktadır.

Buna göre bakteriler ve arkeler hangi moleküler farklılıkları nedeniyle günümüzde iki ayrı üst âlemlerde (domain) sınıflandırılmaktadır?

4. Aşağıda verilen diyalogda öğrenciler, birbirlerine canlıların temel özellikleriyle ilgili sorular sorup elde ettikleri ipuçlarına dayanarak bir canlının hangi domain ve âleme ait olduğunu tahmin etmeye çalışmaktadır.

Zeynep: Bu canlı fotosentez yapabilir mi?

Elif: Evet, yapabilir.

Zeynep: Tek hücreli mi yoksa çok hücreli mi?

Elif: Tek hücreli.

Zeynep: Genetik materyal histon proteine sarılmış mı?

Elif: Evet, histon proteine sarılmış.

Zeynep: Hücrelerinde çekirdek ve zarla çevrili organeller bulunur mu?

Elif: Evet, bulunur.

Diyalogdan yola çıkarak bu canlının hangi domaine ve âleme ait olduğunu gerekçeleriyle açıklayınız.

5. Bir öğretmen, öğrencilerinden bitkiler ve mantarlar âlemlerini tanıtan bilgi kartları hazırlamalarını istemiştir. Bu kapsamda bir öğrencinin hazırladığı bilgi kartı örneği aşağıda verilmiştir:

BİTKİLER ÂLEMİ
Çekirdek ve organelleri vardır.
Tamamı çok hücrelidir.
Besin zincirinin birinci basamağında yer alır.
Diğer canlılara besin kaynağı oluşturur.
Heterotrof beslenir.

MANTARLAR ÂLEMİ
Ökaryotik hücre yapısına sahiptir.
Hastalık yapan türleri vardır.
Ototrof beslenir.
Bazı türleri madde döngüsünde rol oynar.
Tek veya çok hücreli olabilir.

- 5.1. Kartlardaki bazı bilgiler yanlış olduğuna göre hangi özelliklerin yerleri değiştirilirse bilgiler tamamen doğru sınıflandırılmış olacaktır? Yazınız.

- 5.2. Bilgi kartlarında değiştirilen özelliklerin neden değiştirilmesi gerektiğini açıklayınız.

SORU NO	ÖĞRENME ÇIKTISI	BECERİLER
1	BİY.9.1.3. Bilimsel araştırmaların bilim etiğine uygunluğu ile ilgili bilgi toplayabilme	KB2.14. Yorumlama
2	BİY.9.1.4. Çevresindeki canlıların özelliklerini bilimsel olarak gözlemleyebilme	FBAB1. Bilimsel Gözlem
3	BİY.9.1.5. Canlıları sınıflandırabilme	FBAB2. Sınıflandırma KB2.9. Genelleme
4	BİY.9.1.6. Üç üst âlem (domain) sisteminde yer alan canlıların özellikleri ile ilgili çıkarım yapabilme	FBAB8. Bilimsel Çıkarım KB2.9. Genelleme
5	BİY.9.1.6. Üç üst âlem (domain) sisteminde yer alan canlıların özellikleri ile ilgili çıkarım yapabilme	FBAB8. Bilimsel Çıkarım KB2.9. Genelleme

PUANLAMA TABLOSU						
1	2	3	4	5		TOPLAM
				5.1.	5.2.	
20	20	20	20	10	10	100

ÇÖZÜMLER

1. TAM PUAN (20 PUAN)

- Grup çalışmasında 5 kişilik gruplar kurulmasına rağmen 2 kişi çalışma aşamasına katılmadan sonuçlara ortak olmuştur. Bu durum, bilimsel bilgiye ait mülkiyet hakkının ihlalidir. Çalışmaya katılmayan öğrencilerin isimlerinin geçmesi etik ihlalidir.
- Grup çalışmasında arazi çalışması yapılması gerekirken internette hazır bilgiler alınmış ve çalışma olarak sunulmuştur. Bu durum; verilerin doğru toplanması, analiz edilmesi ve raporlaştırılmasındaki kuralların ihlalidir. Aynı zamanda başkalarının yöntemlerini, verilerini, görüşlerini, yazılarını ve şekillerini sahiplerini kaynak göstermeden (atıf yapmadan) kullanma (intihal) ve davranış etiğine aykırıdır.
- Grup çalışmasında araştırma için seçilen hayvanların bazılarına zarar verilmiştir. Bu durum; insan veya hayvan üzerinde yapılan deneylerde etik standartların göz önünde bulundurulması, bireylerin ve hayvanların haklarının ve refahının korunmasını sağlama kuralının ihlalidir.

KISMÎ PUAN (10 PUAN)

Hangi çalışma grubunda hangi etik dışı davranışın yapıldığını açıklamadan yalnızca etik dışı davranış, intihal, ihlal, hayvan haklarına aykırı davranış, sorumluluğu yerine getirmeme, izinsiz bilgi kullanımı gibi kavramları belirtir.

SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

Etik kuralları hakkında yetersiz veya belirsiz bir yanıt verir.

Grupların yaptıkları çalışmalar etik dışıdır. (Soru kökünü tekrarlar.)

2. TAM PUAN (20 PUAN)

Metinde verilen özellikleri doğru şekilde belirtir.

Verilen cümleler sırasıyla canlıların ortak özelliklerinden (I) büyüme, (II) adaptasyon (uyum), (III) beslenme (heterotrof beslenme), (IV) boşaltım özelliklerini ifade eder.

KISMÎ PUAN (10 PUAN)

Canlıların ortak özellikleriyle ilgili ifadelerden herhangi ikisini doğru şekilde ilişkilendirir.

SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

3. TAM PUAN (20 PUAN)

Bakterilerin ve arkelerin hücre duvarlarında bulunan protein-karbohidrat grupları ve ribozomal RNA dizileri moleküler açıdan farklıdır. Ayrıca bazı arke türlerinin DNA'ları histon proteinine sarılı şekilde kompleks oluştururken bakterilerde histon proteini bulunmaz. Bu farklılıkları nedeniyle bakteriler ve arkeler günümüzde iki ayrı üst âlemlerde (domain) sınıflandırılmaktadır.

KISMÎ PUAN (10 PUAN)

- “Hücre duvarlarında bulunan protein-karbohidrat gruplarındaki moleküler farklılıklar nedeni ile ayrı üst âlemlerde (domain) sınıflandırılır.”
- “Ribozomal RNA dizilerindeki moleküler farklılıklar nedeni ile ayrı üst âlemlerde (domain) sınıflandırılır.”
- “Bazı arke türlerinin histon proteini bulundurması nedeni ile ayrı üst âlemlerde (domain) sınıflandırılır.”

İfadelerinden yalnızca birini belirtir.

SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

Günümüzde bakteriler ve arkeler hücresel yapılarındaki moleküler farklılıklar nedeni ile ayrı üst âlemlerde (domain) sınıflandırılmaktadır. (Soru kökünü tekrarlar.)

4. TAM PUAN (20 PUAN)

Bir canlı fotosentez yapabiliyorsa bakteri, protista ya da bitkiler âleminde bulunabilir. Bu canlı, tek hücreli olduğu için bitkiler âleminde yer alamaz. Bakteriler âleminde ya da protista âleminde yer alabilir. Genetik materyal histon proteine sarılmış, hücrelerinde çekirdek ve zarla çevrili organeller bulunduğu için bu canlı bakteri olamaz. Bu canlı kesinlikle protista âleminde ve ökaryot domaininde yer almalıdır.

KISMÎ PUAN (10 PUAN)

Gerekçesini açıklamadan canlının yer aldığı âlem ve domaini belirtir.

Örneğin: Protista âleminde ve ökaryot domaininde yer alır.

SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

5.**5.1. TAM PUAN (10 PUAN)**

Bitkiler âlemi tablosunda yer alan “Heterotrof beslenir.” ifadesi ile mantarlar âlemi tablosunda yer alan “Ototrof beslenir.” ifadeleri yer değiştirmelidir.

KISMÎ PUAN (5 PUAN)

Bitkiler âlemi tablosunda yer alan “Heterotrof beslenir.” veya mantarlar âlemi tablosunda yer alan “Ototrof beslenir.” ifadelerinden herhangi birini başka bir bilgiyle yer değiştirmeliyiz önerisinde bulunur.

SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

5.2. TAM PUAN (10 PUAN)

“Heterotrof beslenirler.” özelliği mantarlara aittir. Mantarların kloroplastları yoktur, fotosentez yapamaz ve kendi besinini üretemez.

“Ototrof beslenirler.” özelliği bitkilere aittir. Kloroplast bulunduran bitkiler ototrof beslenir ve kendi besinini kendisi üretir.

KISMÎ PUAN (5 PUAN)

Gerekçesini açıklamadan canlı gruplarının özelliklerini belirtir.

Örneğin: Mantarlar fotosentez yapamaz, bitkiler fotosentez yapar ve kendi besinini üretir. Mantarların kloroplastları yoktur.

Mantarların kloroplastları yoktur, fotosentez yapamaz.

SIFIR PUAN

Cevap yok veya tamamen yanlış bilgiler içermektedir.

9. SINIF BİYOLOJİ DERSİ

1. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI SENARYOLARINA YÖNELİK SORU ÖRNEKLERİ

Senaryolar, okul genelinde yapılacak ortak sınavlara yönelik oluşturulabilecek farklı yazılı örneklerini ifade eder. Genel Müdürlüğümüzce eğitim kurumu sınıf/alan zümrelerine örnek oluşturması açısından konu soru dağılım tablosunda verilen örnek senaryolarda yer alan öğrenme çıktılarından bazılarına yönelik soru örnekleri hazırlanmıştır.

Okul genelinde uygulanacak ortak sınavlar, eğitim kurumu sınıf/alan zümreleri tarafından ilan edilen konu soru dağılım tabloları göz önünde bulundurularak açık uçlu veya açık uçlu ve kısa cevaplı sorulardan oluşacak şekilde yapılacaktır. Çoktan seçmeli, eşleştirme, doğru/yanlış gibi diğer soru türleri kesinlikle kullanılmayacaktır.



1. dönem konu soru dağılım tablolarına ulaşmak için karekodu okutunuz.



Soru çözümlerine ulaşmak için karekodu okutunuz.

Not: Soru örneklerine ait öğrenme çıktıları, öğretmenlerimizin öğrenme çıktısı ve soruları eşleştirmesi için verilmiş; bilgilendirme amaçlıdır. Yapılacak olan yazılı sınavlarda bu öğrenme çıktılarına sınav kâğıtlarında yer verilmeyecektir.



2. SINAV

BİYOLOJİ 9

Öğrenme Çıktısı: BİY.9.1.4. Çevresindeki canlıların özelliklerini bilimsel olarak gözlemleyebilme

1. Bir biyoloji öğretmeni, virüslerin “cansız ile canlı arasında kalan bir yapı” olduğunu belirtmiştir.

Bu bilgiyi virüslerin özellikleri üzerinden açıklayınız.



**Öğrenme Çıktısı: BİY.9.1.5. Canlıları sınıflandırabilme**

2. Aşağıda canlıların sınıflandırılmasındaki taksonomik kategoriler, bir şehrin yapılarına benzetilerek verilmiştir.

Tüm canlıları kapsayan büyük bir şehir düşünelim. Bu şehirde birçok farklı sokak ve apartman bulunmaktadır. Şehirdeki sokaklar, belirli grupları temsil eder. Örneğin “Omurgalılar sokağı,” omurgalı canlıları bir araya getirir. Her sokakta farklı apartmanlar bulunur. Bu apartmanlar, örneğin “Memeliler apartmanı,” memeli canlıları barındıran yapılardır. Her apartmanın içinde çeşitli daireler yer alır. Bu daireler, örneğin memeliler apartmanındaki bir daire “Etçiller”i (Carnivora) kapsar. Her dairenin içinde bir oda vardır. Örneğin etçiller dairesindeki bir oda “Kedigiller”i (Felidae) barındırır. Her odanın kapısı vardır ve bu kapıları açmak için anahtarlar gerekir. Bu anahtarlar örneğin Kedigiller odasındaki bir anahtar, “*Panthera tigris*”i (kaplan) temsil eder.

Bu benzetmedeki şehir ve yapıları kullanarak canlıların sınıflandırılmasındaki taksonomik kategorileri açıklayınız.



Öğrenme Çıktısı: BİY.9.1.5. Canlıları sınıflandırabilme

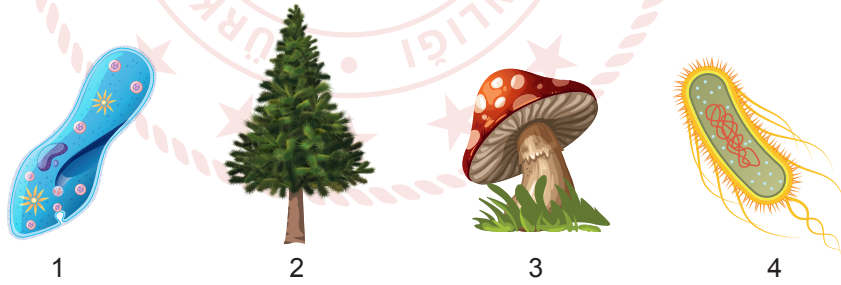
3. Aşağıda harflerle belirtilmiş üç farklı canlının bazı özellikleri verilmiştir.

A ve B canlıları tek hücreli olup belirgin çekirdekleri ve zarla çevrili yapıları bulunmaz. C canlısı çok hücreli olup genetik materyali histon proteinine sarılıdır.

Harflerle belirtilmiş canlıların bu özelliklerinden yola çıkılarak her bir canlının hangi domainlere ait olabileceğine dair varsayımlarınızı nedenleriyle açıklayınız.

Öğrenme Çıktısı: BİY.9.1.6. Üç üst âlem (domain) sisteminde yer alan canlıların özellikleri ile ilgili çıkarım yapabilme

4. Aşağıda bazı canlıların görselleri numaralandırılarak verilmiştir.



Numaralı canlıların ait olduğu domainlerini ve âlemlerini yazarak bu canlıların beslenme biçimlerini açıklayınız.



Öğrenme Çıktısı: BİY.9.1.6. Üç üst âlem (domain) sisteminde yer alan canlıların özellikleri ile ilgili çıkarım yapabilme

5. Omurgalı bir hayvanın genel özelliklerini anlatan bilimsel bir dergide geçen bazı ifadeler şu şekildedir: Sırtları siyah veya gri, karın kısımları beyaz ince ve pulsu tüylerle örtülü olan bu canlılar vücut ısılarını ayarlayan otomatik bir mekanizmaya sahip olduğundan vücut ısısı çevre sıcaklığına göre değişmez. Üremelerinde ise dişi tek bir döllenmiş yumurta bırakır ve erkek, karın bölgesindeki kıvrımları ile yumurtayı örterek onu korur.

Bu omurgalı hayvanın sınıfını ve verilen özellikler dışında bu sınıfa ait üç özelliği yazınız.



Öğrenme Çıktısı: BİY.9.1.6. Üç üst âlem (domain) sisteminde yer alan canlıların özellikleri ile ilgili çıkarım yapabilme

6. Bir dönüm arazide yaşayan yaklaşık 25.000 solucanın toplam ağırlığı 100 kilogram civarındadır ve bu solucanlar her gün 150 kilogram taze biyokütle yerler. Organik atıkları sindirerek doğaya geri kazandıran bu solucanlar, bu süreçte solucan gübresi üretir. Elde edilen solucan gübresi, bahçelerde ve saksı çiçeklerinde doğal gübre olarak kullanılır. Ayrıca bir toprak solucanı, aktif olduğu dönemde kendi vücut ağırlığının 1,5 katı kadar toprağı karıştırabilir.

Bu parçadan, solucanların ekolojik görevlerinden hangilerine ulaşılabilir? Açıklayınız.



9. SINIF 1. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI KONU SORU DAĞILIM TABLOSU VE ÖRNEK SENARYOLAR

Konu soru dağılım tablosu, öğretim programında yer alan konu ve kazanımlarla ortak sınavlardaki soru dağılımlarının gösterildiği tabloyu ifade eder. Konu soru dağılım tabloları, sınavların kapsam geçerliğinin artırılması ve öğrencilerin sınavlara daha bilinçli hazırlanması için her sınavda hangi konu/kazanımdan kaç soru sorulacağı- nın önceden öğrencilere bildirildiği tablolardır. Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme ve Değerlendirme Yönetmeliği'ne göre konu soru dağılım tabloları öğretim yılı başında her sınav için il sınıf/alan zümreleri ve Ölçme ve Değerlendirme Merkezi Müdürlüğü ile birlikte oluşturulacak, ardından öğrencilerle paylaşılacaktır. Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü olarak il sınıf/alan zümrelerine yardımcı olmak üzere örnek konu soru dağılım tabloları hazırlanmıştır.

9. Sınıf Biyoloji Dersi Konu Soru Dağılım Tablosu

Ünite	Konu	Kazanımlar ve Açıklamaları	2. Sınav	
			Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav	
			1. Senaryo	2. Senaryo
YAŞAM BİLİMİ BIYOLOJİ	Biyoloji ve Canlıların Ortak Özellikleri	9.1.1.1. Canlıların ortak özelliklerini irdeler.	1	1
	Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşikler	9.1.2.1. Canlıların yapısını oluşturan organik ve inorganik bileşikleri açıklar.	6	6
		9.1.2.2. Lipit, karbonhidrat, protein, vitamin, su ve minerallerin sağlıklı beslenme ile ilişkisini kurar.	1	1
HÜCRE	Hücre	9.2.1.1. Hücre teorisine ilişkin çalışmaları açıklar. a. Hücreye ilişkin bilgilere tarihsel süreç içerisinde katkı sağlayan bilim insan- larına (Robert Hooke, Antonie van Leeuwenhoek, Matthias Schleiden, Theodor Schwann ve Rudolf Virchow) örnekler verilir. Ancak bu isimlerin ezberlenmesi ve kronolojik sırasının bilinmesi beklenmez.	1	1

• Okul genelinde yapılacak sınavlarda açık uçlu sorular sorulacağı göz önünde bulundurularak örnek senaryolar tabloda gösterilmiştir.



2. SINAV

BİYOLOJİ 9

Senaryolar, okul genelinde yapılacak ortak sınavlara yönelik oluşturulabilecek farklı yazılı örneklerini ifade eder. Genel Müdürlüğümüzce il sınıf/alan zümrelerine örnek oluşturması açısından konu soru dağılım tablosunda verilen örnek senaryolara uygun yazılı kâğıdı örnekleri hazırlanmıştır. İl sınıf/alan zümreleri de verilen örnek senaryoları inceleyerek kendileri benzer tablolar hazırlayıp öğretmenlerin kullanımına sunacaklardır. Örnek senaryolardaki soruların sayı ve kurgularındaki fark, sorularda ölçülen bilişsel düzeylere göre şekillendirilmiştir.

Bilişsel düzey, öğrenme-öğretme sürecinde öğrencilerin bilişsel alanda ulaşacağı hedef davranışların basitten karmaşığa olacak şekilde sıralanmasıyla tanımlanan düzeylerdir.

Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular; ders içeriğinde öğretilen içeriğe benzer şekilde tanımlanmasını, gösterilmesini, bulunmasını, örneklendirilmesini, listelenmesini, basit bir şekilde yorumlanmasını vb. içerir.

Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular; öğretilen içeriğin yeni durumlar veya günlük yaşam durumları çerçevesinde kullanılmasını, ilişkilendirilmesini, çözümlenmesini, karşılaştırılmasını, çıkarım yapılmasını, değerlendirilmesini, yeni bakış açılarının sunulmasını vb. içerir.

Okul genelinde uygulanacak ortak sınavlar, il/alan zümreleri tarafından ilan edilen konu soru dağılım tabloları göz önünde bulundurularak açık uçlu veya açık uçlu ve kısa cevaplı sorulardan oluşacak şekilde yapılacaktır. Çoktan seçmeli, eşleştirme, doğru/yanlış gibi diğer soru türleri kesinlikle kullanılmayacaktır.

Konu soru dağılım tablolarında soru dağılımları verilen örnek senaryoların her biri, örnek yazılı kâğıdı olacak şekilde verilmiştir.



Soru çözümlerine ulaşmak için karekodu okutunuz.

Not: Örnek senaryolardaki kazanımlar, öğretmenlerimizin kazanım ve soruları eşleştirmesi için verilmiş; bilgilendirme amaçlıdır. Yapılacak olan yazılı sınavlarda bu kazanım ifadelerine sınav kâğıtlarında yer verilmeyecektir.



Örnek Senaryo 1	
Soru Sayısı	Ölçülen Bilişsel Düzey
3 soru	Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular Senaryo 1'deki 3, 5 ve 8. sorular
6 soru	Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular Senaryo 1'deki 1, 2, 4, 6, 7 ve 9. sorular





2. SINAV

BİYOLOJİ 9

Adı ve Soyadı:

Sınıfı:

Numarası:

SENARYO 1

Kazanım: 9.1.2.1. Canlıların yapısını oluşturan organik ve inorganik bileşikleri açıklar.

c. Karbonhidratların, lipidlerin, proteinlerin, nükleik asitlerin, enzimlerin yapısı, görevi ve canlılar için önemi belirtilir.

1. Zeynep yaz mevsiminde kışın tüketmek için patlıcan ve biber gibi sebzeleri kurutmuş ve sebzeleri daha uzun süre bozulmadan saklamıştır.

Buna göre sebzelerin daha uzun sürede bozulmadan kalmasını sağlayan olayı açıklayınız.

Kazanım: 9.1.2.2. Lipit, karbonhidrat, protein, vitamin, su ve minerallerin sağlıklı beslenme ile ilişkisini kurar.

2. Bir bireyin saçlarında incelmeye bağlı aşırı dökülme, bağışıklık sisteminde zayıflama, el ve ayaklarında ödem ile vücudunda çıkan yaralarda geç iyileşme gibi şikayetleri bulunmaktadır.



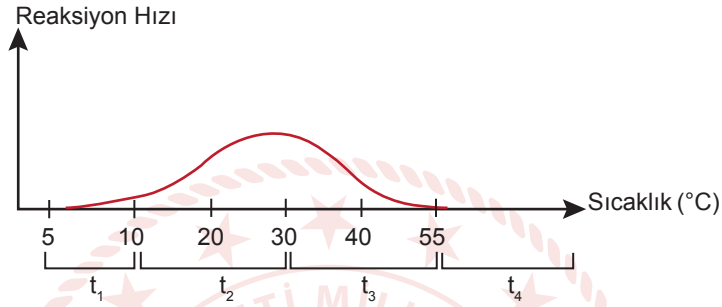
Buna göre bireyin şikayetlerinin azalması için yukarıdaki pasta dilimi grafiğinde numaralanmış hangi besin grubunun takviyesi daha etkili olur? Açıklayınız.

SENARYO 1

Kazanım: 9.1.2.1. Canlıların yapısını oluşturan organik ve inorganik bileşikler açıklar.

c. Karbonhidratların, lipidlerin, proteinlerin, nükleik asitlerin, enzimlerin yapısı, görevi ve canlılar için önemi belirtilir.

3. Biyokimyasal bir reaksiyonun ortam sıcaklığının artışına bağlı olarak hızındaki değişim aşağıdaki grafikte gösterildiği gibidir.



Grafik incelendiğinde t_1 zaman aralığının başlangıcından t_4 zaman aralığının sonuna kadar olan süreçte ortamda biriken ürün miktarının zamana bağlı değişim grafiğini çiziniz.

Kazanım: 9.1.2.1. Canlıların yapısını oluşturan organik ve inorganik bileşikler açıklar.

e. Vitaminlerin genel özellikleri verilir. A, D, E, K, B ve C vitaminlerinin görevleri ve canlılar için önemi belirtilir. B grubu vitaminlerinin çeşitlerine girilmez.

4. Bazı vitaminlere ait bilgiler verilmiştir.

I: Kalın bağırsakta bakteriler tarafından da üretilebilen ve fazlası karaciğerde depolanan bir vitamindir.

II: Fazlası idrarla atılabilen bir vitamin olup eksikliğinde ise diş etlerinin çekilmesiyle oluşan skorbüt hastalığı görülür.

III: Yağda çözünen bir vitamin olup büyüme, üreme, bağışıklık, kan yapımı ve embriyo gelişimi için gereklidir.

Buna göre numaralanmış bilgilerin ilişkili olduğu vitaminlerin isimlerini yazınız.

I:

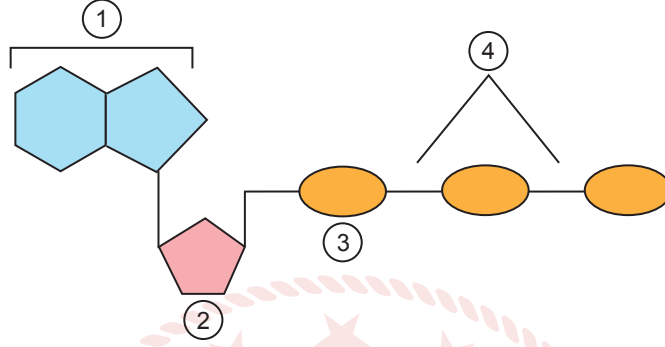
II:

III:

SENARYO 1

Kazanım: 9.1.2.1. Canlıların yapısını oluşturan organik ve inorganik bileşikleri açıklar.

5. ATP molekülünün yapısı numaralanarak verilmiştir.



Buna göre numaralı yapıların isimlerini yazınız.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Kazanım: 9.1.2.1. Canlıların yapısını oluşturan organik ve inorganik bileşikleri açıklar.

ç. DNA'nın tüm canlı türlerinde bulunduğu ve aynı nükleotitleri içerdiği vurgulanır.

6. DNA ve RNA moleküllerinin yapısında bulunan azotlu organik bazları ve 5C'lu şekeri karşılaştırarak yazınız.



SENARYO 1

Kazanım: 9.1.2.1. Canlıların yapısını oluşturan organik ve inorganik bileşikleri açıklar.

c. Karbonhidratların, lipidlerin, proteinlerin, nükleik asitlerin, enzimlerin yapısı, görevi ve canlılar için önemi belirtilir.

7. “Maltoz, karbonhidratların disakkaritler grubundan bir şeker olup iki molekül glikozun dehidrasyon tepkimesiyle oluşur” bilgisine sahip bir öğrenci oldukça hassas bir terazinin iki kefesinden birine glikoz diğerine maltoz moleküllerini bırakmıştır. Bir süre sonra terazideki son durumun görseli aşağıda verilmiştir.



Buna göre terazideki değişimin nedenini açıklayınız.

SENARYO 1

Kazanım: 9.1.1.1. Canlıların ortak özelliklerini irdeler.

8. Bazı canlıların görselleri verilmiştir.



Buna göre görselleri verilen canlıların ortak özelliklerinden 5 tanesini yazınız.

Kazanım: 9.2.1.1. Hücre teorisine ilişkin çalışmaları açıklar.

9. Bazı bilim adamlarının çalışmaları özetlenmiştir.

- Robert Hooke, kendi geliştirdiği basit bir mikroskop ile mantar meşesinden aldığı kesitleri incelemiş ve gördüğü küçük odacık şeklindeki yapılara hücre adını vermiştir.
- Anton Van Leeuwenhoek, tek mercekli bir mikroskopla sperm hücrelerini ve tek hücreli canlıları incelemiştir.
- Matthias Schleiden, tüm bitkilerin ve dokuların hücrelerden oluştuğunu bulmuştur.
- Theodor Schwann, hayvanların da hücrelerden oluştuğunu ve bu hücrelerin bitki hücreleri ile özdeş olduğunu deney ve gözlemlerine dayanarak açıklamıştır.
- Rudolf Virchow, hücre çalışmalarını daha da ilerletmiş ve canlıların cansız maddelerden oluştuğunu savunan teoriyi çürütmüştür.

Buna göre bilim adamlarının çalışmalarından çıkarılabilecek sonuçları yazınız.



Örnek Senaryo 2	
Soru Sayısı	Ölçülen Bilişsel Düzey
3 soru	Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular Senaryo 2'deki 4, 5 ve 6. sorular
6 soru	Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular Senaryo 2'deki 1, 2, 3, 7, 8 ve 9. sorular





2. SINAV

BİYOLOJİ 9

Adı ve Soyadı:

Sınıfı:

Numarası:

SENARYO 2

Kazanım: 9.1.1.1 Canlıların ortak özelliklerini irdeler.

1. Aşağıda filler ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

- Erkek filler yaşlandıkça büyük uzun dişleri de uzar.
- Yaşamsal faaliyetlerini sürdürebilmek için gerekli olan enerjiyi bitki yiyerek sağlar.
- Afrika savan filleri en sıcak iklimde yaşar ve en büyük kulak kepçesine sahiptir.

Buna göre numaralı bilgilerin canlıların hangi ortak özellikleri ile ilişkili olduğunu yazınız.

-
-
-

Kazanım: 9.1.2.1. Canlıların yapısını oluşturan organik ve inorganik bileşikleri açıklar.

e. Vitaminlerin genel özellikleri verilir. A, D, E, K, B ve C vitaminlerinin görevleri ve canlılar için önemi belirtilir. B grubu vitaminlerinin çeşitlerine girilmez.

2. Aşağıdaki tabloda numaralanan bazı vitaminler ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Vitamin	Bulunduğu Besin	Eksikliğinde Oluşan Durum	Fazla Alındığında Oluşan Durum
I	Havuç, Domates	Gece körlüğü	Deride bozulmalar
II	Lahana, Domates	Kanın geç pıhtılaşması	Damar tıkanıklığı
III	Portakal, Limon	Enfeksiyonlara karşı direncin azalması	Karın ağrısı

Buna göre bilgileri verilen numaralı vitaminlerin isimlerini yazınız.

-
-
-

SENARYO 2

Kazanım: 9.1.2.1. Canlıların yapısını oluşturan organik ve inorganik bileşiklerini açıklar.

g. Enzim aktivitesine etki eden faktörlerle ilgili deneyler yapılması sağlanır.

3. Aşağıdaki deney düzeneğinde üç farklı deney tüpüne sırasıyla eşit miktarda ezilmiş, parça ve pişmiş karaciğer konuluyor. Daha sonra deney tüplerine eşit miktarda H_2O_2 (Hidrojen peroksit) ilave ediliyor. Tüplerin başına balon takılarak belirli bir süre sonra balonda meydana gelen değişiklikler gözlemleniyor.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. III numaralı tüpteki balonda değişiklik meydana gelmemesinin nedenini açıklayınız.

b. I ve II numaralı tüplerdeki balonlarda meydana gelen değişikliklerin nedenini yazınız.



2. SINAV

BİYOLOJİ 9

SENARYO 2

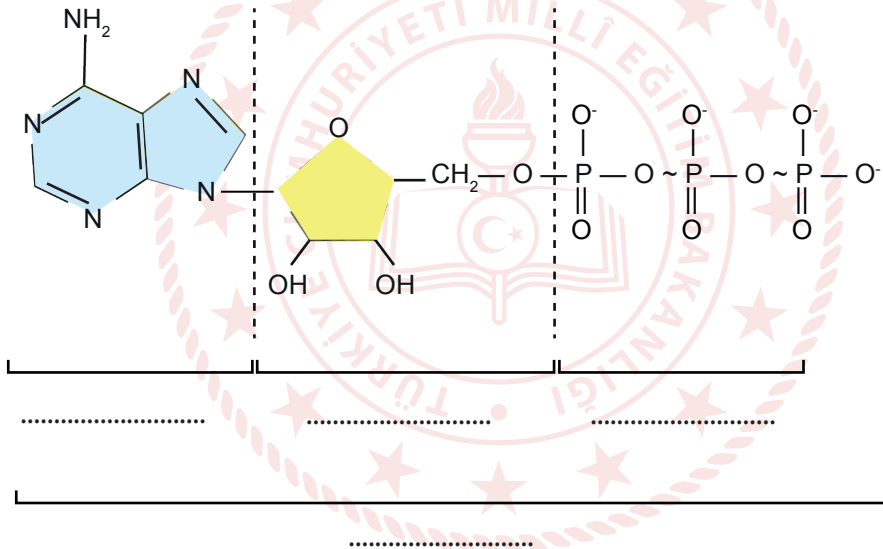
Kazanım: 9.2.1.1. Hücre teorisine ilişkin çalışmaları açıklar.

4. Hücre teorisinde yer alan 5 özelliği yazınız.

- .
- .
- .
- .
- .

Kazanım: 9.1.2.1. Canlıların yapısını oluşturan organik ve inorganik bileşikleri açıklar.

5. Temel enerji molekülü olan ATP'nin yapısı verilmiştir.



Buna göre verilen boşluklara uygun cevapları yazınız.

SENARYO 2

Kazanım: 9.1.2.1. Canlıların yapısını oluşturan organik ve inorganik bileşikleri açıklar.

c. Karbonhidratların, lipidlerin, proteinlerin, nükleik asitlerin, enzimlerin yapısı, görevi ve canlılar için önemi belirtilir.

6. Enzimler yapısal açıdan basit ve bileşik enzim olmak üzere ikiye ayrılır.

Buna göre bir enzim parçalandığında oluşabilecek molekülleri yazınız.

Kazanım: 9.1.2.1. Canlıların yapısını oluşturan organik ve inorganik bileşikleri açıklar.

c. Karbonhidratların, lipidlerin, proteinlerin, nükleik asitlerin, enzimlerin yapısı, görevi ve canlılar için önemi belirtilir.

7. Hassas bir terazinin iki kefesinden birine glikoz diğerine maltoz molekülleri bırakılıp bir süre sonra terazideki son durumun görseli aşağıda verilmiştir.



Buna göre terazideki değişimin nedenini açıklayınız.

SENARYO 2

Kazanım: 9.1.2.2. Lipit, karbonhidrat, protein, vitamin, su ve minerallerin sağlıklı beslenme ile ilişkisini kurar.

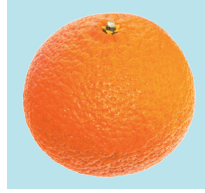
8. Aşağıda bazı besinlerin görselleri verilmiştir.



Peynir
I



Köfte
II



Portakal
III



Fasulye
IV



Yulaf
V



Badem
VI



Salata
VII

Bir bireyin saçlarında incelmeye bağlı aşırı dökülme, bağışıklık sisteminde zayıflama, el ve ayaklarında ödem ile vücudunda çıkan yaralarda geç iyileşme gibi şikayetleri bulunmaktadır.

Buna göre bireyin şikayetlerinin azalması için görselleri verilen numaralı besinlerden hangilerinin takviyesi daha etkili olur? Yazınız.

Kazanım: 9.1.2.1. Canlıların yapısını oluşturan organik ve inorganik bileşikleri açıklar.

c. Karbonhidratların, lipidlerin, proteinlerin, nükleik asitlerin, enzimlerin yapısı, görevi ve canlılar için önemi belirtilir.

9. Eskimoların yaşam bölgesi olan Kuzey Kutbu'nda yılın büyük bir kısmı soğuk ve dondurucu geçtiğinden buzla kaplı topraklar bitki yetiştiriciliğine olanak sağlamaz. Bu nedenle Eskimolar avlanma konusunda uzmanlaşarak balina, ren geyiği, fok, tilki, misk öküzü ve alabalık gibi yağ ağırlıklı hayvansal besinlerle beslenirler.

Buna göre Eskimoların hayatta kalma şansını artıran yağların özelliklerini yazınız.