

MEB 9.Sınıf 1.Dönem 2.Yazılıya Hazırlık Soruları ve Cevapları

Soru 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.

(Öğrenme Çıktısı: BİY.9.1.3. Bilimsel araştırmaların bilim etiğine uygunluğu ile ilgili bilgi toplayabilme)

Cevap:

- 1. 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.
- 2. Grup** çalışmasında arazi çalışması yapılması gerekirken internetten 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.
- 3. Grup** çalışmasında araştırma için seçilen hayvanların bazılarını 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.

Soru 2. Akdeniz kaplumbağalarını araştırarak 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.

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

Cevap:

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

Soru 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?

(Öğrenme Çıktısı: BİY.9.1.5. Canlıları sınıflandırabilme)

Cevap:

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.

Soru 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.

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

Cevap:

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.

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

BITKİLER ÂLEMİ	MANTARLAR ÂLEMİ
Çekirdek ve organelleri vardır.	Ökaryotik hücre yapısına sahiptir.
Tamamı çok hücrelidir.	Hastalık yapan türleri vardır.
Besin zincirinin birinci basamağında yer alır.	Ototrof beslenir.
Diğer canlılara besin kaynağı oluşturur.	Bazı türleri madde döngüsünde rol oynar.
Heterotrof beslenir.	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.

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

Cevap:

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