



DENEY - YORUM
FEN OLİMPİYATLARI
SCIENCE OLYMPIADS

“CANLILARIN SINIFLANDIRILMASI”

Ayşe, farklı canlıları sınıflandırmak istiyor. Bitkiler, hayvanlar ve mikroorganizmalar gibi farklı canlı gruplarını inceleyip her canlı türünün farklı benzer özelliklere sahip olduğunu fark ediyor. Bu özellikleri kullanarak onları gruplandırabileceğini düşünüyor. Bir ağaç, klorofil sayesinde fotosentez yaparak kendi besinini üretiyor, bu nedenle bitki sınıfına dâhil oluyor. Ancak büyük bir kedi ise etobur olup hareket edebilme yeteneği sayesinde hayvanlar grubuna giriyor. Öte yandan bir bakteri mikroskobik boyutlarda olup bir hücreden oluştuğu için farklı bir grup olarak değerlendiriliyor.

Ayşe’nin yaptığı gözlemler ve elde ettiği çıkarımlar dikkate alındığında, aşağıdaki özelliklerden hangisi canlıları doğru bir şekilde sınıflandırmak için kullanılabilir?

- A) Canlıların renkleri ve büyüklükleri
- B) Canlıların yaşadığı yerler
- C) Canlıların beslenme şekilleri ve hareket kabiliyetleri
- D) Canlıların genetik yapıları ve benzer organlara sahip olup olmadıkları
- E) Canlıların büyüme hızları



AKADEMİDEYİZ
Yeni Nesil Bilim Olimpiyatları
NEW GENERATION SCIENCE OLYMPIADS



DENEY - YORUM
FEN OLİMPİYATLARI
SCIENCE OLYMPIADS

“EKLEM MODELLEME”

Canlılardaki eklemlerin hareket ve yapılarını anlamak için “Bilye - Çukur (top - yuva), Menteşe ve Düz Yüzeyler” modelleri önemli kavramsal araçlardır.

1. Bilye ve Çukur Modeli : Bu model, bir kemiğin yuvarlak başının (bilye) diğer kemiğin çukuruna(yuva) oturmasıyla oluşan eklemleri temsil eder. Omuz eklemi bu türdendir.

2. Menteşe Modeli : Bu model, açılıp kapanabilen tek yönlü hareket eden eklemleri temsil eder. Alt çene eklemi örnektir.

3. Düz Yüzeyler Modeli : Bu model, kemiklerin birbirine sıkı bir şekilde bağlandığı ve hareketin neredeyse hiç olmadığı eklemleri temsil eder. Kafatası eklemi bu türdendir. Mehmet Öğretmen’in sınıfındaki öğrenciler bu bilgilere göre her model için belirli bir hareket yaparak hareketin yönlerini bu modellerle göre kaydediyorlar.

Öğrencilerin yapmış olduğu bu uygulamalar ile ilgili aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşamaz?

- A) Omuz eklemi her yöne hareket edebilir.
- B) Alt çene eklemi yalnızca ileri-geri hareket eder.
- C) Omurga eklemleri sınırsız hareket kabiliyetine sahiptir.
- D) Eklemlerin yapısı hareket kabiliyetini belirler.
- E) Farklı eklemler farklı hareket türlerini destekler.



AKADEMİDEYİZ
Yeni Nesil Bilim Olimpiyatları
NEW GENERATION SCIENCE OLYMPIADS



DENEY - YORUM
FEN OLİMPİYATLARI
SCIENCE OLYMPIADS



Fen bilgisi öğretmeni Leyla Hanım, sınıfa kocaman bir tablo ile gelir. Tablo Fatih Sultan Mehmet'in 1453 yılında imkânsızı başararak İstanbul'un fethinde önemli bir hamle olan, gemileri karadan yürüterek Haliç'e indirdiği olayın tablosudur. Bu olayı gerçekleştirirken karadaki yamaçlara kalaslar döşenmiş ve üzerine zeytinyağları dökülmüştür. Sonrasında gemiler zeytinyağlı kalaslar üzerinden denize indirilmiş ve bu sayede İstanbul fethedilebilmiştir.

Aşağıdaki olaylardan hangisinin meydana gelme mantığı, karadan gemilerin yürütülmesi mantığı ile benzetilmektedir?

- A) Halıların altına konulan plastik parçaları
- B) Karlı günlerde lastiklere zincir takılması
- C) Kışın yollara ve kaldırımlara tuz kum karışımı atılması
- D) Yüzücülerin suya atlarken ellerini birleştirmeleri
- E) Paraşütlerin büyük tasarlanması



AKADEMİDEYİZ
Yeni Nesil Bilim Olimpiyatları
NEW GENERATION SCIENCE OLYMPIADS



DENEY - YORUM
FEN OLİMPİYATLARI
SCIENCE OLYMPIADS

“PROBLEM ÇÖZME BASAMAKLARI”

Üniversitede kimya mühendisliği bölümünde okuyan Melis çevre kirliliği ve kaynakların tükenmesi konusunda bir projede yer alıyor. Projenin amacı, atıkların geri dönüştürülerek ekonomiye ve doğaya kazandırılmasını araştırmaktır. Melis, yapmış olduğu araştırmalar sonucunda plastik atıkların geri dönüşüm oranının çok düşük olduğunu görüyor. Bu yüzden, geri dönüşüm sürecini daha verimli hâle getirecek bir yöntem üzerinde çalışıyor. Melis’in çalışma süreci aşağıda verilmiştir.

- 1. Problem tanımı:** Plastik atıkların geri dönüşüm oranının çok düşük olması ve çevreye zararlı olmaları
- 2. Araştırma:** Plastik atıkların biyolojik yollarla parçalanmasını sağlayabilecek mikroorganizmaların belirlenmesi
- 3. Deneysel çalışma:** Plastikleri parçalayabilen bir bakteri türünü (örneğin, Ideonella sakaiensis) laboratuvar ortamında çoğaltarak bu bakterilerin plastik atıkları ne kadar sürede parçalayabileceğinin saptanması
- 4. Hedef:** Bakterilerin etkili bir şekilde çalıştığının ve plastikleri hızlıca parçalayabildiğinin tespit edilmesi ve bu yöntemi geri dönüşüm tesislerinde uygulayarak hem çevreyi korumak hem de ülkemize katma değer sağlanması

Melis’in geri dönüşümle ilgili yaptığı çalışmanın basamakları göz önünde bulundurulduğunda hangi adım girişimcilik sürecini başlatır?

- A) Plastik atıkların zararını analiz etmesi
- B) Plastik atıkları parçalayabilen mikroorganizmaları araştırması
- C) Plastiklerin parçalanmasını sağlayan bakteri deneylerini gerçekleştirmesi
- D) Bulduğu yöntemi geri dönüşüm tesislerinde uygulanabilir hâle getirmesi
- E) Plastiklerin geri dönüşüm oranının düşük olmasının sebeplerinin araştırılması



AKADEMİDEYİZ
Yeni Nesil Bilim Olimpiyatları
NEW GENERATION SCIENCE OLYMPIADS



DENEY - YORUM
FEN OLİMPİYATLARI
SCIENCE OLYMPIADS

Ahmet, mutfakta bulduğu malzemelerle hücre zarının özelliklerini daha iyi anlamak için aşağıdaki mini deneyi yapıyor.



- İki adet demlik çay poşeti alıyor.
- İlk demlik çay poşetini bir bardak soğuk suya koyuyor.
- İkinci demlik çay poşetini ise sıcak suya koyuyor.
- Her iki bardaktaki değişimleri gözlemliyor ve çayın renginin sıcak suda daha hızlı değiştiğini fark ediyor.

Ahmet'in deneyinde kullandığı bilimsel süreç becerileri ve açıklamaları hangisinde yanlış verilmiştir?

- A) **Gözlem yapma:** Çay poşetinden suya çayın renginin ve tadının geçmesi
 B) **Hipotez kurma:** Hücre zarı çay poşetinin filtre yapısına benzer şekilde seçici geçirgen bir yapıya sahip olabilir.
 C) **Deney yapma:** Çay poşetlerinin farklı sıcaklıklardaki suya konması
 D) **Veri toplama ve kayıt etme:** Çayın sıcak ve soğuk suda yayılma hızının gözlemlenmesi ve durumu kaydetmesi
 E) **Çıkarım yapma:** Hücre zarının tüm küçük moleküllerin geçişine izin verdiği sonu-



ORTAOKUL 5, 6 VE 7. SINIFLAR SORU ÖRNEĞİ

FEN BİLİMLERİ



DENEY - YORUM
FEN OLİMPİYATLARI
SCIENCE OLYMPIADS

CEVAP ANAHTARI

SEVİYE	CEVAP
1. SEVİYE	C
2. SEVİYE	C
3. SEVİYE	D
4. SEVİYE	D
5. SEVİYE	E



AKADEMİDEYİZ
Yeni Nesil Bilim Olimpiyatları
NEW GENERATION SCIENCE OLYMPIADS