

2. Tema Ölçme ve Değerlendirme Soruları

Yönerge: Aşağıdaki metinden yararlanarak 5 ve 6. soruları cevaplayınız. (Ders Kitabı 154.Sayfası)



Ateş karıncaları, yuvaları su altında kaldığında ya da sele kapıldığında birbirlerine tutunarak bir sal oluşturur ve akıntıyla birlikte hareket ederek bir arada kalır. Bu sal, kolonideki binlerce karıncadan oluşur. Karıncalar saldaki yerlerini sürekli değiştirir, böylece hiçbir karınca uzun süre suyun altında kalmaz. Karıncalardan oluşan sal, haftalarca batmadan su üzerinde kalabilir. Yukarıdaki görselde ateş karıncalarının oluşturduğu bir sal görülmektedir.

5. Karıncaların su üzerinde nasıl kaldığını araştıran bir öğrencinin aşağıdakilerden hangisini araştırması beklenmez?

- A) Suyun kaldırma kuvvetini
- B) Su moleküllerinin birbirini çekme kuvvetini
- C) Nesnelerin su üzerinde oluşturduğu dönme hareketini
- Ç) Su moleküllerinin başka maddeleri çekme kuvvetini
- D) Karıncaların oluşturduğu yapının yüzey alanını

6. Ateş karıncaları örneğinden yola çıkarak bazı nesnelerin suda batmadan kalabilmesini sağlayan faktörleri yazınız.

Görselde ateş karıncalarının oluşturduğu sal ve bu durumla ilgili metne dayalı olarak 5. ve 6. soruları cevaplayalım:

✓ 5. Karıncaların su üzerinde nasıl kaldığını araştıran bir öğrencinin aşağıdakilerden hangisini araştırması beklenmez?

- A) Suyun kaldırma kuvvetini
- B) Su moleküllerinin birbirini çekme kuvvetini
- C) Nesnelerin su üzerinde oluşturduğu dönme hareketini
- Ç) Su moleküllerinin başka maddeleri çekme kuvvetini
- D) Karıncaların oluşturduğu yapının yüzey alanını

★ Doğru cevap: C) Nesnelerin su üzerinde oluşturduğu dönme hareketini

Q Açıklama:

Karıncaların suda batmadan kalabilmesiyle ilgili olarak:

- **Kaldırma kuvveti (A):** Salın batmamasında temel etkidir.
 - **Su moleküllerinin kohezyon kuvveti (B) ve adezyon kuvveti (Ç):** Yüzey gerilimi ve suya tutunma açısından önemlidir.
 - **Yüzey alanı (D):** Yüzey alanı arttıkça birim alana düşen ağırlık azalır, batma ihtimali azalır.
- ⊖ Ancak **dönme hareketi (C)** bu olayla ilgili değildir.

✓ 6. Ateş karıncaları örneğinden yola çıkarak bazı nesnelerin suda batmadan kalabilmesini sağlayan faktörleri yazınız.

★ **Cevap:** Bazı nesnelerin suda batmadan kalmasını sağlayan faktörler şunlardır:

- **Kaldırma Kuvveti:**
Su, içine konan nesneleri yukarıya doğru bir kuvvetle iter. Eğer nesnenin ağırlığı bu kaldırma kuvvetinden azsa, batmaz.
- **Yüzey Gerilimi:**
Su molekülleri arasındaki çekim kuvveti sayesinde yüzeyde ince bir tabaka oluşur. Hafif canlılar (örneğin böcekler veya karıncalar) bu yüzeyde kalabilir.
- **Yüzey Alanı:**
Karıncalar bir araya gelerek büyük bir yüzey alanı oluşturdıklarında, ağırlıkları geniş alana yayıldığı için batmazlar.
- **Hafiflik / Yoğunluk:**
Nesne ya da canlı suya göre daha az yoğun ise batmaz.
- **Sürekli Yer Değiştirme (Karıncaların yaptığı gibi):**
Suda kalma süresi dengelenerek her bireyin uzun süre su altında kalması engellenir.