

CEVAP ANAHTARI

MADDENİN AYIRICI ÖZELLİKLERİ: YOĞUNLUK - ÇALIŞMA KAĞIDI 4

A BÖLÜMÜ: DOĞRU / YANLIŞ SORULARI

1. **Y** (Hacmi büyür, küçülmez)
2. **D** (Buzun yoğunluğu $0,9 \text{ g/cm}^3$)
3. **D** (Yalıtım sağlar)
4. **D** (Genel fiziksel kuraldır)
5. **Y** (Kütle değişmez, hacim artar)
6. **D** (Gemiler boşluklu yapıdadır)
7. **Y** (Su yüzeyden donar)
8. **D** (Deniz altında sarkıtlar oluşur)
9. **D** (Kaldırma kuvveti ve hacim ilişkisi)
10. **Y** (Su $1,0$, Buz $0,9 \text{ g/cm}^3$)

B BÖLÜMÜ: BOŞLUK DOLDURMA SORULARI

1. **Büzülür**
2. **Artar**
3. **Azalar**
4. **Küçüktür**
5. **Yüzeyinde**
6. **Sıcaklığı**
7. **Patlar**
8. **Madenî Para**
9. **Hacmi**
10. **Sarkıtları**

C BÖLÜMÜ: EŞLEŞTİRME SORULARI

- | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1. B | 2. E | 3. A | 4. C | 5. D |
| 6. J | 7. I | 8. F | 9. G | 10. H |
| 11. K | 12. L | 13. M | 14. N | 15. O |

D BÖLÜMÜ: SUYUN İSTİSNAİ ÖZELLİĞİ VE GÜNLÜK HAYAT

Soru 1: Göl Yüzeyinin Donması: Suyun katı hali (buz), sıvı halinden daha az yoğundur. Bu nedenle göller dipten değil yüzeyden donmaya başlar. Oluşan buz tabakası suyun üstünde kalarak yalıtım görevi görür ve alt tabakalardaki suyun sıcaklığının korunmasını sağlayarak canlıların hayatta kalmasına olanak tanır.

Soru 2: Cam Şişenin Patlaması: Su donarken kütlesi sabit kalır ancak hacmi artar. Hacmi artan (genişleyen) buz, cam şişeye sığmayarak basınca neden olur ve şişeyi patlatır. Hacim arttığı için yoğunluğu da ($d=m/V$) azalmış olur.

Soru 3: Buzdağlarının Yüzmesi: Buzun yoğunluğu ($0,9 \text{ g/cm}^3$) suyun yoğunluğundan ($1,0 \text{ g/cm}^3$) daha küçüktür, bu fark buzun suda yüzmesini sağlar. Eğer buzun yoğunluğu sudan büyük olsaydı okyanuslardaki buzullar dibe batardı, bu da dipteki yaşamı yok eder ve okyanuslar zamanla tamamen donardı.

Soru 4: Yolların Çatlaması: Çatlaklara dolan yağmur suyu kışın donarak buz haline geçer. Su donduğunda kütlesi değişmese de hacmi (kapladığı alan) artar. Hacmi artan buz büyük bir basınç yaratarak asfaltı çatlatır ve çukurlar oluşturur.

Soru 5: Zeytinyağı ve Su Farkı: Çoğu madde (zeytinyağı dahil) donarken tanecikleri birbirine yaklaşır, hacmi küçülür ve yoğunluğu artar. Yoğunluğu artan katı zeytinyağı dibe batır. Ancak su donarken tanecikleri birbirinden uzaklaşır, hacmi büyür ve yoğunluğu azalır. Yoğunluğu azalan buz yüzeye çıkar.

Soru 6: Gemilerin Yüzmesi: Gemiler sadece çelikten ibaret değildir, içlerinde çok büyük hava boşlukları bulunacak şekilde (şekil ve hacim) tasarlanırlar. Toplam kütle artarken hacim çok daha fazla artar. Böylece geminin ortalama yoğunluğu ($d=m/V$) suyun yoğunluğundan daha küçük bir değere düşer ve suda yüzer.