Yoğunluk

Cevap Anahtarı · Kısa Çözümler

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 **a) yoğunluk b) hacme c) ayırt edici**

2 **3 g/cm³**
60 ÷ 20 = 3

3 **C**
Yoğunluk = kütle (g) ÷ hacim (cm³)

4 **Y – D – D – Y**
Aynı maddenin yoğunluğu miktarı ne olursa olsun aynıdır.

5 **40 g**
Kütle = yoğunluk × hacim = 0,8 × 50 = 40

6 **15 cm³**
Hacim = kütle ÷ yoğunluk = 30 ÷ 2 = 15

7 **B**
Aynı hacimde daha çok madde varsa yoğunluk büyüktür.

8 **7,8 g/cm³**
Aynı maddenin yoğunluğu miktarına bağlı değildir.

9 **1-b 2-c 3-a**

10 **Büyüktür.**
Aynı kütle daha küçük bir hacme sığıyorsa birim hacimdeki madde miktarı fazladır.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 **a) K: 2,7 L: 7,8 M: 2,7 N: 8,9 g/cm³ b) K ve M**
Yoğunlukları eşit olan K ve M aynı maddeden olabilir (yoğunluk ayırt edicidir).

12 **2,5 g/cm³**
Hacim = 45 − 25 = 20 cm³; yoğunluk = 50 ÷ 20 = 2,5

13 **a) X: 4 g/cm³, Y: 1 g/cm³ b) Evet; yoğunluğu 1 g/cm³'tür.**
X: 40 ÷ 10 = 4; Y: 20 ÷ 20 = 1

14 **a) Üçü de 0,8 g/cm³ b) Aynı maddenin yoğunluğu miktarına bağlı değildir.**
12 ÷ 15 = 24 ÷ 30 = 36 ÷ 45 = 0,8

15 **Gümüş**
105 ÷ 10 = 10,5 g/cm³

16 **68 g**
13,6 × 5 = 68

17 **6 cm³**
15 ÷ 2,5 = 6

18 **İkisi de aynı maddedir; yoğunlukları eşittir. Büyük bloğun kütlesi de hacmi de aynı oranda fazladır.**
Yoğunluk, kütlenin hacme oranıdır; yalnızca kütleye bakılamaz.

19 **D**
Hacimler eşit olduğunda kütlesi büyük olanın yoğunluğu büyüktür: 90 > 40 > 25

20 **0,8 g/cm³**
Sıvının kütlesi 280 − 200 = 80 g; 80 ÷ 100 = 0,8

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **a) 30 cm³ b) 2,7 g/cm³ c) Alüminyum**
2 × 3 × 5 = 30; 81 ÷ 30 = 2,7

22 **a) 19,3 g/cm³ b) Evet, saf altın olabilir.**
38,6 ÷ 2 = 19,3; yoğunluk ayırt edici olduğundan saf altının yoğunluğuyla karşılaştırılır.

23 **0,8 g/cm³; evet, etil alkol olabilir.**
Sıvının kütlesi 122 − 90 = 32 g; 32 ÷ 40 = 0,8

24 **a) Su dolu bardak b) 20 g**
Su: 100 g, alkol: 80 g; fark 20 g

25 **a) 3 g/cm³ b) 60 g**

24 ÷ 8 = 3; 3 × 20 = 60

26 **A**

Kütleler eşitse yoğunluğu küçük olan maddenin hacmi büyüktür.

27 **C**

Parçanın kütlesi ve hacmi yarıya iner; oranları (yoğunluk) aynı kalır.

28 **A ve C**

A: 0,9 B: 1 C: 0,9 D: 0,8 g/cm³; yoğunluğu eşit olanlar A ve C.

29 **Demir tarafı ağır basar.**

Bakır: 8,9 × 4 = 35,6 g; demir: 7,8 × 8 = 62,4 g

30 **Örnek: Eşit hacimli (ör. 10 cm³) alüminyum ve demir küpleri eşit kollu teraziyle tartarım; kütleleri hacme bölerim. Yoğunlukların farklı çıkması, yoğunluğun maddeleri ayırt ettiğini gösterir.**

Bağımsız değişken: maddenin cinsi; bağımlı değişken: yoğunluk.