

7章 問題解答

予習

- (1)Mg (2)Si (3)Ca (4)Ag (5)Al
- (1)O₂ (2)H₂ (3)Cl₂ (4)NH₃ (5)CO₂
- (1)Na⁺ (2)S²⁻ (3)OH⁻ (4)NH₄⁺ (5)Cl⁻

演習問題 A

7-A1

$$\text{ホウ素の原子量} = 10.0 \times \frac{20.0}{100} + 11.0 \times \frac{80.0}{100} = 10.8$$

7-A2

- (1) HCl = 1.0 + 35.5 = 36.5
- (2) CH₃COOH = (12 × 2) + (1.0 × 4) + (16.0 × 2) = 60
- (3) C₃H₈ = (12 × 3) + (1.0 × 8) = 44
- (4) CO = 12 + 16 = 28
- (5) CO(NH₂)₂ = 12 + 16 + (14 + 1.0 × 2) × 2 = 60
- (6) Al(OH)₃ = 27 + (16 + 1.0) × 3 = 78
- (7) NO₃⁻ = 14 + (16 × 3) = 62
- (8) (NH₄)₂SO₄ = (14 + (1.0 × 4)) × 2 + 32 + (16 × 4) = 132

演習問題 B

7-B1

⁶³Cu の割合を $x\%$ とすると, ⁶⁵Cu は $(100-x)\%$

$$62.9 \times \frac{x}{100} + 64.9 \times \frac{100-x}{100} = 63.5$$

したがって, $x = 70\%$

7-B2

塩素分子 Cl₂ の組合せは, ³⁵Cl³⁵Cl, ³⁵Cl³⁷Cl, ³⁷Cl³⁷Cl の 3 種類となる。

その割合は ³⁵Cl : ³⁷Cl = 3 : 1 なので,

	³⁵ Cl 3	³⁷ Cl 1
³⁵ Cl 3	³⁵ Cl ³⁵ Cl 3 × 3	³⁵ Cl ³⁷ Cl 3 × 1
³⁷ Cl 1	³⁷ Cl ³⁵ Cl 1 × 3	³⁷ Cl ³⁷ Cl 1 × 1

相対質量 72.0 の塩素分子 Cl₂ は, ³⁵Cl³⁷Cl をさすので

$$\frac{{}^{35}\text{Cl}{}^{37}\text{Cl}}{{}^{35}\text{Cl}{}^{35}\text{Cl} + {}^{35}\text{Cl}{}^{37}\text{Cl} + {}^{37}\text{Cl}{}^{37}\text{Cl}} = \frac{3 \times 2}{9 + 3 \times 2 + 1} \times 100 = 37.5\%$$