

化学基礎 (学級閉鎖の課題2)

(1) ①炭素 ②12 ③相対質量 ④原子量

(1) ⑤分子量 ⑥式量 ⑦ 6.0×10^{23} (乗) ⑧12.0

(1) ⑨27.0 ⑩分子量 ⑪式量 ⑫同数

(1) ⑬アボガドロ

(2) ×

(3) ①2.25 ②27.0

(4) ウ

(5) 質量パーセント濃度は、 $\text{質量パーセント濃度} = \frac{\text{溶質の質量 (g)}}{\text{溶質の質量} \times 100} = \frac{\text{溶質}}{(\text{溶媒} + \text{溶質})} \times 100 = \frac{25}{(100 + 25)} \times 100 = 20\%$

答え：20%

(6) 水酸化ナトリウムが x (g) 含まれているとすると、 $\frac{20}{100} \times 50 = 10$ (g)
また別解として、 $20 = \frac{x}{50} \times 100$ $x = 10$ (g)

答え：10 (g)

(7)

物質	求め方
酸素 O ₂	$16 \times (\text{①}2) = (\text{②}32)$
硫酸 H ₂ SO ₄	$1 \times (\text{③}2) + (\text{④}32) + 16 \times 4 = (\text{⑤}98)$
カルシウムイオン Ca ⁺	$(\text{⑥}40)$
炭酸イオン CO ₃ ⁻	$12 + (\text{⑦}16) \times 3 = (\text{⑧}60)$
硝酸ナトリウム NaNO ₃	$23 + 14 + 16 \times (\text{⑨}3) = (\text{⑩}85)$

(8) 1 (最も重い物) (い) SO_2

(最も軽い物) (あ) NH_3

(8) 2

(計算) O_2 の分子量 32 から $32 \times 0.5 = 16$

答え : 16

(9) 1 : $12 + 1 \times 4 = 16$

答え : 16

(9) 2 : $14 + 1 \times 3 = 17$

答え : 17

(9) 3 : $12 \times 6 + 1 \times 12 + 16 \times 6 = 180$

答え : 180

(10) 3

(11) 1

(12) 1 : 溶質

2 : 溶液

3 : 溶媒

(12) 4 : 溶質

5 : 溶質

6 : 溶液

(13) CV

(14) A : $25 / (100 + 25) \times 100 = 20\%$

答え : 20%

(14) B : 必要な水の質量を x (g) とすると、
 $10 / (x + 10) \times 100 = 2.5$

答え : 390 g

(14) C : 溶質を x (g) とすると、
 $x / 200 \times 100 = 10$

答え : 20 g

(15) エ

(16) A: 水酸化ナトリウム NaOH の式量は 40 なので、 $8 \div 40 = 0.2$ (mol)

答え: 0.2 (mol)

(16) B: 100 ml 中に 0.2 mol なので、1000 ml 中には、
 $0.2 \div 100 / 1000 = 2$ (mol/L)

答え: 2 (mol/L)

(17) A: $0.1 \times 500 / 1000 = 0.05$

答え: 0.05 (mol)

(17) B: CH₃COOH の分子量は 60 だから 0.05 (mol) の酢酸の質量は
 $60 \times 0.05 = 3$ g

答え: 3 g