

《解答》

- 1 (1) 溶質…5 g
溶媒…50 g
溶液…55 g
(2) 溶質…35 g
溶媒…215 g
溶液…250 g
(3) 溶質…20 g
溶媒…500 g
溶液…520 g

- 2 (1) ① 40
② 100
③ 40
答え…40 %

- (2) 25 %
(3) 20 %
(4) 12.5 %
(5) 6.25 %

- 3 (1) ① 250
② 10
③ 100
④ 25
答え…25 g

- (2) 45 g
(3) 1.25 g

- 4 (1) ① 80
② 100
③ 10
④ 800
答え…800 g

- (2) 300 g
(3) 32 g

- 5 (1) 砂糖…90 g
水…510 g
(2) 175 g
(3) 380 g

〈解説〉

- 1 (1) 溶液の質量は、 $50 + 5 = 55$ [g]
(2) 溶媒の質量は、 $250 - 35 = 215$ [g]
(3) 溶質の質量は、 $520 - 500 = 20$ [g]

2

◎質量パーセント濃度を求める式

$$\text{質量パーセント濃度}[\%] = \frac{\text{溶質の質量}[\text{g}]}{\text{水溶液の質量}[\text{g}]} \times 100$$

- (1) $\frac{40[\text{g}]}{100[\text{g}]} \times 100 = 40[\%]$
(2) $\frac{20[\text{g}]}{80[\text{g}]} \times 100 = 25[\%]$
(3) $\frac{30[\text{g}]}{(30 + 120)[\text{g}]} \times 100 = 20[\%]$
(4) $\frac{40[\text{g}]}{(40 + 280)[\text{g}]} \times 100 = 12.5[\%]$
(5) $\frac{30[\text{g}]}{(30 + 450)[\text{g}]} \times 100 = 6.25[\%]$

3

◎溶質の質量を求める式

$$\text{溶質の質量}[\text{g}] = \text{水溶液の質量}[\text{g}] \times \frac{\text{質量パーセント濃度}}{100}$$

- (1) 上の式より、 $250[\text{g}] \times \frac{10}{100} = 25[\text{g}]$
(2) $300[\text{g}] \times \frac{15}{100} = 45[\text{g}]$
(3) $50[\text{g}] \times \frac{2.5}{100} = 1.25[\text{g}]$

4

◎水溶液の質量を求める式

$$\text{水溶液の質量}[\text{g}] = \frac{\text{溶質の質量}[\text{g}]}{\text{質量パーセント濃度}} \times 100$$

- (1) 上の式より、 $80[\text{g}] \times \frac{100}{10} = 800[\text{g}]$
(2) $15[\text{g}] \times \frac{100}{5} = 300[\text{g}]$
(3) 水溶液の質量は、 $8[\text{g}] \times \frac{100}{20} = 40[\text{g}]$
よって、溶媒の質量は、 $40 - 8 = 32[\text{g}]$

5

- (1) 必要な砂糖(溶質)の質量は、 $600[\text{g}] \times \frac{15}{100} = 90[\text{g}]$
よって、水(溶媒)の質量は、 $600 - 90 = 510[\text{g}]$
(2) この砂糖水にふくまれる砂糖の質量は、 $350[\text{g}] \times \frac{12}{100} = 42[\text{g}]$ この水溶液に水を加えて8%にするので、溶質の質量は変わりません。よって、できる砂糖水の質量は、 $42[\text{g}] \times \frac{100}{8} = 525[\text{g}]$ 加える水は、 $525 - 350 = 175[\text{g}]$
(3) この砂糖水にふくまれる砂糖は、 $500[\text{g}] \times \frac{6}{100} = 30[\text{g}]$ この砂糖水の水を蒸発させて25%にするので、砂糖30gがとけた25%の砂糖水の質量は、 $30[\text{g}] \times \frac{100}{25} = 120[\text{g}]$ 蒸発させる水は、 $500 - 120 = 380[\text{g}]$