

次の質量パーセント濃度の問題に答えなさい。

答えが小数になる場合は、小数第一位を四捨五入して整数で答えなさい。

- ① 20 gの砂糖をとかりて 5 %の砂糖水をつくるために必要な水は何gか。

必要な水を溶媒xとして考える (380 g)

$$\text{溶液} \times \frac{\text{質量パーセント濃度}}{100} = \text{溶質} \quad (20 + x) \times \frac{5}{100} = 20 \quad x = 380$$

- ② 水 306 gに砂糖をとかり 15 % の砂糖水をつくるために必要な砂糖は何gか。

必要な砂糖を溶質xとして考える (54 g)

$$\text{溶液} \times \frac{\text{質量パーセント濃度}}{100} = \text{溶質} \quad (306 + x) \times \frac{15}{100} = x \quad x = 54$$

- ③ 濃度 12 %の食塩水 250 gに水 50 gを加えると、何%の食塩水ができるか。

食塩の量に変化はない点に注目する。 (10 %)

250 gの食塩水 12 % なので 30 g の食塩がとけている

$$\text{溶質} \div \text{溶液} \times 100 = \text{質量パーセント濃度} \quad 30 \div (250 + 50) = 10$$

- ④ 質量パーセント濃度 40 %の砂糖水 80 gと 12 %の砂糖水 100 g

を混ぜ合わせた。できた砂糖水の質量パーセント濃度は何%か。

それぞれの砂糖水から溶質(砂糖)の合計を出す。 (24 %)

$$\text{溶液} \times \frac{\text{質量パーセント濃度}}{100} = \text{溶質} \quad 80 \times \frac{40}{100} = 32 \quad 100 \times \frac{12}{100} = 12$$

$$\text{溶質} \div \text{溶液} \times 100 = \text{質量パーセント濃度} \quad (32 + 12) \div (80 + 100) \times 100 = 24.4 \quad (\text{四捨五入する})$$

- ⑤ 質量パーセント濃度が 16 %の砂糖水 300 gを火にかけ、水を蒸発させた。

何gの水を蒸発させると 40 %の砂糖水になるか。

砂糖の量に変化はない点に注目する。 (180 g)

300 gの砂糖水 16 % なので 48 g の砂糖がとけている

蒸発した水をxとして考えると..

$$\text{溶液} \times \frac{\text{質量パーセント濃度}}{100} = \text{溶質} \quad (300 - x) \times \frac{40}{100} = 48 \quad x = 180$$

No () 年 組 名前