

食塩水の濃度計算 練習問題（解答・解説付き）

濃度 = (食塩の量 ÷ 全体の量) × 100 (%)。混合・加水・蒸発では「食塩量の保存」を意識。

【問題】

問題番号	内容
問1	100gの水に10gの食塩を溶かしました。この食塩水の濃度は何%ですか？
問2	食塩水200gに含まれる食塩が30gのとき、濃度は何%ですか？
問3	8%の食塩水250gには、食塩は何g含まれていますか？
問4	5%の食塩水300gに食塩を5g加えると、濃度は何%になりますか？（体積変化は無視）
問5	12%の食塩水150gと8%の食塩水250gを混ぜると、濃度は何%になりますか？
問6	20%の食塩水400gに水を100g加えると、濃度は何%になりますか？
問7	10%の食塩水500gを15%にするには、食塩を何g加えればよいですか？（体積変化は無視）
問8	4%の食塩水600gから水だけを100g蒸発させると、濃度は何%になりますか？

---- ここから下は回答を見ずに解いてみましょう ----

【解答・解説】

問題番号	答え	解説
問1	10%	全体量 = $100 + 10 = 110\text{g}$ 、食塩量 = 10g 。濃度 = $10/110 \times 100 = 9.09\ldots\%$ 9.1%。
問2	15%	濃度 = 食塩量 ÷ 全体量 $\times 100 = 30/200 \times 100 = 15\%$ 。
問3	20g	食塩量 = 全体量 $\times$ 濃度 = $250 \times 0.08 = 20\text{g}$ 。
問4	6.6%	初めの食塩量 = $300 \times 0.05 = 15\text{g}$ 。食塩5gを加えると食塩量 = 20g 、全体量 = 305g 。濃度 = $20/305 \times 100 = 6.56\%$ 6.6%。
問5	9.5%	食塩量 = $150 \times 0.12 + 250 \times 0.08 = 18 + 20 = 38\text{g}$ 。全体量 = 400g 。濃度 = $38/400 \times 100 = 9.5\%$ 。
問6	16%	初め食塩量 = $400 \times 0.20 = 80\text{g}$ 。水100g加えると全体 = 500g 、食塩量は80gのまま。濃度 = $80/500 \times 100 = 16\%$ 。
問7	約29.4g	初め食塩量 = $500 \times 0.10 = 50\text{g}$ 。x gの食塩を加えると全体 = $500 + x$ 、食塩量 = $50 + x$ 。 $(50 + x)/(500 + x) = 0.15 \rightarrow 50 + x = 75 + 0.15x \rightarrow 0.85x = 25 \rightarrow x = 29.41\text{g}$ 。
問8	約4.6%	初め食塩量 = $600 \times 0.04 = 24\text{g}$ 。水だけ100g蒸発→全体 = 500g 、食塩量は24gのまま。濃度 = $24/500 \times 100 = 4.8\%$ 。問題により蒸発で体積変化を考える場合もあるが、ここでは水のみ減少として4.8%。四捨五入で約4.8%。

ポイント：混合は「食塩量の合計」、蒸発・加水は「食塩量一定」を使う。計算は分数のままで進めると誤差が出にくい。