

反射テスト 濃度（食塩水） 表 基礎 01

1. ビーカー A と B を混ぜたら何%の食塩水になるか表を用いて求めよ.
(S 級 40 秒, A 級 1 分 30 秒, B 級 2 分 40 秒, C 級 4 分)

$$(1) \quad \left\{ \begin{array}{lll} \text{ビーカー } A & 5 \% & 100 \text{ g} \\ \text{ビーカー } B & 9 \% & 100 \text{ g} \end{array} \right.$$

$$(2) \quad \left\{ \begin{array}{lll} \text{ビーカー } A & 6 \% & 100 \text{ g} \\ \text{ビーカー } B & \text{水} & 200 \text{ g} \end{array} \right.$$

2. ビーカー A と B を混ぜたら何%の食塩水になるか表を用いて求めよ.

(S 級 40 秒, A 級 1 分 30 秒, B 級 2 分 40 秒, C 級 4 分)

$$(1) \quad \left\{ \begin{array}{lll} \text{ビーカー } A & 3 \% & 200 \text{ g} \\ \text{ビーカー } B & 12 \% & 200 \text{ g} \end{array} \right.$$

$$(2) \quad \left\{ \begin{array}{lll} \text{ビーカー } A & 15 \% & 300 \text{ g} \\ \text{ビーカー } B & \text{水} & 200 \text{ g} \end{array} \right.$$

反射テスト 濃度（食塩水） 表 基礎 01 解答解説

1. ビーカー A と B を混ぜたら何%の食塩水になるか表を用いて求めよ。
 （ S 級 40 秒, A 級 1 分 30 秒, B 級 2 分 40 秒, C 級 4 分 ）

★濃度（こさ）の問題 ⇒ ① 表
 ★割合 × 食塩水 = 食塩（ 赤 × 青 = 緑 ）

★水は 0 % の食塩水

$$(1) \quad \begin{cases} \text{ビーカー A} & 5 \% & 100 \text{ g} \\ \text{ビーカー B} & 9 \% & 100 \text{ g} \end{cases}$$

	A	B	混ぜたもの
割合	0.05	0.09	ウ
食塩水	100 g	100 g	エ g
食塩	ア g	イ g	オ g

アは $0.05 \times 100 \text{ g} = 5 \text{ g}$
 イは $0.09 \times 100 \text{ g} = 9 \text{ g}$

エは $100 \text{ g} + 100 \text{ g} = 200 \text{ g}$
 オは $5 \text{ g} + 9 \text{ g} = 14 \text{ g}$

	A	B	混ぜたもの
割合	0.05	0.09	ウ
食塩水	100 g	100 g	200 g
食塩	5 g	9 g	14 g

よって, ウは $14 \div 200 = 0.07$
 $\Rightarrow 0.07 \times 100 = 7 \%$

★ 1 : 1 で混ぜる場合は, 濃度（濃さ）は平均.
 ☆別解
 等しい量の混ぜものだから,
 $\frac{5 + 9}{2} = 7 \%$

$$(2) \quad \begin{cases} \text{ビーカー A} & 6 \% & 100 \text{ g} \\ \text{ビーカー B} & \text{水} & 200 \text{ g} \end{cases}$$

	A	B	混ぜたもの
割合	0.06	0	ウ
食塩水	100 g	200 g	エ g
食塩	ア g	イ g	オ g

アは $0.06 \times 100 \text{ g} = 6 \text{ g}$
 イは 水だから 0 g

エは $100 \text{ g} + 200 \text{ g} = 300 \text{ g}$
 オは $6 \text{ g} + 0 \text{ g} = 6 \text{ g}$

	A	B	混ぜたもの
割合	0.06	0	ウ
食塩水	100 g	200 g	300 g
食塩	6 g	0 g	6 g

よって, ウは $6 \div 300 = 0.02$
 $\Rightarrow 0.02 \times 100 = 2 \%$

★水を入れると薄まる
 ☆別解
 $100 \text{ g} \Rightarrow 300 \text{ g}$
 これは 3 倍薄まるから
 $6 \% \times \frac{1}{3} = 2 \%$

2. ビーカー A と B を混ぜたら何%の食塩水になるか表を用いて求めよ.

(S 級 40 秒, A 級 1 分 30 秒, B 級 2 分 40 秒, C 級 4 分)

$$(1) \quad \left\{ \begin{array}{ll} \text{ビーカー A} & 3 \% \quad 200 \text{ g} \\ \text{ビーカー B} & 12 \% \quad 200 \text{ g} \end{array} \right.$$

	A	B	混ぜたもの
割合	0.03	0.12	ウ
食塩水	200 g	200 g	エ g
食塩	ア g	イ g	オ g

$$\text{アは} \quad 0.03 \times 200 \text{ g} = 6 \text{ g}$$

$$\text{イは} \quad 0.12 \times 200 \text{ g} = 24 \text{ g}$$

$$\text{エは} \quad 200 \text{ g} + 200 \text{ g} = 400 \text{ g}$$

$$\text{オは} \quad 6 \text{ g} + 24 \text{ g} = 30 \text{ g}$$

	A	B	混ぜたもの
割合	0.03	0.12	ウ
食塩水	200 g	200 g	400 g
食塩	6 g	24 g	30 g

$$\text{よって, ウは} \quad 30 \div 400 = 0.075$$

$$\Rightarrow \quad 0.075 \times 100 = \mathbf{7.5 \%}$$

★ 1 : 1 で混ぜる場合は, 濃度 (濃さ) は平均.

☆別解

等しい量の混ぜものだから,

$$\frac{3 + 12}{2} = 7.5 \%$$

$$(2) \quad \left\{ \begin{array}{ll} \text{ビーカー A} & 15 \% \quad 300 \text{ g} \\ \text{ビーカー B} & \text{水} \quad 200 \text{ g} \end{array} \right.$$

	A	B	混ぜたもの
割合	0.15	0	ウ
食塩水	300 g	200 g	エ g
食塩	ア g	イ g	オ g

$$\text{アは} \quad 0.15 \times 300 \text{ g} = 45 \text{ g}$$

$$\text{イは} \quad \text{水だから} \quad 0 \text{ g}$$

$$\text{エは} \quad 300 \text{ g} + 200 \text{ g} = 500 \text{ g}$$

$$\text{オは} \quad 45 \text{ g} + 0 \text{ g} = 45 \text{ g}$$

	A	B	混ぜたもの
割合	0.15	0	ウ
食塩水	300 g	200 g	500 g
食塩	45 g	0 g	45 g

$$\text{よって, ウは} \quad 45 \div 500 = 0.09$$

$$\Rightarrow \quad 0.09 \times 100 = \mathbf{9 \%}$$

★水を入れると薄まる.

☆別解

$$300 \text{ g} \Rightarrow 500 \text{ g}$$

これは $\frac{5}{3}$ 倍薄まるから

$$15 \% \times \frac{3}{5} = 9 \%$$