

1. 6%의 소금물과 15%의 소금물을 섞어서 12%의 소금물 600g을 만들려고 한다. 이때, 15%의 소금물은 몇 g을 섞어야 하는가?

- ① 200g ② 250g ③ 300g ④ 350g ⑤ 400g

해설

6%의 소금물의 양을 x g, 15%의 소금물의 양을 y g이라 하면

$$\begin{cases} x + y = 600 & \dots(1) \\ \frac{6}{100}x + \frac{15}{100}y = \frac{12}{100} \times 600 & \dots(2) \end{cases}$$

(2)의 양변에 100을 곱하면

$$6x + 15y = 7200 \dots(3)$$

$$(3) - (1) \times 6 \text{ 하면 } 9y = 3600$$

$$y = 400$$

\therefore 15%의 소금물의 양 : 400g

2. 8%의 설탕물과 5%의 설탕물을 섞어서 6%의 설탕물 300g을 만들었다. 5%의 설탕물은 몇 g을 섞었는가?

- ① 80g ② 100g ③ 120g ④ 150g ⑤ 200g

해설

8%의 설탕물의 양을 x g, 5%의 설탕물의 양을 y g 이라 하면

$$\begin{cases} x + y = 300 & \dots(1) \\ \frac{8}{100}x + \frac{5}{100}y = \frac{6}{100} \times 300 & \dots(2) \end{cases}$$

(2)의 양변에 100을 곱하면 $8x + 5y = 1800 \dots(3)$

(3) - (1) $\times 5$ 하면 $3x = 300$

$x = 100, y = 200,$

따라서 5%의 설탕물의 양은 200g이다.

4. A, B 두 소금물이 있다. A 소금물 100g과 B 소금물 200g 을 섞으면 6%의 소금물이 되고, A 소금물 200g과 B 소금물 100g 을 섞으면 8%의 소금물이 된다고 할 때, A, B 두 소금물의 농도를 차례대로 각각 구하여라.

▶ 답: $\frac{\quad}{\quad}\%$

▶ 답: $\frac{\quad}{\quad}\%$

▷ 정답: $A = 10\%$

▷ 정답: $B = 4\%$

해설

A, B 두 소금물의 농도를 각각 $x\%, y\%$ 라 할 때

$$\begin{cases} \frac{x}{100} \times 100 + \frac{y}{100} \times 200 = \frac{6}{100} \times 300 \\ \frac{x}{100} \times 200 + \frac{y}{100} \times 100 = \frac{8}{100} \times 300 \end{cases}$$

$\therefore x = 10, y = 4$

6. A는 구리를 20%, 주석을 20% 포함한 합금이고, B는 구리를 10%, 주석을 30% 포함한 합금이다. 이 두 종류의 합금을 녹여서 구리를 300g, 주석을 500g을 포함하는 합금 C를 만들었다. A, B는 각각 몇 g씩 필요한지 순서대로 구하여라.

▶ 답: $\frac{g}{g}$

▶ 답: $\frac{g}{g}$

▷ 정답: 1000g

▷ 정답: 1000g

해설

합금 A, B의 양을 각각 xg, yg 이라 하면

합금 C에 들어갈 구리의 양은 $\frac{20}{100}x + \frac{10}{100}y = 300$

주석의 양은 $\frac{20}{100}x + \frac{30}{100}y = 500$

$\therefore x = 1000g, y = 1000g$

7. 구리와 아연이 반씩 든 합금 A 와 구리와 아연의 포함 비율이 3 : 1 인 합금 B 를 합하여 구리와 아연의 포함 비율이 3 : 2 인 합금 450kg 을 만들었다. 합금 B 의 무게는?

- ① 45kg ② 135kg ③ 180kg
④ 200kg ⑤ 300kg

해설

A 의 무게를 x kg, B 의 무게를 y kg이라 하면

$$\begin{cases} x + y = 450 \\ \frac{1}{2}x + \frac{3}{4}y = \frac{3}{5} \times 450 \end{cases}$$

$$\therefore x = 270, y = 180$$

