**1.** 4 % 의 소금물 750g 이 있다. 여기에 물 250g 을 더 넣어 만든 소금물의 농도는?

① 2 % ② 3 % ③ 12 % ④ 20 % ⑤ 30 %

해설

농도를 $x$ % 라 하면, 소금의 양은 변하지 않으므로

$750 \times \frac{4}{100} = 1000 \times \frac{x}{100}$

양변에 100 을 곱하면

$3000 = 1000x$

$x = 3$

**2.** 4 % 의 소금물 200g 을 그냥 놔두었더니 물이 증발하였다. 증발한 양만큼 소금을 넣었더니 24 % 의 소금물이 되었다. 더 넣은 소금의 양을 구하여라.

▶ 답 : g

▷ 정답 : 40 g

해설

물이 증발한 양을 $x$g 이라 하면 원래 들어있던 소금의 양은 $\frac{4 \times 200}{100} = 8(\text{g})$ 이므로 식은 다음과 같다.

$\frac{8+x}{200} \times 100 = 24$

$x = 40$

따라서 물이 증발한 양과 더 넣은 소금의 양은 40g 이다.

**3.** 6 % 의 소금물 300g 을 가열하면 1 분에 5g 씩 물이 증발한다. 이 소금물의 농도를 15 % 가 되도록 하려고 한다. 몇 분이나 가열해야 하는가?

① 35 분 ② 36 분 ③ 60 분

④ 180 분 ⑤ 186 분

해설

$x$ 분 후에 증발하는 물의 양은 $5x(\mathrm{g})$ 이다. 소금의 양은 $\frac{6}{100} \times 300 = 18\mathrm{g}$ 이므로 식은 다음과 같다.

$$\frac{18}{300-5x} \times 100 = 15$$

$$120 = 300 - 5x$$

$$x = 36$$

따라서 36분 가열하여 물 180g 을 증발시켜야 한다.

**4.** 5% 의 소금물 150 g 에 물을 넣고 섞었더니 3% 의 소금물이 되었다. 이때, 넣은 물의 양을 구하여라.

▶ 답 : g

▷ 정답 : 100 g

해설

넣은 물의 양을 $x$ g 이라 하면, 3% 소금물의 양은 $(150+x)$ g 이고,
3% 소금물에 들어 있는 소금의 양은
$\frac{3}{100}(150+x)$ g 이다. 이를 이용해 방정식을 세워서 풀면,

$$\frac{3}{100}(150+x)=\frac{5}{100}\times 150$$

$$3(150+x)=750$$

$$150+x=250$$

$$\therefore\ x=100$$

따라서, 더 넣은 물의 양은 100 g 이다.

**5.** 6 % 의 소금물 250g 을 가열하면 6 분에 18g 의 물이 증발한다고 한다. 가열한 지 몇 분 만에 15 % 의 소금물이 되는지 구하여라.

▶ 답 : 분

▷ 정답 : 50분

해설

가열한 시간을 $x$ 분이라 하면 6 분에 18g 이 증발하므로 1 분에 3g 이 증발한다.

6% 의 소금물 250g 에 들어 있는 소금의 양은

$\frac{6}{100} \times 250 = 15(\text{g})$

$\frac{15}{250-3x} \times 100 = 15$

$\therefore x = 50$

**6.** 15 % 의 소금물 200 g과 $x$ % 의 소금물 100 g을 섞었더니 13 % 의 소금물이 되었다. 이때, $x$ 의 값을 구하면?

① 5 ② 6 ③ 8 ④ 9 ⑤ 12

해설

소금의 양은 변하지 않으므로

$200 \times \frac{15}{100} + 100 \times \frac{x}{100} = 300 \times \frac{13}{100}$

$30 + x = 39$

$\therefore x = 9$

**7.** $x\,\%$ 의 소금물 300 g과 $6\,\%$ 의 소금물 100 g을 섞었더니 $9\,\%$ 소금물이 되었다. $x$ 의 값을 구하면?

① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

해설

$$\frac{x}{100}\times 300+\frac{6}{100}\times 100=\frac{9}{100}\times 400$$

$$3x+6=36$$

$$3x=30$$

$$\therefore x=10$$

**8.** 농도가 다른 두 소금물 A, B 가 있다. 소금물 B 의 농도는 소금물 A 의 농도보다 4 배가 높고, 200 g의 소금물 A 소금물와 B 를 100 g 을 섞으면 6 % 의 소금물이 된다고 한다. 두 소금물의 농도를 각각 구하면?

① A : 1 %, B : 4 %
② A : 2 %, B : 8 %
③ A : 3 %, B : 12 %
④ A : 4 %, B : 16 %
⑤ A : 5 %, B : 20 %

해설

소금물 A 의 농도 : $x$
소금물 B 의 농도 : $4x$

$$\frac{x}{100} \times 200 + \frac{4x}{100} \times 100 = \frac{6}{100} \times 300$$

$$2x + 4x = 18$$

$\therefore\ x = 3(\%),\ 12(\%)$

**9.** 4% 의 설탕물 60 g과 12% 의 설탕물 40 g이 있다. 각각의 설탕물에서 $x$ g의 물을 증발시켜 양쪽 설탕물을 섞으면 10% 의 설탕물이 된다. $x$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: g

▷ 정답: 14 g

해설

$$\frac{4}{100}\times 60+\frac{12}{100}\times 40=\frac{10}{100}(100-2x)$$

$\therefore x=14$

**10.** 10% 의 소금물 60g 과 14% 의 소금물 20g 이 있다. 각각의 소금물에서 같은 양의 물을 증발시키고 두 소금물을 섞었더니 20% 의 소금물이 되었다. 물을 몇 g 씩 증발시켰는지 구하여라.

▶ 답 : g

▷ 정답 : 18g

해설

증발시킨 물의 양을 $x$ 라고 하면

$\frac{10}{100} \times 60 + \frac{14}{100} \times 20 = \frac{20}{100}(80 - 2x)$

$\therefore\ x = 18\text{g}$

**11.** 5% 인 설탕물 200 g 과 10% 인 설탕물 300 g 을 섞으면 몇 % 의 설탕물이 되는가?

① 5%　② 6%　③ 7%　④ 8%　⑤ 9%

해설

5% 인 설탕물 200 g 에 들어있는 설탕의 양은 $200\times\frac{5}{100}=10(\mathrm{g})$

10% 인 설탕물 300 g 에 들어있는 설탕의 양은 $300\times\frac{10}{100}=30(\mathrm{g})$

두 설탕물을 섞었을 때의 설탕물의 양은 $200+300=500\ (\mathrm{g})$

두 설탕물을 섞었을 때의 설탕의 양은 $10+30=40(\mathrm{g})$

설탕물의 농도는 $\frac{40}{500}\times 100=8(\%)$

**12.** 5 % 의 소금물과 15 % 의 소금물을 섞어서 10 % 의 소금물 500g 을 만들었다. 15 % 의 소금물 몇 g을 섞었는가?

① 200g ② 250g ③ 300g ④ 350g ⑤ 400g

해설

15 % 소금물 : $x$, 5 % 소금물 : $500 - x$

$$\frac{5}{100} \times (500 - x) + \frac{15}{100} \times x = \frac{10}{100} \times 500$$

$$5(500 - x) + 15x = 5000$$

$$2500 - 5x + 15x = 5000$$

$$10x = 2500,\ x = 250$$