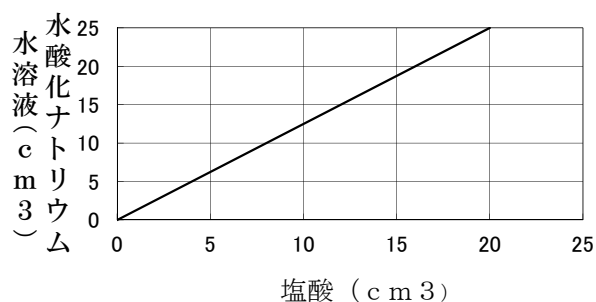


## 中和

1 塩酸と、これを完全に中和するのに必要な水酸化ナトリウム水溶液の体積の関係を調べると、グラフのようになりました。

(1) 塩酸  $10\text{cm}^3$  をちょうど中和するのに必要な水酸化ナトリウム水溶液は何  $\text{cm}^3$  ですか。



(2) 塩酸  $10\text{cm}^3$  に、水酸化ナトリウム水溶液  $10\text{cm}^3$  を加えました。

① この水溶液に B T B 液を入れると何色になりますか。

② この水溶液を蒸発させるとあとに何が残りますか。

(3) 塩酸  $10\text{cm}^3$  に、水酸化ナトリウム水溶液  $20\text{cm}^3$  を加えました。この水溶液を蒸発させるとあとに何が残りますか。

(4) 塩酸  $16\text{cm}^3$  に、水酸化ナトリウム水溶液  $16\text{cm}^3$  を加えました。この水溶液を中性にするには、「水酸化ナトリウム水溶液」「塩酸」のどちらの水溶液を何  $\text{cm}^3$  加えますか。

(5) 塩酸  $20\text{cm}^3$  と水酸化ナトリウム水溶液  $25\text{cm}^3$  を混ぜ合わせ、加熱して水分を蒸発させると食塩が  $1.2\text{g}$  残りました。塩酸  $30\text{cm}^3$  と水酸化ナトリウム水溶液  $45\text{cm}^3$  を混ぜ合わせ、水分を蒸発させると、食塩は何  $\text{g}$  残りますか。

(6) 塩酸を水で 2 倍にうすめました。このうすめた塩酸  $8\text{cm}^3$  を完全に中和するには、水酸化ナトリウム水溶液が何  $\text{cm}^3$  必要ですか。

- ② 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を、A～Eのように混ぜ合わせました。その後、それぞれの液を加熱し、水分を蒸発させて残った固体の重さを調べました。結果は表のようになりました。あとの問いに答えなさい。ただし、混ぜ合わせたとき、C液にBTB液を加えると緑色になりました。

	A	B	C	D	E
塩酸 (cm <sup>3</sup> )	20	20	40	60	0
水酸化ナトリウム水溶液(cm <sup>3</sup> )	0	10	30	60	60
固体 (g)	0	X	1.2	Y	1.6

- (1) D液にBTB液を加えると何色になりますか。
- (2) 次の①・②にあてはまる液を、A～Eからすべて選び、記号で答えなさい。
- ① 鼻をつくにおいがあるもの。
- ② 蒸発させると1種類の固体が残るもの。
- (3) 混ぜ合わせると中性になる液はどれとどれですか。A～Eから選び、記号で答えなさい。
- (4) B液を完全に中性にするには、塩酸と水酸化ナトリウム水溶液のどちらを何cm<sup>3</sup>加えればよいですか。例にならって答えなさい。
- 例：「塩酸・水酸化ナトリウム水溶液)を 10 cm<sup>3</sup>加える。」
- (5) 水を加えて塩酸を2倍に、水酸化ナトリウム水溶液を3倍にうすめました。このうすめた塩酸 40cm<sup>3</sup>を中性にするには、うすめた水酸化ナトリウム水溶液が何cm<sup>3</sup>必要ですか。
- (6) 表のX・Yにあてはまる数を求めなさい。

解答

1

- (1)  $12.5 \text{ cm}^3$     (2) ① 黄    ② 食塩    (3) 食塩・水酸化ナトリウム  
(4) 水酸化ナトリウム水溶液を  $4 \text{ cm}^3$     (5)  $5 \text{ cm}^3$

2

- (1) 青    (2) ① A・B    ② B・C・E    (3) AとD  
(4) 水酸化ナトリウム水溶液  $5 \text{ cm}^3$     (5)  $4.5 \text{ cm}^3$     (6) X 0.4 g    Y 2.2 g