

35 化学変化と質量

1 次の実験を容器を密封せずに行った。容器内の物質の質量について実験前と実験後をくらべて実験前のほうが大きいものを A, 実験後のほうが大きいものを B, 変化しないものを C として番号を書きなさい。ただし、実験はすべて過不足なく反応するものとする。

A() B() C()

- ① 木炭を燃焼させた。
- ② 硫黄と鉄の粉末を混ぜて加熱したら、黒色の物質になった。
- ③ 炭酸水素ナトリウムを加熱したら、性質の異なる白色の物質になった。
- ④ マグネシウムを燃焼させた。
- ⑤ うすい塩酸に水酸化ナトリウム水溶液を少しずつ加えていったら中性の水溶液になった。
- ⑥ 酸化銀を加熱したら白色の物質になった。

2 銅を酸化させて反応後の質量をはかった。右のグラフがその結果である。

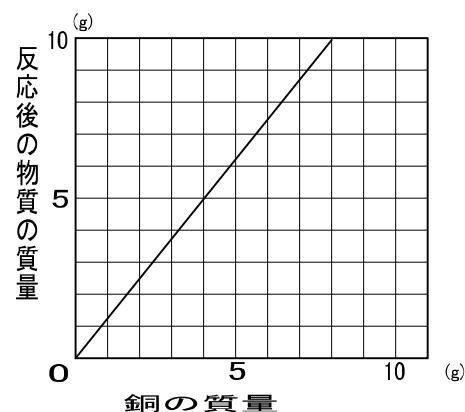
(1) 反応後の物質の名前を答えなさい。

(2) 反応後の物質の色は何色ですか。

(3) この反応の化学反応式を書きなさい。

(4) 銅 24g を完全に酸化させるのに必要な酸素は何 g ですか。

(5) 銅 20g を加熱したところ、完全には酸化せずに、反応後の物質の質量は 22g になりました。このとき反応せずに残った銅は何 g でしょうか。



3 マグネシウムを加熱して反応後にできた物質の質量をはかった。その結果が下の表である。

	ア	イ	ウ	エ	オ
マグネシウム(g)	3.0	6.0	10.0	15.0	21.0
反応後の物質(g)	5.0	10.0	16.7	19.0	35.0

(1) 反応後の物質について答えなさい。
色は何色ですか。

その物質は何という名前ですか。

その物質を 7.5g 得るには少なくとも何 g のマグネシウムを加熱しなければなりませんか。

(2) この実験の化学反応式を書きなさい。

(3) ア～オの実験で 1 回だけ失敗してマグネシウムが完全に酸化しませんでした。それはどの実験ですか。記号で答えなさい。

そのときに酸化せずに残ったマグネシウムの質量を求めなさい。

36 答

1

A(① ③ ⑥) B(④) C(② ⑤)

2

(1) 酸化銅

(2) 黒色

(3) $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$

(4) 6 g

(5) 12g

3

(1)

白色

酸化マグネシウム

4.5g

(2) $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$

(3)

エ

9.0g