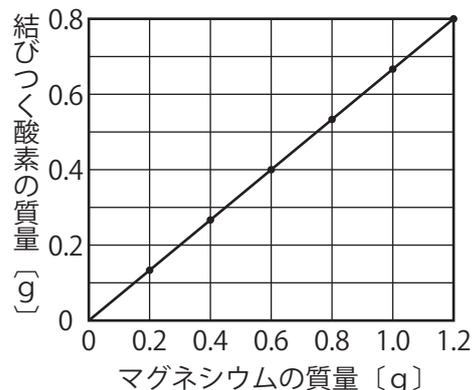


# 化学変化と物質の質量(5)

名前

1 右のグラフは、マグネシウムが酸化するときのマグネシウムの質量と結びつく酸素の質量との関係を表したものである。以下の問いに答えなさい。



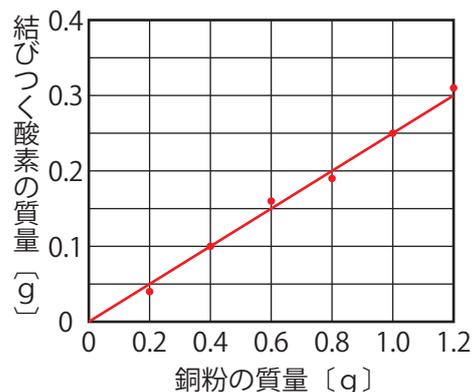
- (1) 結びつくマグネシウムの質量と酸素の質量の比を整数で書きなさい。
- (2) 1.2gのマグネシウムを完全に酸化させると何gの酸化物ができるか。  $\text{マグネシウムの質量} + \text{結びつく酸素の質量} = 1.2 + 0.8 = 2.0\text{g}$
- (3) 1.8gのマグネシウムを完全に酸化させるには何gの酸素が必要か。  
 求める酸素の質量をxgとすると、 $1.8 : x = 3 : 2$   $x = 1.2$

(1)	マグネシウム：酸素 = 3 : 2	(2)	2.0g	(3)	1.2g
-----	-------------------	-----	------	-----	------

2 下の表は銅粉の質量を変えて十分に加熱し、生じる酸化銅の質量を調べた結果をまとめたものである。以下の問いに答えなさい。

銅粉の質量 [g]	0.20	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20
生じた酸化銅の質量 [g]	0.24	0.50	0.76	0.99	1.25	1.51
結びついた酸素の質量 [g]	0.04	0.10	0.16	0.19	0.25	0.31

- (1) 結びついた酸素の質量を求めて表に書き入れなさい。
- (2) 右のグラフに、銅粉の質量と結びついた酸素の質量の関係を書き入れなさい。
- (3) 結びついた酸素の質量は、銅粉の質量に比例しているといえるか。
- (4) 次の①～④の値を求めなさい。ただし、銅が酸化するとき、結びつく銅の質量と酸素の質量の比を4:1とする。



- ① 3.2gの銅粉を完全に酸化させるには何gの酸素が必要か。  
 求める酸素の質量をxgとすると、 $3.2 : x = 4 : 1$   $x = 0.8$
- ② 6.0gの銅粉を加熱すると、質量が7.0gに増えた。このとき、まだ酸化していない銅粉は何gか。  
 増えた1.0gは酸素なので、その4倍の4.0gの銅粉が酸化したことになる。  
 したがって、まだ酸化していない銅粉は  $6.0 - 4.0 = 2.0\text{g}$
- ③ 3.5gの酸化銅の中に含まれている酸素原子の質量は何gか。  
 求める酸素原子の質量をxgとすると、酸化銅の中に含まれる銅原子の質量はその4倍の4xとなるから、 $x + 4x = 3.5\text{g}$
- ④ 10.0gの銅粉と2.0gの酸素を反応させたとき、酸化せずに残る銅粉は何gか。  $x = 0.7\text{g}$   
 2.0gの酸素はその4倍の8.0gの銅粉を酸化させるから、酸化せずに残る銅粉は  $10.0 - 8.0 = 2.0\text{g}$

(1)	表に記入	(2)	グラフに記入	(3)	いえる
(4)	① 0.8g	② 2.0g	③ 0.7g	④ 2.0g	