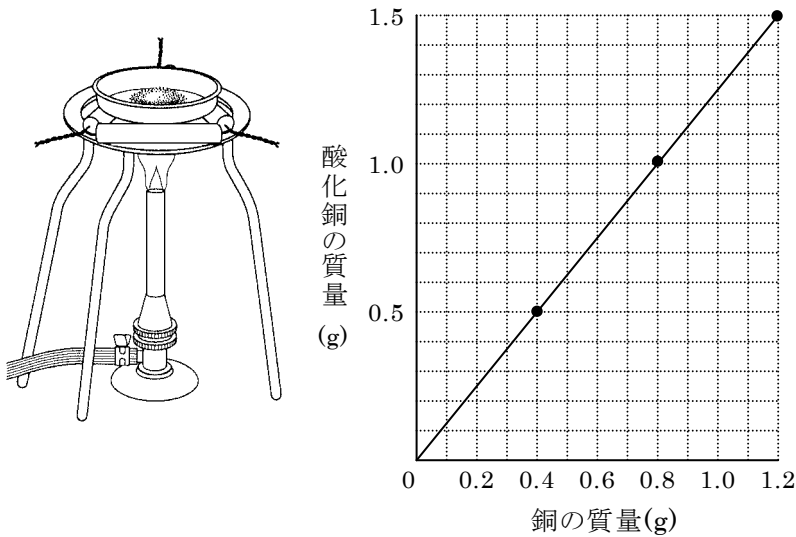


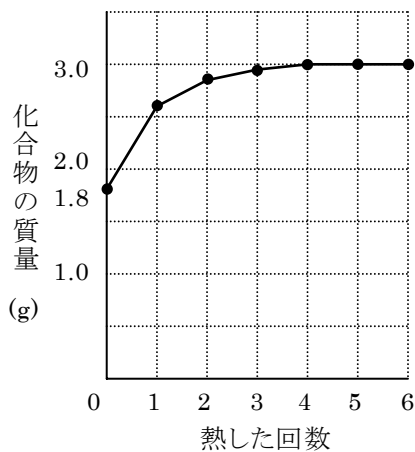
得点		演習問題	実施日	月 日	氏名
		化学変化の法則 ②			

【1】下のグラフは、銅を完全に酸素と化合させて酸化銅にしたときの銅の質量と酸化銅の質量の関係を表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) 3.2g の銅がすべて酸化銅になったとき、その質量は何 g ですか。 () g
- (2) グラフより、銅の質量と化合した酸素の質量の関係を表すグラフをかき加えなさい。
- (3) 銅と酸素が化合して酸化銅ができるとき、銅と酸素の質量の割合を最も簡単な整数の比で表しなさい。 ()
- (4) 2.4g の銅と化合する酸素の質量を求めなさい。 ()

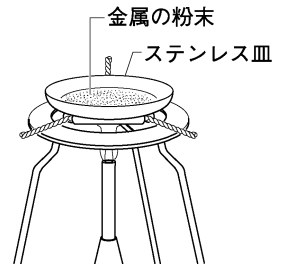
【2】1.8g のマグネシウムをステンレス皿にとり、熱する。冷やしてから質量をはかり、さじでかき混ぜたのち、ふたたび熱する。同じことを6回くり返した結果をグラフに表したものが右の図である。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) マグネシウムを熱すると、できた化合物の質量は大きくなりますか。小さくなりますか。 ()
- (2) (1)のようになる理由として適切なものを、次のア～ウから選び、記号で答えなさい。 ()
 - ア 化合した酸素の分だけ質量がふえるから。
 - イ 気体の酸素と化合したので軽くなるから。
 - ウ 化合物の一部が空気中ににげて、質量が変わらないように反応するから。
- (3) マグネシウムを熱したときにできる化合物の名称を答えよ。 ()
- (4) 熱した回数が4回あたりから、化合物の質量が増加しなくなるのはなぜですか。 []

- (5) マグネシウム 1.8g と化合する酸素の質量は何 g ですか。 () g
- (6) マグネシウムの質量と化合する酸素の質量の割合を、最も簡単な整数の比で表しなさい。 (:)
- (7) 2.7g のマグネシウムがすべて酸素と化合して化合物になったとき、その質量は何 g ですか。 () g

【3】図のように、ステンレス皿に金属の粉末を入れ、よくかき混ぜながらガスバーナーで加熱し、加熱後、皿をふくめた全体の質量をはかった。下の表は、銅粉とマグネシウムの粉末をそれぞれ加熱したときの結果を表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、ステンレス皿の質量は 12.0g で、加熱の前後で質量は変わらないものとする。



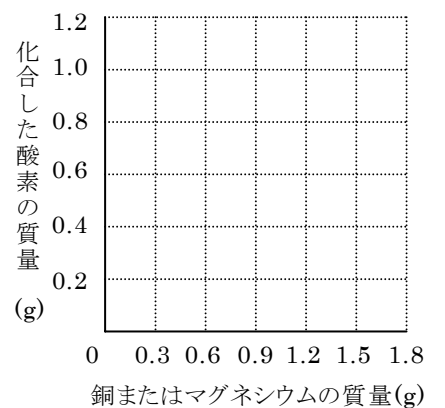
〔表 I〕

銅と皿の質量(g)	12.8	13.2	13.6	14.0
加熱後の皿全体の質量(g)	13.0	13.5	14.0	14.5

〔表 II〕

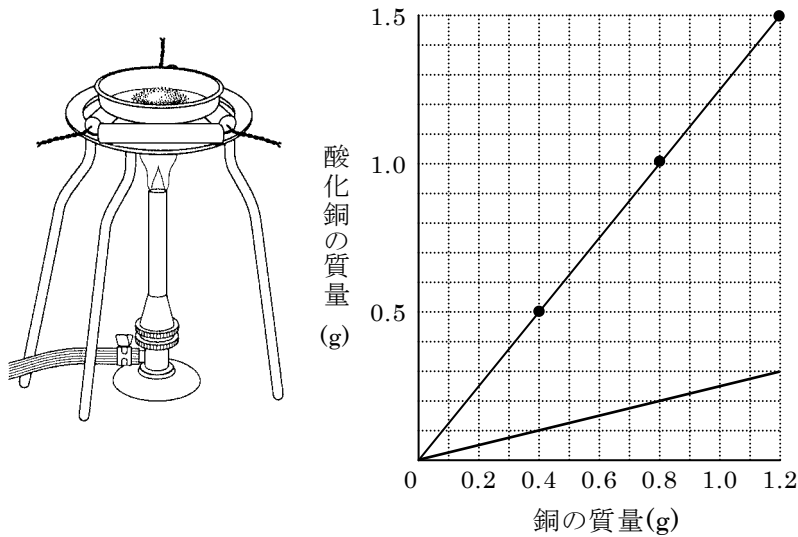
マグネシウムと皿の質量(g)	12.6	12.9	13.2	13.5
加熱後の皿全体の質量(g)	13.0	13.5	14.0	14.5

- (1) この実験で起こった化学変化をそれぞれ化学反応式で表しなさい。
 - 銅 []
 - マグネシウム []
- (2) 銅粉の色は加熱後、何色に変化しましたか。加熱前と加熱後の色をそれぞれ答えなさい。
加熱前() 加熱後()
- (3) 銅粉 2.8g と化合する酸素の質量は何 g ですか。 () g
- (4) 酸化銅 6.0g にふくまれる酸素の質量は何 g ですか。 () g
- (5) マグネシウム 2.4g を完全に燃焼させたとき、得られる酸化マグネシウムは何 g ですか。 () g
- (6) 酸化マグネシウム 6.0g を得るのに必要なマグネシウムの質量は何 g ですか。 () g
- (7) この実験から得られた銅の質量と化合する酸素の質量の関係を表すグラフ A、マグネシウムの質量と化合する酸素の質量の関係を表すグラフ B を、それぞれ右のグラフに書き入れなさい。



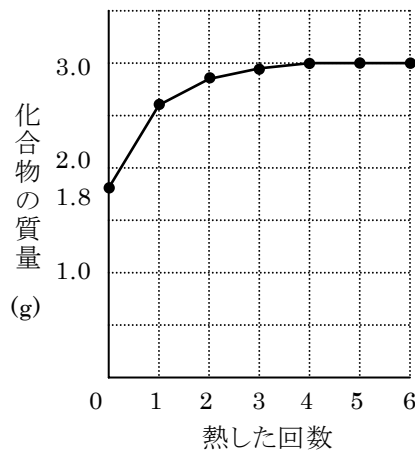
得点	演習問題〔解答〕	実施日	月 日	氏名

【1】下のグラフは、銅を完全に酸素と化合させて酸化銅にしたときの銅の質量と酸化銅の質量の関係を表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。



- 3.2g の銅がすべて酸化銅になったとき、その質量は何 g ですか。 (4.0 g)
- グラフより、銅の質量と化合した酸素の質量の関係を表すグラフをかき加えなさい。
- 銅と酸素が化合して酸化銅ができるとき、銅と酸素の質量の割合を最も簡単な整数の比で表しなさい。 (4 : 1)
- 2.4g の銅と化合する酸素の質量を求めなさい。 (0.6 g)

【2】1.8g のマグネシウムをステンレス皿にとり、熱する。冷やしてから質量をはかり、さじでかき混ぜたのち、ふたたび熱する。同じことを6回くり返した結果をグラフに表したものが右の図である。これについて、次の問いに答えなさい。

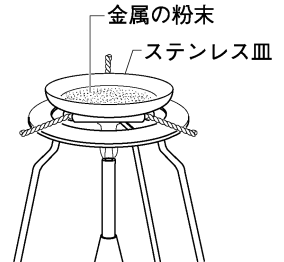


- マグネシウムを熱すると、できた化合物の質量は大きくなりますか。小さくなりますか。 (大きくなる)
- (1)のようになる理由として適切なものを、次のア～ウから選び、記号で答えなさい。 (ア)
 - ア 化合した酸素の分だけ質量がふえるから。
 - イ 気体の酸素と化合したので軽くなるから。
 - ウ 化合物の一部が空気中ににげて、質量が変わらないように反応するから。
- マグネシウムを熱したときにできる化合物の名称を答えよ。 (酸化マグネシウム)
- 熱した回数が4回あたりから、化合物の質量が増加しなくなるのはなぜですか。

〔 大部分のマグネシウムが酸化〔燃焼〕してしまったから 〕

- マグネシウム 1.8g と化合する酸素の質量は何 g ですか。 (1.2 g)
- マグネシウムの質量と化合する酸素の質量の割合を、最も簡単な整数の比で表しなさい。 (3 : 2)
- 2.7g のマグネシウムがすべて酸素と化合して化合物になったとき、その質量は何 g ですか。 (4.5 g)

【3】図のように、ステンレス皿に金属の粉末を入れ、よくかき混ぜながらガスバーナーで加熱し、加熱後、皿をふくめた全体の質量をはかった。下の表は、銅粉とマグネシウムの粉末をそれぞれ加熱したときの結果を表したものである。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、ステンレス皿の質量は 12.0g で、加熱の前後で質量は変わらないものとする。



〔表 I〕

銅と皿の質量(g)	12.8	13.2	13.6	14.0
加熱後の皿全体の質量(g)	13.0	13.5	14.0	14.5

〔表 II〕

マグネシウムと皿の質量(g)	12.6	12.9	13.2	13.5
加熱後の皿全体の質量(g)	13.0	13.5	14.0	14.5

- この実験で起こった化学変化をそれぞれ化学反応式で表しなさい。
 - 銅 $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$
 - マグネシウム $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$
- 銅粉の色は加熱後、何色に変化しましたか。加熱前と加熱後の色をそれぞれ答えなさい。

加熱前(赤褐色〔赤〕) 加熱後(黒)
- 銅粉 2.8g と化合する酸素の質量は何 g ですか。 (0.7 g)
- 酸化銅 6.0g にふくまれる酸素の質量は何 g ですか。 (1.2 g)
- マグネシウム 2.4g を完全に燃焼させたとき、得られる酸化マグネシウムは何 g ですか。 (4.0 g)
- 酸化マグネシウム 6.0g を得るのに必要なマグネシウムの質量は何 g ですか。 (3.6 g)
- この実験から得られた銅の質量と化合する酸素の質量の関係を表すグラフ A、マグネシウムの質量と化合する酸素の質量の関係を表すグラフ B を、それぞれ右のグラフに書き入れなさい。

