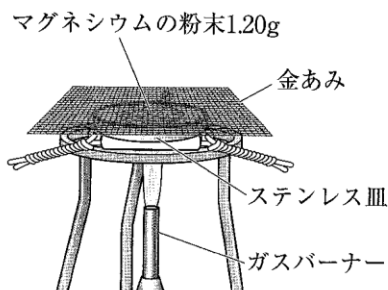


7 マグネシウムを加熱したときの変化について調べるために、次の実験を行った。これについて、あとの問いに答えなさい。

〔実験〕 右の図のように、マグネシウムの粉末 1.20g をステンレス皿に入れた。この後、ガスバーナーで 3 分間加熱し、ステンレス皿を冷ましてから、加熱後の物質の質量を調べる操作を、その質量が増加しなくなるまで繰り返した。次の表は、加熱した回数と加熱後の物質の質量の関係をまとめたものである。

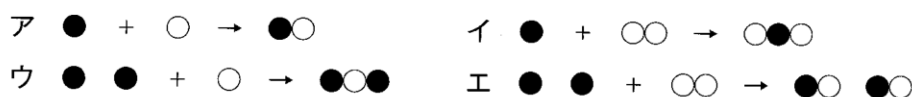


加熱した回数	1 回	2 回	3 回	4 回	5 回	6 回
加熱後の物質の質量〔g〕	1.80	1.94	1.99	2.00	2.00	2.00

- (1) 物質が酸素と結びつくことでできた化合物を何というか。名称を答えなさい。
- (2) 実験で、マグネシウムの粉末を 6 回加熱したあとの物質の色は何色か。最も適当なものを次から 1 つ選び、記号で答えなさい。

ア 黒色 イ 赤色 ウ 茶色 エ 白色

- (3) マグネシウムの粉末を加熱したときにマグネシウムに起こった化学変化を表すモデルとして最も適当なものはどれか。次から 1 つ選び、記号で答えなさい。ただし、マグネシウム原子を●、酸素原子を○とする。



- (4) 実験で、マグネシウムと酸素が結びついたときの、マグネシウムと酸素の質量の比(マグネシウム：酸素)として最も適当なものはどれか。次から 1 つ選び、記号で答えなさい。

ア 2：1 イ 3：2 ウ 4：1 エ 4：3 オ 5：3

- (5) 実験で、マグネシウムを 1 回加熱したとき、マグネシウムと酸素の化合物は何 g できていたか。

(3) マグネシウム(Mg)と酸素(O₂)が結びついて酸化マグネシウム(MgO)ができる。このときに起こる化学変化を化学反応式で表すと、 $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$ となる。

(4) 質量が変化しなくなったとき、マグネシウムはすべて酸素と結びついて、酸化マグネシウムになっている。マグネシウムの粉末 1.20g と結びついた酸素の質量は、 $2.00 - 1.20 = 0.80(\text{g})$ なので、マグネシウムと酸素の質量の比は、 $1.20 : 0.80 = 3 : 2$

(5) 1 回目の加熱で増えた $1.80 - 1.20 = 0.60(\text{g})$ は酸素の質量である。この酸素と結びついてできた酸化マグネシウムの質量を $x\text{g}$ とすると、 $0.60 : x = 0.80 : 2.00$ $x = 1.50(\text{g})$

さん か ぶつ 酸化物	
(1)	
(2)	エ 32
(3)	エ 33
(4)	イ 34
(5)	1.5 g