

## 中2理 問題

1 銅が酸化したとき結びつく酸素の割合を調べるために次の実験を行った。下のグラフは銅の質量と加熱後の物質の質量の関係をグラフに表したものである。次の1～5の問いに答えなさい。

### 実験

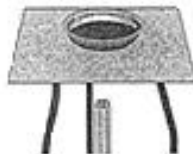
操作1  
ステンレス皿の質量をはかった後に、銅粉の質量をはかる。



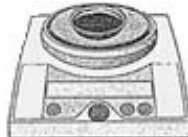
操作2  
銅粉をさらに広げて、全体の色が変化するまで、よく加熱する。



操作3  
火を消して、ステンレス皿が冷えるまで待つ。



操作4  
ステンレス皿が冷めたら、質量をはかる。

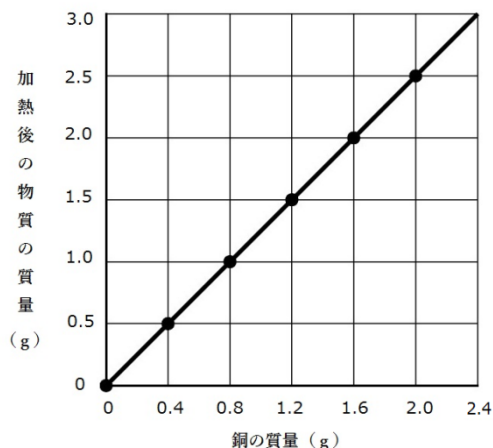


操作5  
金属製の葉さじでよくかき混ぜる。

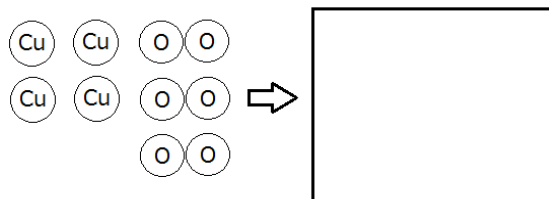


操作6 操作2～5を繰り返し、質量の変化がなくなったら、操作4の質量からステンレス皿の質量を引いて生成した物質の質量を求める。

結果 銅粉と加熱後の物質の質量についてグラフで表した。

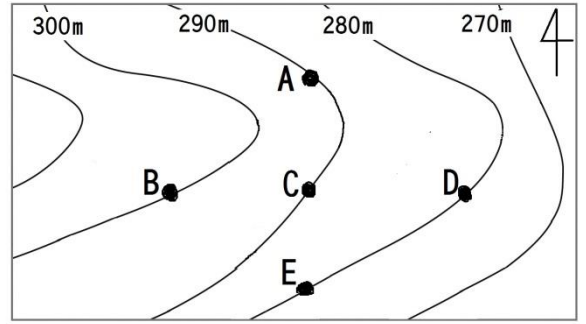


- 加熱後にできた物質の名称を答えなさい。また、その物質の色は何色か答えなさい。(完全正答) ①
- この実験での化学変化を化学反応式で表しなさい。 ②
- グラフをもとにして銅と酸素が化合するときの質量の比(銅:酸素)をもっとも簡単な整数の比で求めなさい。 ③
- この銅粉の加熱実験を原子のモデルで考えた。下の粒子モデルのように銅原子4個と酸素分子3個がある場合、反応後のモデルを書きなさい。ただし、 $\text{Cu}$ を銅原子 $\text{O}$ を酸素原子とする。 ④



- 銅の粉末 6.0 g をステンレス皿に入れ、操作2～4を行った。葉さじでかき混ぜないで皿の上の物質の質量をはかると、6.6 g であった。このとき、酸素と結びついていない銅は何gだったと考えられるか。数字で書きなさい。 ⑤

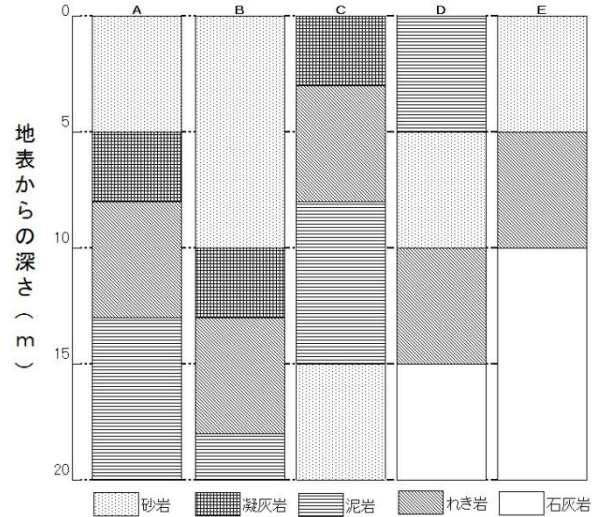
図 1



2 図 1 はある場所の地形図である。図 2 は各露頭の柱状図である。各地点における地層の重なりを柱状図で表したものである。ただし、地層の傾きはあるが、地層の上下が逆転するような大地の変動や断層などはないものとする。次の 1～4 の問いに答えなさい。

- 1 露頭 E の石灰岩の中にフズリナの化石が見つかった。この石灰岩の地層が形成されたのは何という地質時代であると推定できるか。⑥  
またこのように当時の年代を知る手がかりになる化石を何というか。⑦

図 2



- 2 この地層は露頭 A と露頭 C の 2 つの露頭を比べると、傾いていることがわかる。どちらにむけて方向に傾いているか。方角で答えよ。⑧
- 3 この場所では凝灰岩の地層が見られる。この地層ができた当時、この地域ではどのような事が起きたと考えられるか。簡潔に答えよ。また、凝灰岩を含む地層のように、地層ができた年代や環境を知るためのよい手がかりになる層を何というか。⑨ (完全正答)

- 4 地点 D において 15 m 掘ると石灰岩の層に到達しました。では地点 B においては、地表から何 m 掘ると石灰岩の層に到達するか。⑩