

3 酸素がかかわる化学変化 物が燃える変化

月 日

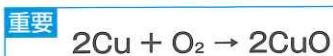
1 酸化と燃焼

- 酸化 物質が酸素と結びつくこと。
- 酸化物 酸化によってできた物質。
- 燃焼 光や熱を出しながら、物質が激しく酸化すること。→鉄、マグネシウム、木などは燃焼。銅は酸化。
- スチールウール(鉄)の燃焼 スチールウールを燃やすと、光や熱を出しながら激しく酸化して、酸化鉄ができる。酸化鉄は、燃やす前の鉄よりも質量がふえている。→① →空気中の酸素と結びついたから。

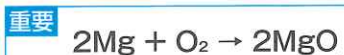
鉄と酸化鉄のちがい

	鉄	酸化鉄
電流の流れ方	流れる	流れにくい
手ざわり	弾力がある	ぼろぼろとくずれる
塩酸との反応	気体(水素)が発生する	鉄と比べて気体が発生しにくい

- 銅の酸化 銅を加熱すると、光や多量の熱を発生させずに酸化して、黒色の酸化銅ができる。

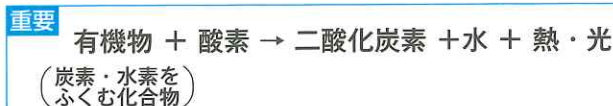


- マグネシウムの燃焼 マグネシウムを加熱すると、光や熱を出しながら激しく酸化して、酸化マグネシウムができる。



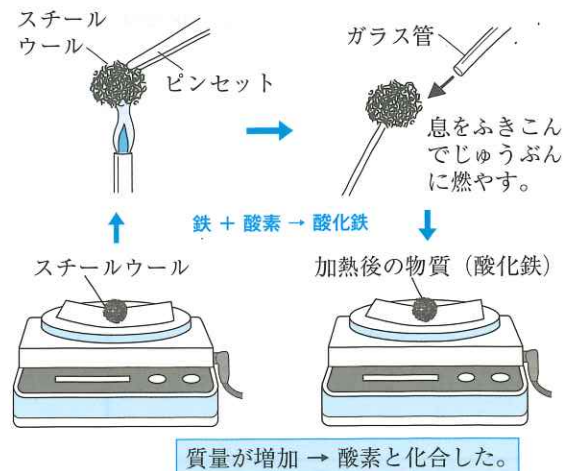
2 金属以外の物質の酸化

- 炭素の酸化 $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$
- 水素の酸化 $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$ →②
- 有機物の燃焼 エタノールやロウなどの有機物をじゅうぶんに燃焼させると、二酸化炭素と水が発生する。これは、有機物にふくまれる炭素と水素が酸化されたためである。→③

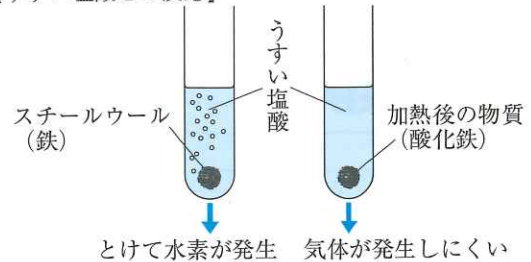


- さびを防ぐくふう さびは、金属が空気中の酸素と結びつくこと(酸化)によってできる。さびを防ぐため、金属の表面に塗装をしたり、うすい被膜をつくったりして、酸素にふれないようにくふうしている。
→アルミニウムが酸化すると、表面に酸化物の被膜ができるので、それ以上酸化が進みにくくなる。

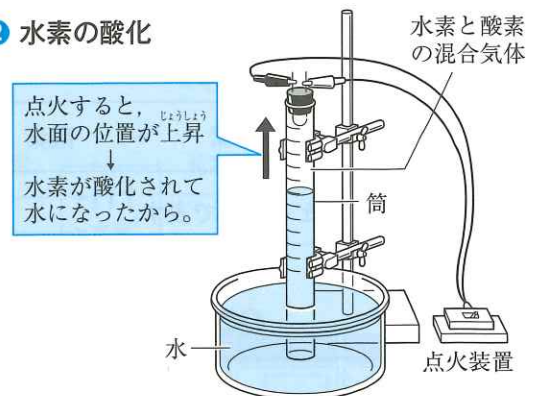
① スチールウールの燃焼



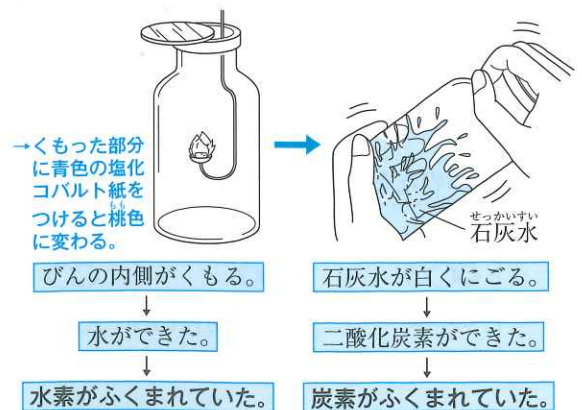
【うすい塩酸との反応】



② 水素の酸化



③ 有機物の燃焼



ポイントチェック

次の問いに答えなさい。

1 酸化と燃焼

- ① 物質が酸素と結びつくことを何というか。
- ② ①でできた物質を何というか。
- ③ 光や熱を出しながら、物質が激しく酸化することを何というか。
- ④ スチールウール(鉄)を加熱すると、酸化鉄ができた。できた酸化鉄の手ざわりはどのようであるか。
- ⑤ ④で、燃やす前のスチールウールとできた酸化鉄で、質量が大きいのはどちらか。
- ⑥ マグネシウムを空気中で加熱すると、何という物質ができるか。
- ⑦ 銅を空気中で加熱すると、何という物質ができるか。
- ⑧ ⑦の物質は、何色をしているか。
- ⑨ ⑦の物質に金属^{こうたく}光沢はあるか、ないか。

2 金属以外の物質の酸化

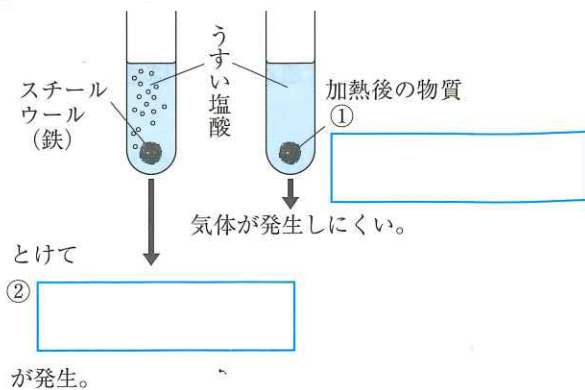
- ⑩ ロウを燃焼させると、二酸化炭素や ができる。 にあてはまる語句を書け。
- ⑪ ⑩でできた二酸化炭素は、ロウにふくまれる何という物質が酸化されてできたか。
- ⑫ 金属をほうっておくとさびてしまうのは、金属と何が結びつくからか。

- ① _____
- ② _____
- ③ _____
- ④ _____
- ⑤ _____
- ⑥ _____
- ⑦ _____
- ⑧ _____
- ⑨ _____
- ⑩ _____
- ⑪ _____
- ⑫ _____

図解チェック

をうめてチェックしよう。

1 スチールウールの燃焼



2 有機物の燃焼

