

 練習問題

① スチールウールを燃やしたときの変化

次の実験について、あとの問い合わせに答えなさい。

実験1 同じ質量のスチールウールA, Bを用意し、右の図のように、スチールウールAだけを加熱し、ガラス管で息をふきこんでじゅうぶんに燃やしたところ、物質Aができた。スチールウールBは、加熱しないでそのままにしておいた。

実験2 加熱してできた物質AとスチールウールBを手でさわり、手ざわりを調べた。

実験3 加熱してできた物質AとスチールウールBの質量を測定した。

実験4 加熱してできた物質AとスチールウールBをうすい塩酸にそれぞれ入れたときのようすを調べた。

(1) 次の文の①, ②にあてはまる語句を書け。

実験1では、スチールウールAが酸素と結びついて、①ができた。このように、物質が酸素と結びつくことを②という。

[] []

(2) 実験2の結果を、それぞれ簡単に書け。

[] []

(3) 実験3の結果を、次のア～ウから選び、記号で答えよ。

- ア 加熱してできた物質Aのほうが大きい。
- イ 等しい。
- ウ 加熱していないスチールウールBのほうが大きい。

(4) (3)のようになる理由を、簡単に書け。

[]

(5) 実験4の結果としてもっとも適当なものを、次のア～エから選び、記号で答えよ。

- ア 物質Aからはにおいのある気体、スチールウールBからはにおいのない気体が発生した。
- イ 物質Aからはにおいのない気体、スチールウールBからはにおいのある気体が発生した。
- ウ 物質Aからはにおいのある気体が発生したが、スチールウールBからはほとんど発生しなかった。
- エ 物質Aからはほとんど発生しなかったが、スチールウールBからはにおいのない気体が発生した。

[]

(6) 実験2～実験4の方法以外で、加熱してできた物質AとスチールウールBが別の物質であることを確かめるにはどうすればよいか。その方法を1つ書け。

[]

② さびを防ぐくふう

よくみがいた鉄くぎA、表面に塗料をぬった鉄くぎBを数日間屋外に放置したところ、一方はさびてしまつたが、もう一方はさびなかった。これについて、次の問い合わせに答えなさい。

(1) さびてしまったのは、鉄くぎA, Bのどちらか。記号で答えよ。

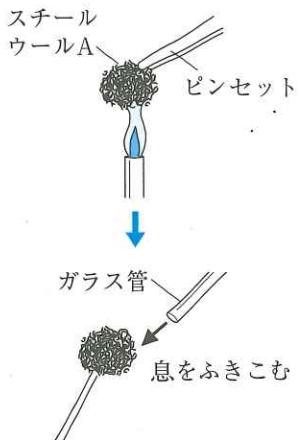
[]

(2) さびてしまった鉄くぎに起こった化学変化を何というか。

[]

(3) もう一方の鉄くぎがさびなかったのは、なぜか。その理由を簡単に書け。

[]



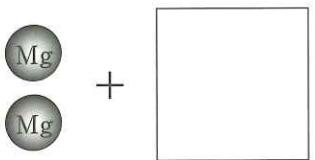
3 金属の酸化

マグネシウムと銅の板をそれぞれガスバーナーで加熱したところ、マグネシウムは右の図のように、まぶしいほどの光と熱を出して燃えた。これについて、次の問い合わせに答えなさい。

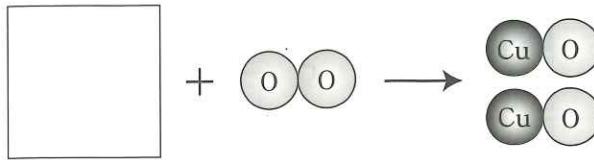
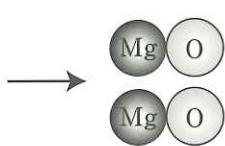
(1) 下線部のような酸化を何というか。

[]

(2) 次の図は、このときのマグネシウムと銅の化学変化をモデルで表そうとしたものである。 には原子・分子のモデル(影をつけない)を、[] には物質名をそれぞれ書きなさい。



マグネシウム + 酸素 → []



銅 + 酸素 → []

(3) マグネシウム、銅をそれぞれ加熱したときの化学変化を、化学反応式で表せ。

マグネシウム []

銅 []

4 有機物の燃焼

図1のように、集氣びんの中でエタノールを燃やした。
火が消えたとき、集氣びんの内側には液体がついており、
この液体にAある試験紙をつけると、Bその色が変化した。
その後、図2のように、C集氣びんに石灰水を入れてよくふつた。これについて、次の問い合わせに答えなさい。

図1

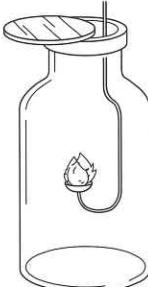


図2



(1) 下線部Aのある試験紙とは何か。次のア～エから選び、記号で答えよ。

- ア 赤色のリトマス紙 イ 赤色の塩化コバルト紙
ウ 青色のリトマス紙 エ 青色の塩化コバルト紙

(2) 下線部Bで、(1)の試験紙は何色に変わったか。

[]

(3) (2)より、集氣びんの内側についた液体は何であることがわかるか。

[]

(4) エタノールが燃えて(3)の物質が発生したことから、燃える前のエタノールには何という原子がふくまれていることがわかるか。

[]

(5) (4)の原子から(3)の物質ができる変化を、化学反応式で表せ。

[]

(6) 下線部Cでは、石灰水にどのような変化が見られるか。簡単に書け。

[]

(7) (6)になったのは、エタノールが燃えて何という物質ができたからか。

[]

(8) エタノールが燃えて(7)の物質が発生したことから、燃える前のエタノールには何という原子がふくまれていることがわかるか。

[]

(9) (8)の原子から(7)の物質ができる変化を、化学反応式で表せ。

[]

