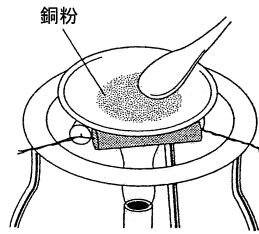


得点	演習問題	実施日	月 日	氏名

【1】下の図のような装置を用いて、銅を熱した。次の問いに答えなさい。



(1) 銅粉を熱するとき、銅粉が空気とよくふれあうようにするためには、ステンレス皿の中の銅粉をどのようにしておけばよいか。簡単に答えなさい。

[]

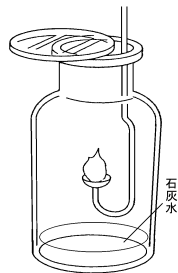
(2) 銅粉を熱したときの変化のようすとして、もっとも適当なものを次から選び、記号で答えなさい。

- ① 熱すると明るくかがやいて燃え、そのあと白くなった。
- ② 熱すると明るくかがやいて燃え、そのあと黒くなった。
- ③ 熱すると赤くなり、冷えると白くなった。
- ④ 熱すると赤くなり、冷えると黒くなった。

(3) 銅が酸素と化合して、酸化銅になる変化を化学反応式で表しなさい。 []

【2】右の図は、次の物質 a~d に火をつけ、石灰水を入れた集気びんの中で燃やしているようすを表している。これについて、あとの問いに答えなさい。

- | | |
|-----------|----------|
| a 木炭 | b マグネシウム |
| c スチールウール | d 木 |



(1) 物質が激しく熱や光を出しながら、酸素と化合することを何といますか。 ()

(2) 火が消えたあと、それぞれ集気びんからとり出し、集気びんをよく振ると、石灰水が白くにごるのはどれですか。次のア~オから正しい組み合わせを選び、記号で答えなさい。 ()

- ア a と b イ a と c ウ a と d エ b と c オ b と d

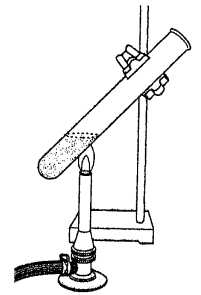
(3) (2) で選んだ物質は、共通してどんな原子をふくんでいますか。 ()

(4) (2) で、石灰水が白くにごることから確認できた気体は何ですか。 ()

(5) d の物質を燃やしているとき、集気びんの内側がくもった。このくもった部分に青色の塩化コバルト紙をつけると赤色に色が変わった。このことからできた物質は何であるとわかりますか。 ()

(6) スチールウール c を燃やしたときできる物質は何ですか。 ()

【3】右の図のように、A 鉄粉と硫黄をよく混ぜ合わせものを試験管に入れ、その物質の上部を加熱し、反応させた。半分ぐらいまで色が赤く変わったところで、炎から試験管をはずして加熱をやめた。加熱をやめても試験管内の反応は続き、変化した部分は全体に広がっていった。次の問いに答えなさい。



(1) この反応で生じた物質を何といますか。 ()

(2) 下線部のように、加熱をやめても反応が続いたのはなぜですか。簡単に説明しなさい。

[]

(3) 加熱によっておこった反応を化学反応式で表しなさい。

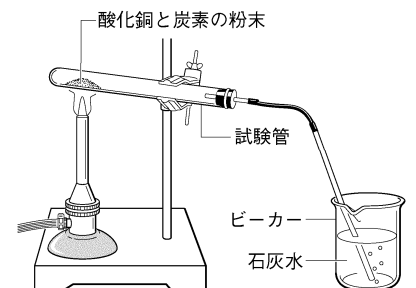
[]

(4) 下線部 A の混合物を少量とり、これに塩酸を加えたら気体が発生した。この気体は何ですか。化学式で答えなさい。 ()

(5) 生じた物質を少量とり、粉末にしたものに塩酸を加えたときの反応として、正しいものを次から選び、記号で答えなさい。 ()

- ① 気体は発生しなかった。
- ② においも色もない気体が発生した。
- ③ においのないうすい黄緑色の気体が発生した。
- ④ 特有なにおいのある色のない気体が発生した。
- ⑤ 特有なにおいのあるうすい黄緑色の気体が発生した。

【4】下の図のような装置で酸化銅と炭素の混合物を加熱する実験を行った。これについて次の問いに答えなさい。



(1) 酸化銅は銅と何が結びついたものですか。 ()

(2) 加熱後、酸化銅は何色の物質に変わりますか。また、酸化銅は何に変化したのですか。 () ()

(3) この実験で石灰水はどうなりますか。また、このことから何が発生したといえるか。 () ()

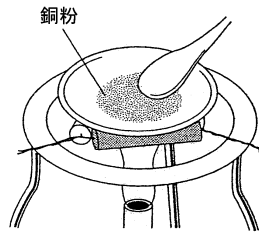
(4) この実験で酸化された物質、還元された物質はそれぞれ何ですか。 酸化() 還元()

(5) この実験でおこった反応を化学反応式で表せ。 []

(6) 加熱を止めるとき注意すべきことは何ですか。 []

得点	演習問題〔解答〕	実施日	月 日	氏名

【1】下の図のような装置を用いて、銅を熱した。次の問いに答えなさい。



(1) 銅粉を熱するとき、銅粉が空気とよくふれあうようにするためには、ステンレス皿の中の銅粉をどのようにしておけばよいか。簡単に答えなさい。

〔 重ならないようにうすく広げておく 〕

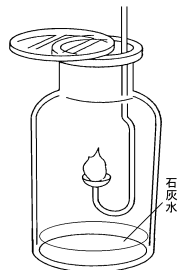
(2) 銅粉を熱したときの変化のようすとして、もっとも適当なものを次から選び、記号で答えなさい。 (④)

- ① 熱すると明るくかがやいて燃え、そのあと白くなった。
- ② 熱すると明るくかがやいて燃え、そのあと黒くなった。
- ③ 熱すると赤くなり、冷えると白くなった。
- ④ 熱すると赤くなり、冷えると黒くなった。

(3) 銅が酸素と化合して、酸化銅になる変化を化学反応式で表しなさい。〔 $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ 〕

【2】右の図は、次の物質 a~d に火をつけ、石灰水を入れた集気びんの中で燃やしているようすを表している。これについて、あとの問いに答えなさい。

- a 木炭 b マグネシウム
- c スチールウール d 木



(1) 物質が激しく熱や光を出しながら、酸素と化合することを何といますか。 (燃焼)

(2) 火が消えたあと、それぞれ集気びんからとり出し、集気びんをよく振ると、石灰水が白くにごるのはどれですか。次のア~オから正しい組み合わせを選び、記号で答えなさい。 (ウ)

- ア a と b イ a と c ウ a と d エ b と c オ b と d

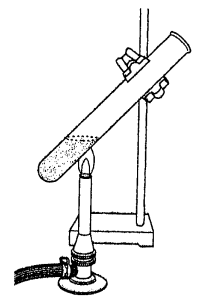
(3) (2) で選んだ物質は、共通してどんな原子をふくんでいますか。 (炭素)

(4) (2) で、石灰水が白くにごることから確認できた気体は何ですか。 (二酸化炭素)

(5) d の物質を燃やしているとき、集気びんの内側がくもった。このくもった部分に青色の塩化コバルト紙をつけると赤色に色が変わった。このことからできた物質は何であるとわかりますか。 (水)

(6) スチールウール c を燃やしたときできる物質は何ですか。 (酸化鉄)

【3】右の図のように、A 鉄粉と硫黄をよく混ぜ合わせものを試験管に入れ、その物質の上部を加熱し、反応させた。半分ぐらいまで色が赤く変わったところで、炎から試験管をはずして加熱をやめた。加熱をやめても試験管内の反応は続き、変化した部分は全体に広がっていった。次の問いに答えなさい。



(1) この反応で生じた物質を何といますか。 (硫化鉄)

(2) 下線部のように、加熱をやめても反応が続いたのはなぜですか。簡単に説明しなさい。〔 化学反応によって生じた熱で次の反応が次々と起こるから 〕

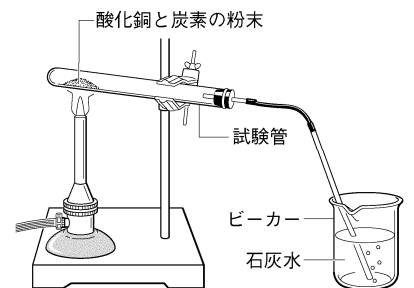
(3) 加熱によっておこった反応を化学反応式で表しなさい。〔 $\text{Fe} + \text{S} \rightarrow \text{FeS}$ 〕

(4) 下線部 A の混合物を少量とり、これに塩酸を加えたら気体が発生した。この気体は何ですか。化学式で答えなさい。 (H_2)

(5) 生じた物質を少量とり、粉末にしたものに塩酸を加えたときの反応として、正しいものを次から選び、記号で答えなさい。 (④)

- ① 気体は発生しなかった。
- ② においも色もない気体が発生した。
- ③ においのないうすい黄緑色の気体が発生した。
- ④ 特有なにおいのある色のない気体が発生した。
- ⑤ 特有なにおいのあるうすい黄緑色の気体が発生した。

【4】下の図のような装置で酸化銅と炭素の混合物を加熱する実験を行った。これについて次の問いに答えなさい。



(1) 酸化銅は銅と何が結びついたものですか。 (酸素)

(2) 加熱後、酸化銅は何色の物質に変わりますか。また、酸化銅は何に変化したのですか。 (赤褐色) (銅)

(3) この実験で石灰水はどうなりますか。また、このことから何が発生したといえるか。 (白くにごる) (二酸化炭素)

(4) この実験で酸化された物質、還元された物質はそれぞれ何ですか。 酸化(炭素) 還元(銅)

(5) この実験でおこった反応を化学反応式で表せ。〔 $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$ 〕

(6) 加熱を止めるとき注意すべきことは何ですか。〔 ガラス管を石灰水から出しておくこと。 〕