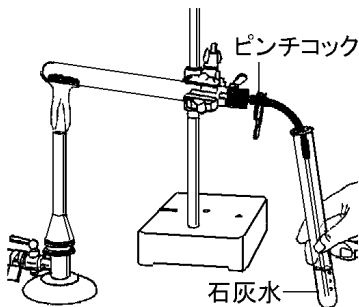


【FdData 中間期末：中学理科2年：還元】

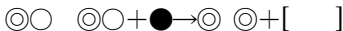
【酸化銅の還元総合】

【問題】(2 学期中間)

図のように、酸化銅と炭素をよく混ぜて加熱したところ、二酸化炭素が発生してビーカーに入った石灰水は変化し、熱した試験管内には赤色の物質が残った。これについて、次の各問いに答えよ。



- (1) 石灰水はどのように変化したか。
- (2) 下の図は、銅原子を◎，酸素原子を○，炭素原子を●で表し、熱した試験管内に起こった化学変化をモデルで表わそうとしたものである。[]にあてはまる物質をモデルで表せ。



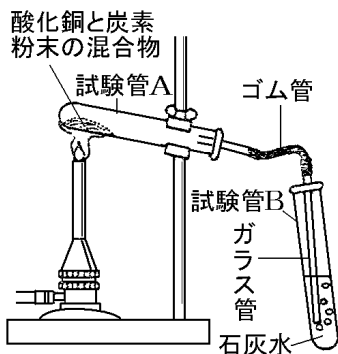
- (3) 赤色の物質をとり出し、金属板の上でたたいたら、金属光沢が観察された。この物質の名前を答えよ。
- (4) 酸化銅と炭素の混合物の加熱で、酸化銅に起こった化学変化を何というか。
- (5) この実験において、加熱をやめるときには、石灰水の入っている試験管からガラス管をとり出した後、火を消さねばならない。その理由を簡潔に答えよ。

[解答](1) 白くにごった。 (2) ○●○

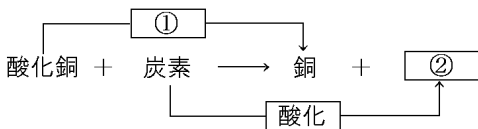
(3) 銅 (4) 還元 (5) 火を先に止めると石灰水が逆流して試験管が割れるおそれがあるから。

[問題](2学期中間)

酸化銅と炭素の混合物を次の図のような装置で加熱した。



- (1) 試験管 B に入れた石灰水にはどのような変化が見られるか。
- (2) (1)から、発生した気体は何であるといえるか。
- (3) 試験管内で起こる反応を次に示した。①、②にあてはまる語句や物質名を答えよ。

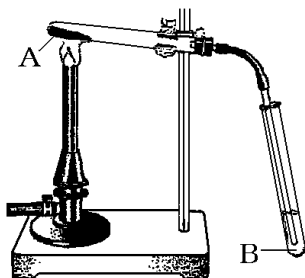


- (4) 実験を終えるとき、火を消す前にすることは何か。
- (5) (4)のようにする理由を答えよ。

[解答](1) 白くにごった。(2) 二酸化炭素
(3)①還元 ②二酸化炭素 (4) ガラス管を石灰水から取り出す。(5) 先に火を消すと石灰水が逆流して試験管が割れるおそれがあるから。

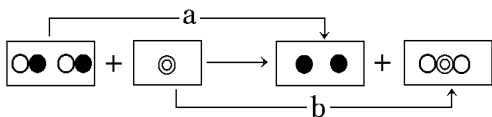
[問題](2 学期中間)

次の図で、Aは酸化銅と炭素の混合物、Bはある液体である。



- (1) この実験で、火を消すときの注意点を述べよ。
- (2) 試験管に残った物質を取り出して、金属かどうかを調べる方法として正しいものを1つ選べ。
ア 磁石を近づけてみる。
イ 金属製の薬品さじで強くこする。
ウ 質量を量ってみる。

- (3) この実験では、A を熱したときに発生する気体を、B の液体を使って調べている。B の液体は、次のどれか。
 [フェノールフタレイン溶液 水 水酸化ナトリウム水溶液 石灰水]
- (4) B の液体によって、発生した気体があった。それは何か。
- (5) この実験で起こった化学変化をモデルで表すと、次のようになる。○, ●, ◎の表す物質を、原子の記号でそれぞれかけ。



- (6) (5)の a, b の化学変化をそれぞれ何というか。
- (7) この実験で使われた炭素と同じようなはたらきをする物質を1つ答えよ。
- (8) (5)のモデルを、化学反応式で表せ。

[解答](1) ガラス管を液体Bから取り出した後で火を消す。 (2) イ (3) 石灰水 (4) 二酸化炭素
 (5) ○ : O ● : Cu ◎ : C (6)a 還元 b 酸化
 (7) 水素 (8) $2\text{CuO} + \text{C} \rightarrow 2\text{Cu} + \text{CO}_2$

[解説]

(7) 炭素のほかに水素も酸素と結びつく力が強いので、還元剤^{かんげんざい}として使われる。水素などを使った還元については、次の単元で取り扱う。

◆理科2年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdtex.com/dp/r2k/index.html>

◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

http://www.fdtex.com/dp/qanda_k.html

◆製品版(パソコン Word 文書 : 印刷・編集用)
の価格・購入方法

<http://www.fdtex.com/dp/seihin.html>

※ iPhone でリンク先が開かない場合は、
「iBooks」で開いてリンクをタップください。

【Fd教材開発】 Mail : info2@fdtext.com