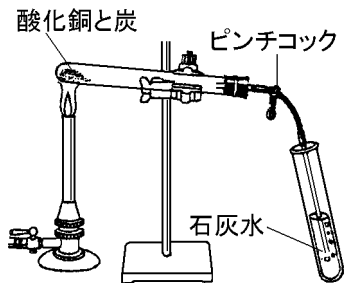


## 【FdData 中間期末：中学理科 2 年：還元】

### 【酸化銅の還元の実験操作】

#### 【問題】(2 学期中間)

次の図のようにして、酸化銅と炭を混ぜて加熱した。石灰水の変化が終わった後の手順について、ア～エを正しい順に並べかえよ。ただし、ア～エの中には不要なものがふくまれている。



- ア ガラス管を試験管から抜く。
- イ ピンチコックを取りはずす。
- ウ ガスバーナーの火を止める。
- エ ピンチコックでゴムを閉じる。

【解答】ア， ウ， エ

## 【解説】

ガラス管を抜き出す→火を消す



ゴム管をピンチコックで閉じる

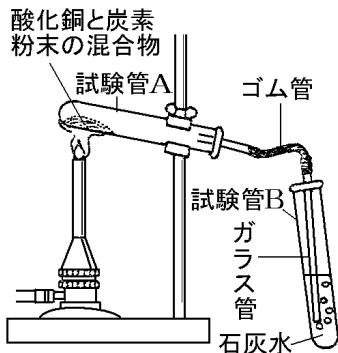
加熱を終えるときは、ガラス管を石灰水からぬいてからガスバーナーの火を消さなければならない。

加熱している試験管内は気圧が高くなっているが、火を消すと気圧が下がるので、ガラス管を石灰水に入れたままにしておくと、石灰水が吸い込まれて試験管内に入り、加熱部分に冷たい水がかかって試験管が割れてしまうことがあるからである。

その後、ゴム管をピンチコックで閉じる。ピンチコックを閉じないと、熱が残っている銅が酸素にふれて酸化され、酸化銅に変化してしまうおそれがある。試験管内の銅が十分に冷えてから、ピンチコックをとって中の銅を取り出す。冷えて常温じょうおんに戻った銅は酸化されにくい。

### [問題](3学期)

図のように黒色の酸化銅と木炭(炭素)の混合物を試験管Aに入れ加熱した。この時発生した気体は試験管Bの石灰水を白くにごらせた。また、試験管Aには赤色の銅ができた。次の各問いに答えよ。

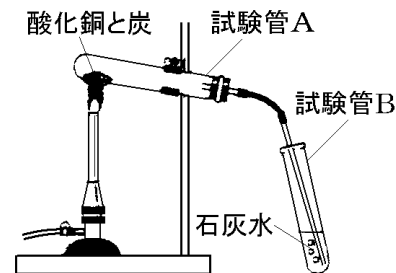


- (1) この実験で発生した気体は何か。名称で答えよ。
- (2) この実験を安全に終わらせるために、ガスバーナーの火を消す前にどのようなことをする必要はあるか。
- (3) (2)のようにしないと、どのようなことがおこる危険性があるか。
- (4) この実験のように、酸化銅から酸素をうばい取って銅にかえるような化学変化を何というか。

[解答](1) 二酸化炭素 (2) ガラス管を試験管 B から抜いておく。(3) 石灰水が逆流して試験管が割れること。(4) 還元

[問題](1 学期期末)

図のような装置で酸化銅と炭の混合物を熱したところ、気体が発生し、試験管 A 内の酸化銅と炭の混合物にも変化が見られた。次の各問いに答えよ。



- (1) 加熱していくと試験管 A 内の混合物は何色に変化するか。
- (2) (1)から試験管内にできた物質は何であると考えられるか。物質名を書け。
- (3) この実験の後、そのままにしておいたら、(1)の色になっていた試験管の中の物質がまた黒くなってきた。その物質に何がおこったのか答えよ。

- (4) 図の装置で、火を消す前にしなければならぬことは何か。
- (5) (4)はなぜか。説明せよ。

[解答](1) 赤色 (2) 銅 (3) 銅が酸化されて酸化銅に戻った。(4) ガラス管を石灰水から取り出しておく。(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。

◆理科2年の各ファイルへのリンク

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

◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

[http://www.fdttext.com/dp/qanda\\_k.html](http://www.fdttext.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.fdttext.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](mailto:info2@fdtext.com)