【FdData 中間期末：中学理科２年化学】

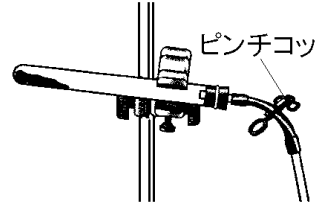
[酸化銅の還元②]

◆パソコン・タブレット版へ移動

[実験操作の注意点]

[問題](前期期末改)

　酸化銅と炭素の粉末を混ぜ合わせて加熱する。反応が終わったら石灰水からガラス管をとり出し，熱するのをやめる。その後，図のように，ピンチコックでゴム管をとめて冷ます。もし，ゴム管を閉じなかったらどのようなことが起こると考えられるか。次のア～ウから１つ選び，記号で答えよ。



ア　空気が試験管の中に入り，銅が酸化される。

イ　試験管の中の銅が蒸発して，空気中に出ていく。

ウ　試験管の中で加熱された炭素が出ていき燃え上がる。

[解答]ア

[解説]

［実験操作の注意点］

ガラス管を石灰水から取り出した後で火を消す
石灰水の逆流を防ぐため

↓

ゴム管をピンチコックで閉じる

空気が試験管の中に入り，
銅が酸化されるのを防ぐため

加熱を終えるときは，ガラス管(かん)を石灰水(せっかいすい)からとり出した後でガスバーナーの火を消さなければならない。これは，石灰水の逆流(ぎゃくりゅう)を防ぐためである。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，加熱部分に冷たい石灰水がかかって試験管が割れてしまうおそれがある。

ガスバーナーの火を消した後，ゴム管をピンチコックで閉じる。これは，空気が試験管の中に入り，銅が酸化されるのを防ぐためである。ピンチコックを閉じないと，空気が試験管の中に入り，熱が残っている銅が酸素にふれて酸化され，ふたたび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。
※出題頻度:「石灰水の逆流を防ぐために，ガラス管を石灰水からとり出してからガスバーナーの火を消す○」「空気が試験管の中に入り，銅が酸化されるのを防ぐため◎」

[問題](前期期末)

酸化銅と炭素の粉末を混ぜ合わせて加熱する実験を行った。加熱をやめるときの操作について，次の各問いに答えよ。

(1) 石灰水の逆流を防ぐために，加熱をやめる前にしなければならない操作を簡単に書け。

(2) (1)の後，ゴム管をピンチコックでとめなければならない。その理由を「空気」「銅」という語句を使って説明せよ。

[解答](1) ガラス管を石灰水からとり出す。　(2) 空気が試験管の中に入り，銅が酸化されるのを防ぐため。

[問題](2 学期期末)

酸化銅と炭素の粉末を混ぜ合わせて加熱する実験を行った。気体が発生しなくなったところでa<u>ガラス管を石灰水からとり出し</u>，ガスバーナーの火を消し，b<u>ある操作</u>をした。これについて，次の各問いに答えよ。

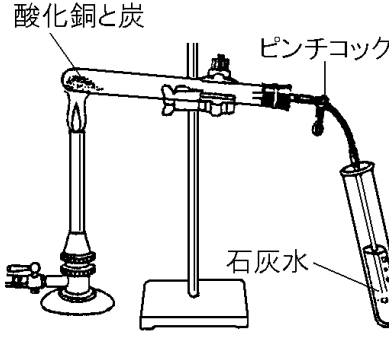
(1) 下線部 a の操作をガスバーナーの火を消す前に行う理由を説明せよ。

(2) 下線部 b の「ある操作」とは，試験管に残った物質が空気中の酸素と反応しないようにするための操作である。この操作を簡単に説明せよ。

[解答](1) 石灰水が逆流するのを防ぐため。　(2) ピンチコックでゴム管をとめる。

[問題](2 学期中間)

次の図のようにして，酸化銅と炭素の粉末を混ぜて加熱した。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 1 つふくまれている。



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管を閉じる。

[解答]ア→ウ→エ

[問題](後期期末)

　酸化銅と炭素の粉末を混ぜて加熱する実験を行った。気体の発生が終わったら(操作①)をして，その後，(操作②)を行った。この実験の操作①，操作②にあてはまる言葉を次から選び，記号で答えよ。

ア　ガラス管を石灰水の入った試験管からとり出し，火を消す。

イ　火を消した後，ガラス管を石灰水の入った試験管からとり出す。

ウ　酸化銅と炭素の入った試験管からゴム管をはずす。

エ　ピンチコックでゴム管を閉じる。

[解答]① ア　② エ

【各ファイルへのリンク】

理科１年

[光音力]　[化学]　[植物]　[地学]

理科２年

[電気]　[化学]　[動物]　[天気]

理科３年

[運動]　[化学]　[生殖]　[天体]　[環境]

社会地理

[世界１]　[世界２]　[日本１]　[日本２]

社会歴史

[古代]　[中世]　[近世]　[近代]　[現代]

社会公民

[現代社会]　[人権]　[三権]　[経済]

【FdData 中間期末製品版のご案内】
このPDFファイルは, FdData 中間期末を PDF 形式(スマホ用)に変換したサンプルです。製品版の FdData 中間期末は Windows パソコン用のマイクロソフト Word(Office)の文書ファイル(A4 版)で, 印刷・編集を自由に行うことができます。
◆FdData 中間期末の特徴
中間期末試験で成績を上げる秘訣は過去問を数多く解くことです。FdData 中間期末は, 実際に全国の中学校で出題された試験問題をワープロデータ(Word 文書)にした過去問集です。各教科(社会・理科・数学)約 1800～2100 ページと豊富な問題を収録しているため, 出題傾向の 90%以上を網羅しております。
FdData 中間期末を購入いただいたお客様からは,「市販の問題集とは比べものにならない質の高さですね。子どもが受け

た今回の期末試験では，ほとんど同じような問題が出て今までにないような成績をとることができました。」,「製品の質の高さと豊富な問題量に感謝します。試験対策として，塾の生徒にFdDataの膨大な問題を解かせたところ，成績が大幅に伸び過去最高の得点を取れました。」などの感想をいただいております。

◆サンプル版と製品版の違い

ホームページ上に掲載しておりますサンプルは，製品の全内容を掲載しており，どなたでも自由に閲覧できます。問題を「目で解く」だけでもある程度の効果をあげることができます。しかし，FdData中間期末がその本来の力を発揮するのは印刷ができる製品版においてです。印刷した問題を，鉛筆を使って一問一問解き進むことで，大きな学習効果を得ることができます。さらに，製品版は，すぐ印

刷して使える「問題解答分離形式」，編集に適した「問題解答一体形式」，暗記分野で効果を発揮する「一問一答形式」(理科と社会)の 3 形式を含んでいますので，目的に応じて活用することができます。

FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

◆FdData 中間期末製品版の価格

理科 1 年，2 年，3 年：各 7,800 円

社会地理，歴史，公民：各 7,800 円

数学 1 年，2 年，3 年：各 7,800 円

ご注文は電話，メールで承っております。

FdData 中間期末(製品版)の注文方法

※パソコン版ホームページは，Google などで「fddata」で検索できます。

※Amazon でも販売しております。
（「amazon　fddata」で検索）

【Fd 教材開発】電話：092-811-0960

メール： info2@fdtext.com