

【FdData 中間期末：中学理科2年：熱】

【熱全般】

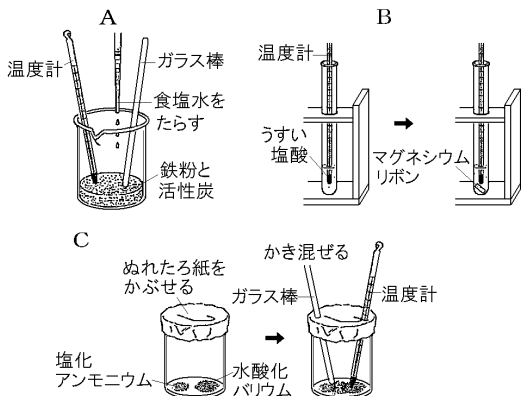
【問題】(1 学期期末)

次のような実験 A, B, C を行い，化学変化する前後の温度変化を調べた。

(実験 A) 鉄粉と活性炭を混ぜ，食塩水を数滴たらし，かきまぜながら 1 分ごとに温度をはかる。

(実験 B) 試験管にうすい塩酸を入れ，マグネシウムリボンを入れてかき混ぜながら 1 分ごとに温度をはかる。

(実験 C) 水酸化バリウムと塩化アンモニウムをガラス棒でかき混ぜながら 1 分ごとに温度をはかる。



- (1) 温度が上がったのは、A～Cのどれか。すべて選べ。
- (2) 温度が上がる理由を説明したものを次のア～エから選べ。
- ア 化学変化によって、周囲の熱を使用した。
- イ 化学変化によって、周囲に熱を放出した。
- ウ 温度が上がるのは、周囲から熱を奪うからである。
- エ 温度が上がるのは、化学変化とは関係ない。
- (3) 温度が下がる反応を何というか。
- (4) Cの実験でぬれたろ紙を使うのはなぜか。

[解答](1) A, B (2) イ (3) 吸熱反応

(4) 水にアンモニアがとけるのでにおいを少なくすることができるから。

[解説]

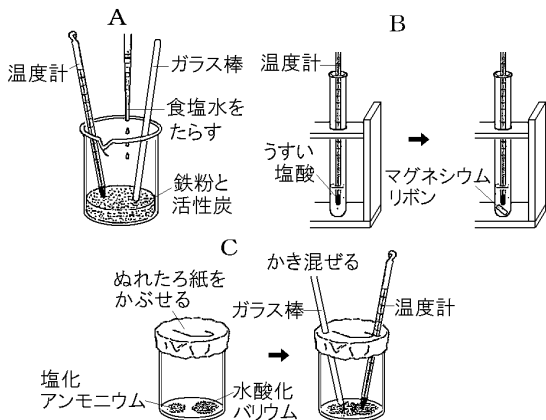
Aでは、鉄粉と空気中の酸素が結びついて酸化鉄ができる。この反応は発熱反応で、周囲に熱を放出するので温度は上昇する。しばらくの間、温度上昇が続くが、鉄粉がすべて酸素と反応すると、それ以上反応が起こらないため、発熱反応はおこらなくなり、温度は下がる。

Bでは、マグネシウムが塩酸と反応して水素が発生する。この反応もAと同じく、発熱反応である。

Cでは、アンモニアが発生する。周囲から熱をうばう吸熱反応で、温度が下がる。アンモニアは刺激臭をもつ気体で有害である。アンモニアの非常に水に溶けやすい性質を利用して、図のように、水でぬらしたろ紙をビーカーにかぶせて、アンモニアを吸収する。

[問題](2学期中間)

化学変化による温度変化を調べるために、次のA～Cの実験を行った。これらの実験について、以下の各問いに答えよ。



- (1) 実験 A は鉄粉とある物質が結びつく化学変化における温度変化について調べたものである。ある物質とは何か。
- (2) 実験 B では、ある気体が発生した。その気体は何か。
- (3) A～C において、温度が下がるものはどの化学変化か。すべて選べ。
- (4) 温度が下がる反応を何というか。
- (5) 実験 C において、ビーカーにぬれたろ紙をかぶせるのはなぜか。

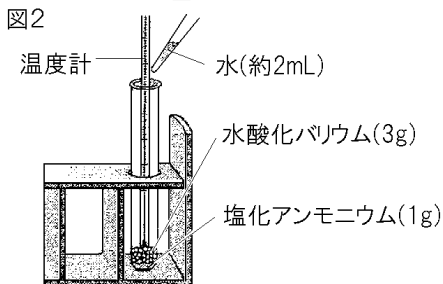
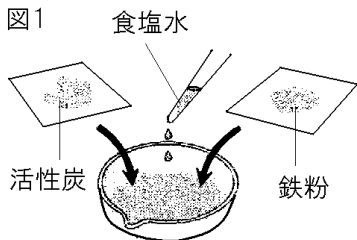
[解答](1) 酸素 (2) 水素 (3) C (4) 吸熱反応
(5) 水にアンモニアがとけるのでにおいを少なくすることができるから。

[問題](前期期末)

次のような実験を行った。以下の各問いに答えよ。

[実験 1] 鉄粉と活性炭の混合物に食塩水を加えて混ぜ温度をはかった。(図 1)

[実験 2] 塩化アンモニウムと水酸化バリウムを入れ水を加えて温度をはかった。(図 2)



(1) 実験 1 でできた物質, 実験 2 で発生した気体は, それぞれ何か。物質名を書け。

- (2) 実験2では、混合物の温度はどうなるか。次の[]の中から選べ。
[上がる。 下がる。 変わらない。]
- (3) この実験のように、化学変化にともない出入りする熱を何というか。

[解答](1)実験1：酸化鉄 実験2：アンモニア

(2) 下がる。 (3) 反応熱

[問題](1 学期期末)

化学変化による温度変化について、次の文中の

①、②にあてはまる語句を書け。

化学変化が起きるときには熱の出入りをともなう。熱を周囲に出して温度が上がる反応を(①)といい、熱を周囲からうばい温度を下げる反応を(②)という。

[解答]① 発熱反応 ② 吸熱反応

[問題](2 学期中間)

下のア～エから正しいものを1つ選べ。

ア 化学変化では、温度が必ず上がる。

イ 化学変化では、温度が必ず下がる。

ウ 化学変化では、温度が上がる場合と下がる場合と変化しない場合とがある。

エ 化学変化では、温度が上がる場合と下がる場合とがある。

[解答]エ

◆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

◆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