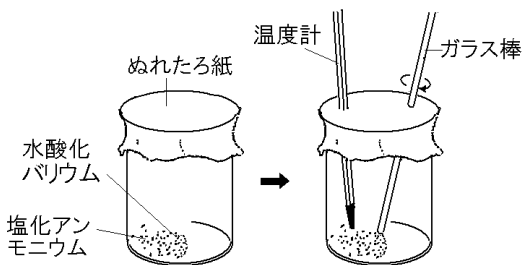


【FdData 中間期末：中学理科2年：熱】

[アンモニアの発生]

[問題](3学期)

次の図のように、塩化アンモニウムと水酸化バリウムを混ぜ合わせ、アンモニアを発生させる実験を行った。各問いに答えよ。

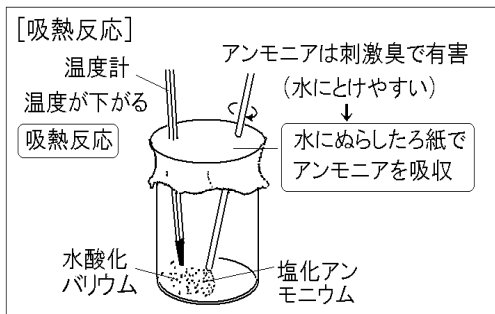


- (1) この実験により、温度はどのように変化するか。
- (2) (1)のように温度が変化する反応を何というか。
- (3) ビーカーにぬれたろ紙をかぶせるのはなぜか。簡潔に説明せよ。

[解答](1) 下がる。 (2) 吸熱反応

(3) 発生したアンモニアを吸収するため。

[解説]

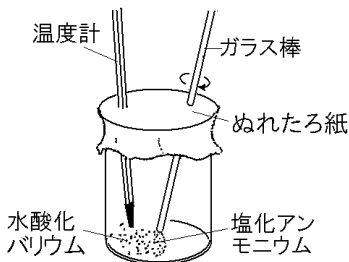


えんか すいさんか
塩化アンモニウムと水酸化バリウムを混ぜ合わせると、アンモニアが発生する。この化学反応は、まわりから熱を吸収するため温度が下がる。このような反応を吸熱反応きゅうねつという。

アンモニアは刺激臭しげきしゅうをもつ気体で有害である。アンモニアが非常に水にと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。また、実験を行う室内かんきの換気をよくすることも大切である。

[問題](1 学期期末)

次の図のように、ぬれたろ紙でふたをしたビーカーの中で、塩化アンモニウムと水酸化バリウムを混ぜて化学変化を起こした。この実験について、各問いに答えよ。



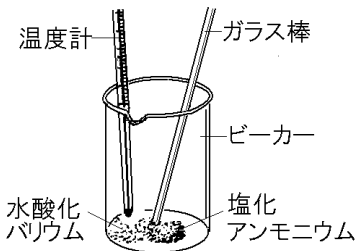
- (1) ぬれたろ紙でふたをするのは、なぜだと考えられるか。この反応で発生する気体が何という物質であるかを考え、説明せよ。
- (2) ここで起こる化学変化は、周囲から熱をうばう反応(ア)か、周囲に熱を出す反応(イ)か。記号で答えよ。

[解答](1) 発生したアンモニアを吸収するため。

(2) ア

[問題](3学期)

図のように、水酸化バリウムと塩化アンモニウムをよくかき混ぜた。これについて、次の各問いに答えよ。



- (1) 実験では、刺激臭のあるアンモニアが発生した。刺激臭を少なくするには、どのようにしたらよいか。「水」、「ろ紙」の語を用いて、簡潔に答えよ。
- (2) (1)のようにするのは、アンモニアにどのような性質があるためか。簡潔に答えよ。
- (3) 次の文の①、②にあてはまる語句を答えよ。
この実験では、周囲の熱を(①)したため、温度は(②)くなる。
- (4) この化学変化のように、まわりの温度が(3)の②のようになる反応を何というか。

- [解答](1) 水でぬらしたろ紙をビーカーにかぶせる。(2) 水に非常にとけやすい性質。
(3)① 吸収 ② 低 (4) 吸熱反応

[問題](3 学期)

水酸化バリウムと塩化アンモニウムの粉末を混ぜ合わせる実験を行った。

- (1) このとき観察される温度変化について、正しく述べているものを次の[]から選べ。
[温度が上がる。 温度が下がる。
 温度は変わらない。]
- (2) この実験ではある気体が発生する。その気体は何か。
- (3) (2)の気体が発生するために、この実験で気をつけなければならないことはどんなことか。
次の[]から選べ。
[換気に注意する。 火を近づけない。
 特に注意することはない。]

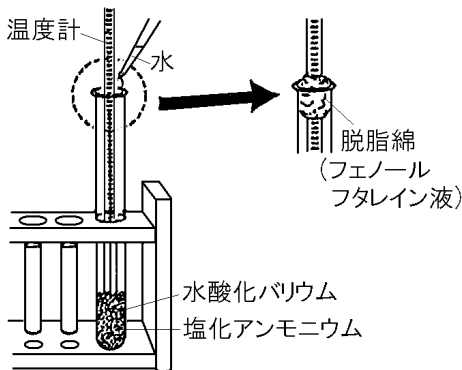
- [解答](1) 温度が下がる。(2) アンモニア
(3) 換気に注意する。

[解説]

水酸化バリウムと塩化アンモニウムの粉末を混ぜ合わせると、温度が下がって、アンモニアが発生する。アンモニアは刺激臭しげきしゅうをもつ気体で、有害なので、換気かんきに注意しなければならない。

[問題](1 学期期末)

次の図のような装置で、塩化アンモニウム、水酸化バリウムの順に試験管に入れ、さらに水を加えた。その後、試験管の口にフェノールフタレイン液をしみこませた脱脂綿でふたをした。その後、温度測定をした。各問いに答えよ。



- (1) この実験で発生する気体の名前を書け。
- (2) (1)で答えた気体が発生したことは、どんなことから確かめられるか。
- (3) この反応では、(1)で答えた気体のほかに何ができるか。物質名を2つ書け。
- (4) 反応が進むと、試験管の中の温度はどのように変化したか。
- (5) (4)のような温度変化をともなう化学変化を何反応というか。漢字で書け。

- (6) この実験と同じように(5)の反応が起こるものを次のア～エから1つ選べ。
- ア 水素と酸素の化合
 - イ 炭酸水素ナトリウムとクエン酸の反応
 - ウ 鉄粉と活性炭の反応
 - エ 鉄粉と硫黄の反応

[解答](1) アンモニア (2) フェノールフタレイン液をしみこませた脱脂綿が赤くなること。

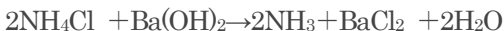
(3) 水, 塩化バリウム (4) 下がる。

(5) 吸熱反応 (6) イ

[解説]

(2) フェノールフタレイン液はアルカリ性では赤くなる。アンモニアは水に溶解するとアルカリ性になるので、フェノールフタレイン液をしみこませた脱脂綿は赤くなる。

(3) 塩化アンモニウム+水酸化バリウム→アンモニア+塩化バリウム+水



◆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