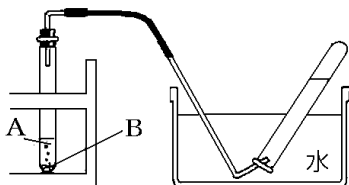


【FdData 中間期末：中学理科1年：化学】

[水素]

[問題](3 学期)

図のような方法で、水素を発生させてその性質を調べた。以下の各問いに答えなさい。



- (1) A, Bにあてはまる物質を次から1つずつ選びなさい。

[マグネシウムリボン 二酸化マンガン
石灰石 うすい塩酸 食塩
オキシドール]

- (2) この集め方は水素のどのような性質を利用したものか。次から1つ選びなさい。

[空気より重い 空気より軽い
水にとけにくい 水にとけやすい]

- (3) ①アンモニアはこの方法で集めることができるか。②また、その理由はアンモニアのどの性質によるものか。次から1つ選びなさい。

[空気より重いため 空気より軽いため
水にとけにくい
水にとけやすいため]

- (4) 水素は酸素と混じり合った状態でマッチの火を近づけるとどうなるか。次から1つ選びなさい。

[音を出して燃える 炎が少し大きくなる
炎の大きさに変化はない 火が消える]

[解答](1)A うすい塩酸 B マグネシウムリボン

- (2) 水にとけにくい (3)① できない ② 水にとけやすいため (4) 音を出して燃える

[解説]

[水素]

- ・製法：うすい塩酸＋金属
- ・捕集：水にとけない→水上置換
- ・検出：火を近づけると、ポンと音を出して燃え、水ができる

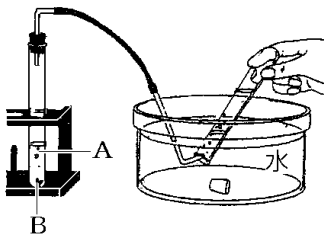
金属(マグネシウム, ^{あえん}亜鉛, 鉄, アルミニウム)に
うすい^{えんさん}塩酸(または^{りゅうさん}硫酸)を加えると^{すいそ}水素が発生
する。

水素は水にほとんどとけない。水にとけない気体は水上置換で集める。(水上置換のほうが、純粋な気体を集めることができる。また、集まった気体の量も一目で分かる)

マッチの火を近づけると、水素はポンという音を出して燃えて水ができる。

[問題](2学期期末)

図の水素の発生実験について、以下の各問いに答えなさい。

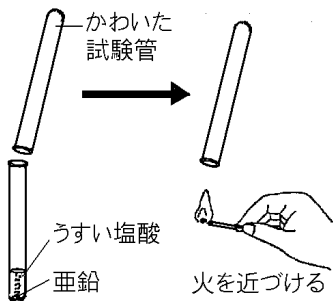


- (1) 水素を発生させるために必要な物質 A, B はそれぞれ何ですか。
- (2) 水素の捕集方法の名称を書きなさい。
- (3) 集めた水素に火のついたマッチを近づけると、どのような反応が起きますか。
- (4) 水素発生の実験において大きな爆発を起こさないために絶対にやってはいけないことを書きなさい。

- [解答](1)A うすい塩酸 B 亜鉛(マグネシウム)
(2) 水上置換 (3) ポンと音を出して燃える。
(4) 水素の発生装置の水素発生口に直接火をつけること。

[問題](3 学期)

図のようにして気体を発生させて集め、火を近づけた。次の各問いに答えよ。



- (1) 発生する気体は何か。
- (2) 発生する気体の密度は、空気と比べて大きい
か、小さいか。
- (3) 発生した気体に火を近づけたときのような
すを次の[]から選べ。

[火はすぐ消える 炎が強くなる
音を立てて燃えて水ができる]

[解答](1) 水素 (2) 小さい (3) 音を立てて燃えて水ができる

[解説]

亜鉛などの金属にうすい塩酸を加えると水素が発生する。水素は通常は水上置換で集めるが、空気より軽い性質をもつので、図のように上方置換で集めることもできる。

◆理科1年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdttext.com/dp/r1k/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