【生徒配布用＿実験プリント】

実験１：炭酸水素ナトリウムを加熱したときの変化　　教科書p17

実施日時：　　　　　天候　　　気温

　年　組　番　班　氏名

「実験目的」炭酸水素ナトリウムを熱して、発生した気体や加熱後に残った物質の性質を調べ、炭酸水素ナトリウムにどのような変化が起こったのかを考える。

「準　備」

試験管A-E　誘導管(セット)　シリコンゴム栓2　塩化コバルト紙　シャーレ　線香　マッチ　フェノールフタレイン溶液　水槽　炭酸水素ナトリウム4 g　薬包紙　石灰水5 mL　スタンド　加熱器具(ガスバーナーまたはガスコンロ)　ピンセット　塩化コバルト紙

「実験操作」1班3-4人想定

1. 試薬・器具・実験装置の準備
2. 試験管立てに試験管A-E(AE：30 mL用・BCD：25 mL用)・誘導管(セット)・ゴム栓2・塩化コバルト紙・シャーレ・線香・マッチ・フェノールフタレイン溶液・水槽を準備し所定の場所に置く。
3. 水槽に水をため、ゴム栓２個、試験管B・Cを水槽底に沈め(水で満たし)ておく。
4. 炭酸水素ナトリウム2 gを薬包紙にとり、試験管Aに入れる。また、同操作で同量の炭酸水素ナトリウムを取り、試験管Eに入れておく。
5. 石灰水5 mLを試験管Dに取る。
6. 試験管Aをスタンドに固定し、誘導管を取り付ける。管の先端は水槽中の試験管Aへ。

「観察」塩化コバルト紙の変化

「観察」加熱操作の様子

1. 加熱器具により加熱を開始する。
2. 発生してきた気体を試験管Bで捕集する。　→　ほぼ気体で満たされてきたら、ゴム栓をする。
3. 試験管Cで気体の捕集を続ける。　→　満たされてきたら、ゴム栓をする。
4. ガラス管を水槽の外に出してから加熱を停止する。
5. 発生した気体の性質を調べる
6. 試験管Cに試験管Dの石灰水を入れ、栓をし直してからよく振る。
7. マッチで線香に火をつけ、試験管Cのゴム栓を外し、その中に入れてみる。
8. さらに試験管Cにマッチの火を差し入れてみる。

(3)「観察」マッチの火の様子

(2)「観察」線香の火の様子

(1)「観察」石灰水を入れた後の様子

1. 加熱終了後の試験管Aの観察
2. 誘導管を外して内壁の様子を観察する。
3. ピンセットを使い、塩化コバルト紙を液体に触れさせる。　→　シャーレ上に置く

「観察」内壁の様子

1. 反応前の炭酸水素ナトリウムと加熱後に生成した物質との比較
2. 試験管Aで生成した物質と加熱前の試験管Eの炭酸水素ナトリウムの見た目やにおいを比べてみる。

試験管E

試験管A

1. 試験管Aと試験管Eにそれぞれ水5 mLを入れ、水への溶け方を比較する。
2. 試験管Aと試験管Eにそれぞれフェノールフタレイン溶液を1滴加え、色の変化を比較する。

「観察」(3)色変化

「観察」(2)溶け方

1. 観察と実験結果のまとめ：班内で確認してプリントに記入

※

1. 考　察(次の各点について、その理由とともに考えを述べ合う。協議のプロセスを大切にしつつ、その結果をまとめる。)
2. 実験操作3の結果からわかること。
3. 実験操作4の結果からわかること。
4. 実験操作5の結果からわかること。
5. 片付け
6. 廃棄・洗浄・返却するものの確認
7. 火気器具類の安全確認
8. 反省・感想

※この実験プリントもWEBからDLできる。