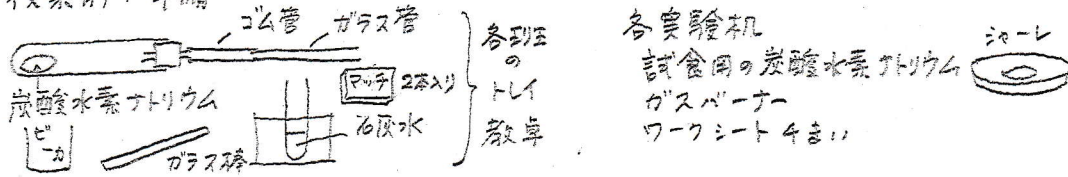


実験の授業の流れ(炭酸水素ナトリウムの加熱の例)

1. 授業前の準備



「1. 実験の目的 炭酸水素ナトリウムを加熱したときの変化を調べる。」…板書
フェニールフタレイン、塩化コバルト系、ガスコンロ、スタンド、各クラス分、窓ぎわの台

2. 開始前

「プリントをもらい、クラス番号名前、実験の目的を書く」
「各実験機の白の粉を味わう」

3. 開始から説明

チャイムで起立、きおつけ礼。「説明を聴いたので、前は何く」(手はおひざ)

炭酸水素ナトリウムの味の確認 (よほどに甘い) } 弱
" 性質 " 水にとけにくい、フェニールフタレインでうすい赤 } 演示

「炭酸水素ナトリウムを加熱する試験管は口を下方に傾ける、石灰水の管を振ってから火を消す。…逆流防止、加熱後の炭酸水素ナトリウムが変化したものは、ビーカーに取れ出す、出しにくいときはガラス棒を使う、取り出したら味わう、水を加えてとけるか、教卓にあるフェニールフタレインを加える。」ここまで、話を聞く、向きを変えてこの内容をプリントのA~Gまで記入して確認する。〈ここまで10分〉

4. 実験

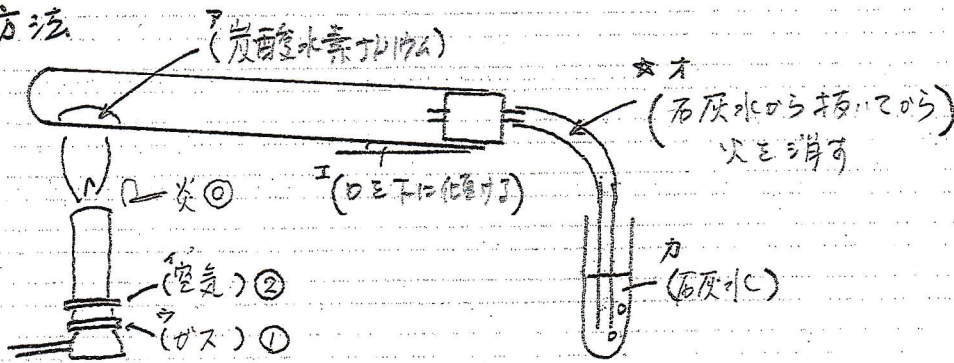
机の上はワークシートとシヤボンだけにして各クラスのトイ、スタンドを揃っていき実験する。加熱用試験管のスタンドへの取りつけ、高さ下方の傾け、ガスバーナーの点火注意、石灰水が白くなり、加熱用試験管に水滴が付いたら、石灰水から管を振ってから火を消す。ゴムせんをはずし中身を取出すのに注意、加熱後は水によくとけフェニールフタレインが赤くなる。演示した加熱前と比べる。片づけは、ビーカーと石灰水は流し、もどってきたら、あらかじめ用意しておいた炭酸水素ナトリウム入りの試験管をゴムせんにつけ、次の準備をする。〈終了10分前までに全クラスの片づけを終わらせる。〉

5. まとめ

加熱前後の味の確認、フェニールフタレインの色の変化の確認。
保存がわるくしめて赤くなった、塩化コバルト系をコンロの火の上方でサカサカ青にする、水をつけて赤くなるのを演示する。ワークシートを完成させ提出。

1. 実験の目的 炭酸水素ナトリウムを加熱したときの変化を調べる

2. 方法



(炭酸水素ナトリウム)は、ふくら(粉、ベーキングパウダー)重曹の成分
お菓子をつくるときに材料に少量入ると(ふくらむ)。

3. 結果

1) 加熱前 (炭酸水素ナトリウム) 水にとけ(にくい) 味
アセチルアクリンを加えると(うすい赤) (しほりに加)

2) 加熱中 (石灰水)が(白くにごる)
→ (二酸化炭素)発生

3) 加熱後 試験管の中の物質 水にとけ(やすい) 味
アセチルアクリンを加えると(濃い赤) (に濃い)
→ (アルカリ)性

試験管の口に水滴(塩化コバルト)紙が(青)色 → (赤)色

4. 考察

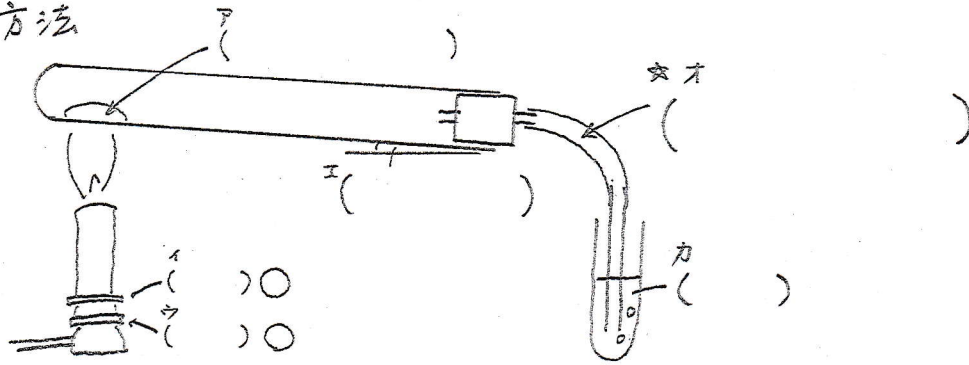
1) (炭酸水素ナトリウム) → 加熱後の物質 + (二酸化炭素) + (水)
(炭酸ナトリウム)

2) 加熱後の物質は元とは(違う)物質になった。→ (化学)変化

3) (炭酸水素ナトリウム)をお菓子に入ると(に濃い)の味をうすくする
にふくら(砂糖)を入れる必要がある。加熱後の

1. 実験の目的

2. 方法



(ア) は、ふくら(粉)、パーキングパウダー-重曹の成分
お菓子をつくるときに材料に少量入れると(キ)。

3. 結果

1) 加熱前 (ア) 水にとけ(イ) 味(ウ)
フェニルフェリニエ加えると(エ) (オ)

2) 加熱中 (カ) が (キ) (ク)
→ (ケ) 発生

3) 加熱後 試験管の中の物質 水にとけ(イ) 味(ウ)
フェニルフェリニエ加えると(エ) (オ) 味(ウ)
→ (ケ) 性

試験管の口に水滴(チ) 紙が(ツ) 色→(テ) 色

4. 考察

1) (ア) → 加熱後の物質 + (イ) + (ウ)

2) 加熱後の物質は元とは(キ) 物質になった。→ (ケ) 変化

3) (ア) をお菓子に入れると(イ) の味をうち消すため
にたきん(ウ) を入れる必要がある。