

★先生方へ～解答欄の④～⑦は、問題結果登録の設問番号に対応しています。

解答は解答用紙に書きましょう。

1

健太さんと道子さんは、カルメ焼きの断面を見て、なぜふくらむのかについて疑問をもち、その理由を話し合った。次の問いに答えなさい。

道子さん：カルメ焼きを割ってみたら、中には小さな穴がたくさんあいていたよ。
 健太さん：ガスバーナーで砂糖を加熱した後にベーキングパウダーを加えたことに秘密があるんじゃないかな。
 道子さん：ベーキングパウダーの主な成分は炭酸水素ナトリウムだったね。炭酸水素ナトリウムだけを加熱してみたらどうかな。

実験 ①炭酸水素ナトリウムを加熱する。

健太さん：試験管Bの中に気体がたまってきたよ。

道子さん：どんな物質なのか、②この方法で確かめることができるよ。

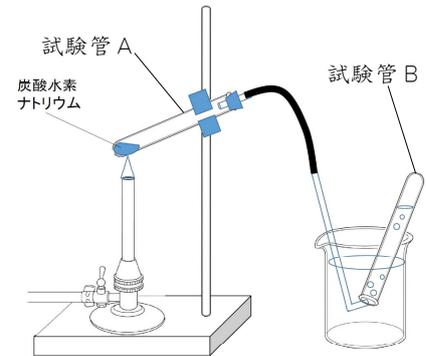
健太さん：他にも固体が残ったし、液体も発生したよ。炭酸水素ナトリウムを加熱すると、液体、気体、固体に分解されるんだね。

道子さん：③カルメ焼きがふくらんだ理由がわかったよ。

カルメ焼きの断面



図 実験装置

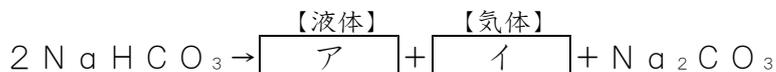


(1) 下線部①について、図は健太さんと道子さんが考えた実験装置である。この実験装置で加熱すると安全に実験することができない。安全に実験するためには実験装置をどのようにしたらよいか書きなさい。

(2) 下線部②について、この実験で発生した気体を確かめる実験方法と予想される結果の正しい組合せをア～エの中から選び、記号で書きなさい。

| | 実験方法 | 予想される結果 |
|---|----------------------------|---------------|
| ア | 試験管Bの中にマッチの火を近づける。 | 音を出して気体が燃える。 |
| イ | 試験管Bの中に火のついた線香を入れる。 | 線香が激しく燃える。 |
| ウ | 試験管Bの中に水でぬらした赤色リトマス紙を近づける。 | リトマス紙が青色に変わる。 |
| エ | 試験管Bの中に石灰水を入れ、よくふる。 | 石灰水が白くにごる。 |

(3) 炭酸水素ナトリウムの化学式は NaHCO_3 であり、試験管に残った固体の化学式は Na_2CO_3 である。この実験の化学反応式が成り立つように、ア、イに当てはまる化学式を書きなさい。



(4) 下線部③について、カルメ焼きがふくらんだ理由を書きなさい。

次のページにも問題があります。

2

ある日の放課後、理子さんは、使っていた化学カイロが冷えていることに気づき、その理由について先生に質問した。先生と理子さんとの会話について、次の問いに答えなさい。

理子さん：先生、朝は温かかった化学カイロが冷えてしまったのはなぜでしょうか？

先生：化学カイロを使うときの手順と成分について、考えてみてはどうですか。

理子さん：化学カイロは外袋から出して使います。外袋から出すことで化学変化が起きたのでしょうか。

先生：化学カイロの成分はどうか。

理子さん：鉄粉、食塩、活性炭、パーミキュライトと書いてあります。

先生：成分の中で、外袋から出したときに化学変化を起こす物質は何か。

理子さん：外袋から出すということは・・・あっ、わかりました。

先生：よく気づきましたね。それならば、外袋に入れて売っている理由がわかるかな。

理子さん：外袋に入っていることで、

先生：そういうことですね。ところで、外袋をあけて時間がたつと化学カイロが冷えてしまう理由は説明できるかな。

理子さん：使い続けることで、



化学カイロ

(1) 下線部の化学カイロに起こる化学変化を書きなさい。

(2) に当てはまる、最も適当な文をア～エから選び、記号で書きなさい。

ア 化学カイロに外部から衝撃が加わらないから、発熱しないんですね。

イ 化学カイロに光が届かないから、発熱しないんですね。

ウ 化学カイロに水分が入らないから、発熱しないんですね。

エ 化学カイロに空気が入らないから、発熱しないんですね。

(3) に当てはまる、文を書きなさい。

平成27年度

1 学期末問題 (第2回)

ほっかいどうチャレンジテスト 理科中2A 組 番 氏名

★先生方へ～解答欄の 1 ～ 7 は、問題結果登録の設問番号に対応しています。

解答用紙

1

(1)

1

(2)

2

(3)

3

| | | | |
|---|--|---|--|
| ア | | イ | |
|---|--|---|--|

(完全解答)

(4)

4

2

(1)

5

(2)

6

(3)

7

7 問中