



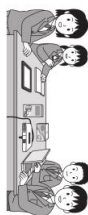
化学変化と原子・分子②

組 番 名前

チャレンジ問題

H27全国学力・学習状況調査 1

問 良子さんは、保健だよりの記事に興味をもって、調べたり実験を行ったりしました。



蒸しパンの記事に関すること1

保健だより

疲れをとる入浴
～入浴剤の効果～入浴剤の効果
☐ 入浴剤の主な原材料
☐ 炭酸水素ナトリウム
☐ 塩化ナトリウム
☐ 炭酸水素ナトリウム
☐ 硫酸ナトリウム
☐ 保湿
☐ 保温ベーキングパウダーを使って
ふくらませパンをつくろうベーキングパウダーの
主な原材料
☐ 炭酸水素ナトリウム
☐ クエン酸
☐ コーンスターチ
☐ 小麦粉入浴剤の主な原材料
☐ 炭酸水素ナトリウム
☐ 塩化ナトリウム
☐ 炭酸水素ナトリウム
☐ 硫酸ナトリウム
☐ 保湿
☐ 保温ベーキングパウダーの
主な原材料
☐ 炭酸水素ナトリウム
☐ クエン酸
☐ コーンスターチ
☐ 小麦粉蒸しパンのつくり方
☐
☐

良子：蒸しパンをつくるときに加えるベーキングパウダーについて調べましょう。

太郎：ベーキングパウダーを加熱すると、どれだけ二酸化炭素が出るのかな。

水上：置換法で集めて体積をはかろう。

花子：でも、水上置換法では、発生した二酸化炭素の正確な体積は、はかれないよ。

(1) 下線部の理由を、二酸化炭素の性質にふれて書きなさい。

(1)

蒸しパンの記事に関すること2

太郎：蒸しパンの生地は炭酸水素ナトリウムを加えて加熱しても、あまりふくらまなかったよ。

次郎：ぼくがつくったときは、ふくらんだよ。加熱する温度が違ったのかな。

花子：温度を変えて、ふくらみについて調べてみよう。

ふくらみは二酸化炭素の発生によること

から、花子さんたちは、3つのアルミカップ
に炭酸水素ナトリウムを5gずつ入れ、実験用ホットプレート(図2)の温度を
50℃、150℃、250℃にして、それぞれ
10分間加熱して質量の変化を調べました。図3は、「加熱した時間」と「アルミ
カップ内の物質の質量」の関係を表した
グラフです。

図2

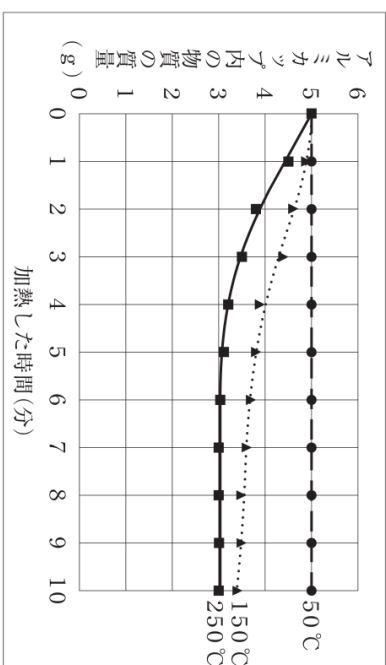


図3

(2) 図3のグラフから、化学変化について読みとれることとして最も適切なものを、

下のアからエまでの中から1つ選びなさい。

ア 50℃では、ある時間から化学変化が起きている。

イ 150℃では、ある時間から化学変化が起きている。

ウ 250℃では、ある時間から化学変化が起きている。

エ 温度に関係なく、化学変化が起きている。



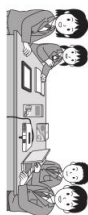
化学変化と原子・分子②

組 番 名前

チャレンジ問題

H27全国学力・学習状況調査 1

問 良子さんは、保健だよりの記事に興味をもって、調べたり実験を行ったりしました。



保健だより

疲れをとる入浴
～入浴剤の効果～

入浴剤の効果
○保温
○保湿

入浴剤の主な原材料
○炭酸水素ナトリウム
○塩化ナトリウム
○炭酸水素ナトリウム
○硫酸ナトリウム
○...

ベーキングパウダーを使って
ふくらませパンをつくろう

ベーキングパウダーの
主な原材料
○炭酸水素ナトリウム
○クエン酸
○コーンスターチ
○小麦粉

蒸しパンのつくり方
○...
○...
○...

蒸しパンの記事に関すること1

良子：蒸しパンをつくるときに加えるベーキングパウダーについて調べましょう。

太郎：ベーキングパウダーを加熱すると、どれだけ二酸化炭素が出るのかな。

水上：置換法で集めて体積をはかろう。

花子：でも、水上置換法では、発生した二酸化炭素の正確な体積は、はかれないよ。

(1) 下線部の理由を、二酸化炭素の性質にふれて書きなさい。

(1) 水に(少し)とけるから

蒸しパンの記事に関すること2

太郎：蒸しパンの生地は炭酸水素ナトリウムを加えて加熱しても、あまりふくらまなかったよ。

次郎：ぼくがつくったときは、ふくらんだよ。加熱する温度が違ったのかな。

花子：温度を変えて、ふくらみについて調べてみよう。

ふくらみは二酸化炭素の発生によること

から、花子さんたちは、3つのアルミカップに炭酸水素ナトリウムを5gずつ入れ、

実験用ホットプレート(図2)の温度を50℃、150℃、250℃にして、それぞれ10分間加熱して質量の変化を調べました。

図3は、「加熱した時間」と「アルミカップ内の物質の質量」の関係を表したグラフです。



図2

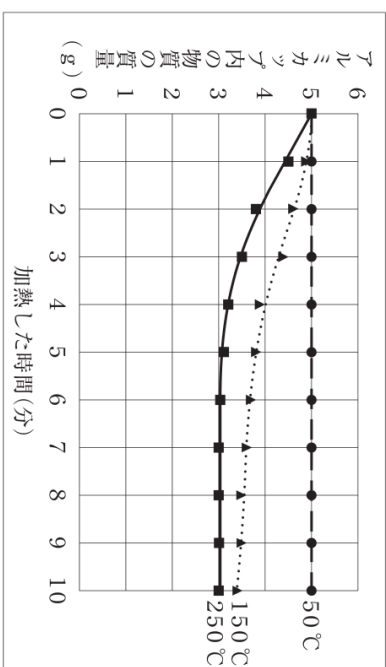


図3

(2) 図3のグラフから、化学変化について読みとれることとして最も適切なものを、下のアからエまでの中から1つ選びなさい。

ア 50℃では、ある時間から化学変化が起きている。

イ 150℃では、ある時間から化学変化が起きている。

ウ 250℃では、ある時間から化学変化が起きている。

エ 温度に関係なく、化学変化が起きている。