

よう器に空気をとじこめて あたためてみよう

2018年実践

1 ねらい

表題の授業をするというので、参考にしてもらおうと別紙資料を渡しました。

丸底フラスコの口に風船をつけたり栓をつけたりして丸底フラスコを暖めると、暖められた空気が上にいくから、風船が膨らんだり栓が飛んだりするという誤った考えを打ち消すための実験と、空気をあたためたり、ひやしたりすると、体積が変化することをたしかめる実験を提案しました。予備実験が必要であることを付け加えました。

2 実践内容

授業記録(動画)を見せてもらいました。提案に対して前者の実験を採用していました。動画から次のことがうかがえました。

- 石けん水のまくの代わりに市販の栓を使っていました。栓は同様の実験用として市販されているものでした。
- 実験方法は、栓をつけた丸底フラスコを逆さまにして、暑いお湯のつけたタオルで丸底フラスコを覆うという方法でした。
- 暑いタオルで覆い、しばらくすると、ポーンという音とともに栓が飛び出しました。

3 実践を終えて

丸底フラスコの口を上に向けての実験は、暖められた空気が上にいくからという認識にどうしてもなってしまいます。口を下に向けての実験は、結果に意外性があり、曖昧な認識が明確になる実験であると改めて思いました。

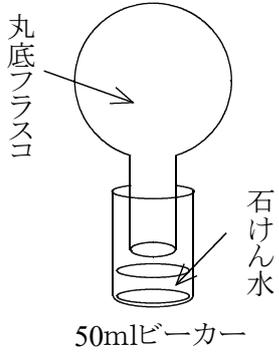
本実験用に市販されている栓が使えるということが分かりました。

よう器に空気をとじこめて あたためてみよう

4年1組()番

名前 ()

課題



丸底フラスコの口に石けん水のまくをつけて、空気をとじこめます。丸底フラスコをさかさまにしたまま、手で温めます。石けん水のまくは、どうなると思いますか。

【自分の考えとその理由】

【実験結果】 ()

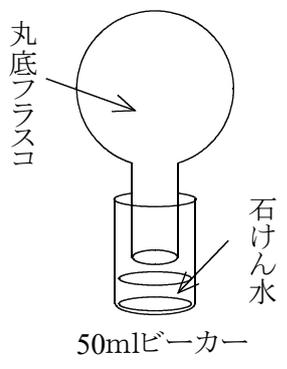
【分かったこと】

【先生の話】

よう器に空気をとじこめて あたためてみよう

4年1組()番
名前 ()

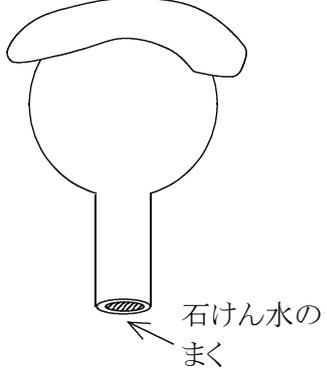
課題



丸底フラスコ

石けん水

50mlビーカー



お湯でぬらしたタオル

石けん水のまく

丸底フラスコの口に石けん水のまくをつけて、空気をとじこめます。図のように、お湯でぬらしたタオルで温めると、石けん水のまくは、どうなると思いますか。

【自分の考えとその理由】

【実験結果】 ()

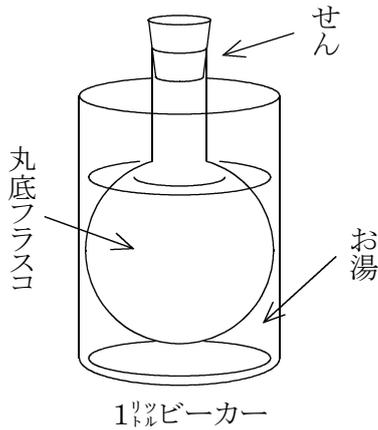
【分かったこと】

【先生の話】

- 1 目的 空気をあたためたり、ひやしたりすると、体積が変化することをたしかめる。
 2 準備物 丸底フラスコ① せん① 1ℓビーカー① 50mlビーカー① 石けん水 水そう①
 お湯(先生が配ります。)

3 実験方法と結果

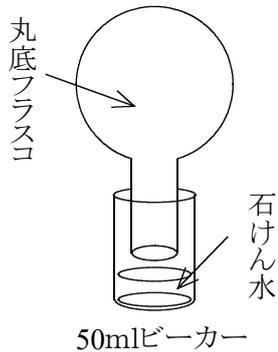
- ① 丸底フラスコ①にせんをして、空気をとじこめ あたためる。せんが飛ぶかしらべる。



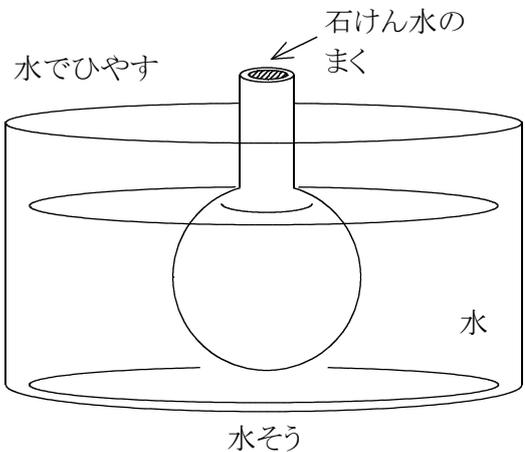
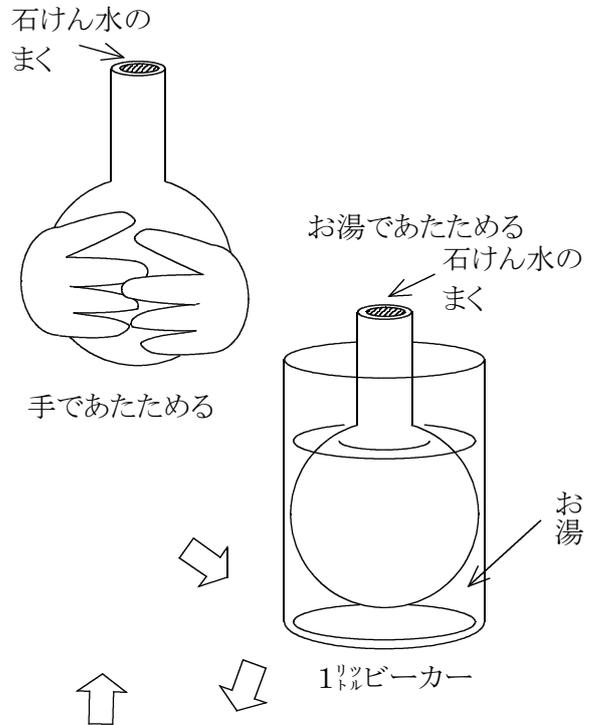
結果

()

- ② 丸底フラスコに石けん水のまくをつけて、空気をとじこめ あたためたり ひやしたりして、まくのようすを調べる。



丸底フラスコに石けん水のまくをつける
【上へ】



結果

()

4 結論

5 振り返り