

家庭実験 (観察) の記録

むらさき

紫キャベツでカラーチェンジ

_____月_____日 (_____曜日) 氏名_____

1 実験 (観察) 事項

紫キャベツ液を使って、いろいろな液体の酸性、中性、アルカリ性を調べよう。

2 方法

(1) 準備するもの

紫キャベツ、ビニールぶくろ、コップ2個

重^{じゅう}そう、酢^すなど

(2) 手順

①紫キャベツを適当な大きさに切って、二重にしたビニール袋に入れます。

②このビニールぶくろに水を少量入れます。

③ビニールぶくろの上から紫キャベツを手でにぎってつぶします。

※お湯に入れたり、にたりする方法もありますが、この方法だとやけどの心配もなく、小さい子でもできます。

④水が紫色になってきたら紫キャベツ液のできあがりです。

※つぶし方やつぶす強さにもよりますが、10分ぐらいはがんばりましょう。

⑤紫キャベツ液を使って、いろいろな液の性質を調べましょう。

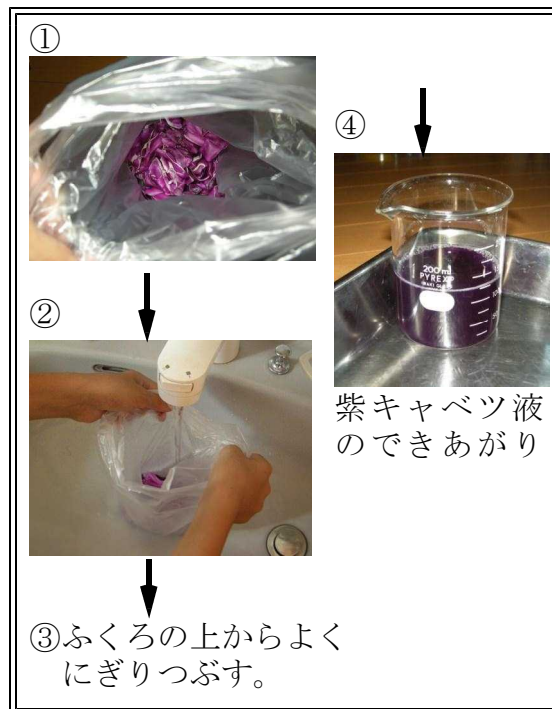
※紫キャベツ液の色は、酸性で赤、中性で紫、アルカリ性で黄というように変化しますが、同じ酸性でも強さによって色がちがいます。アルカリ性でも同じことが言えます。

<調べ方>

- ・コップに水を入れて、重そうを少し溶かします。そこへ、紫キャベツ液を少し加えてみましょう。
- ・べつのコップに酢を入れ、紫キャベツ液を少し加えてみましょう。
- ・レモンのしぼり汁や石けん水、さとう水などでも試してみましょう。

3 結果 (スケッチ) や気付いたこと (家族や友達に伝えたいことなど)

4 感想



家庭実験（観察）の記録

ダイコンの真ん中はどこ？

_____月 _____日（_____曜日） 氏名 _____

1 実験（観察）事項

糸にぶらさげたダイコンが、ちょうど平行につり合ったところで切ります。切った後のAとBの重さをくらべると...

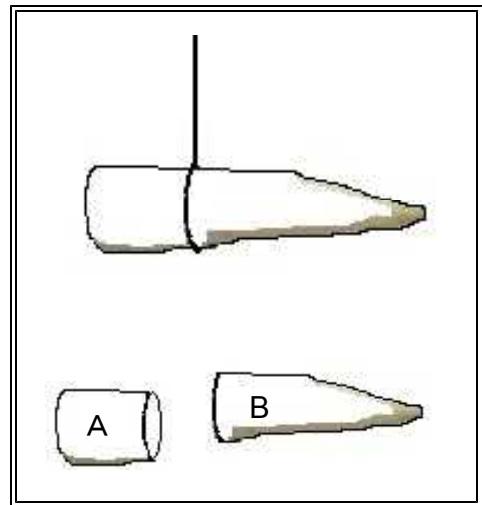
2 方法

(1) 準備するもの

ダイコン1本、たこ糸、包丁、台ばかり

(2) 手順

- ①葉をとったダイコンの真ん中あたりにたこ糸をむすび、天びんのようにつり合わせます。
- ②この位置に印を付け、包丁で二つに切ります。
- ③それぞれの重さを台ばかりで量ってみましょう。
☞ AとBの重さは同じでしょうか？それともちがうでしょうか？また、なぜそうなるのかを考えましょう。



AとBは、同じ重さ？

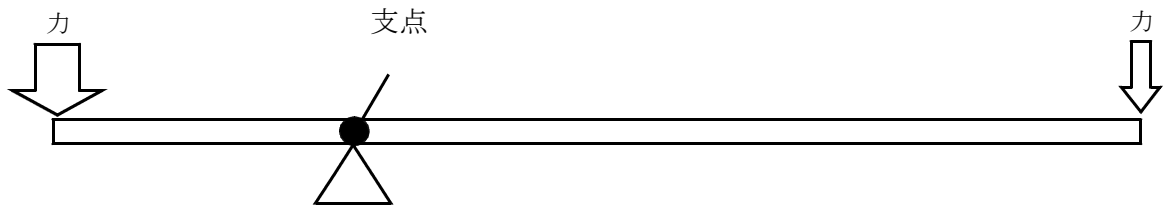
3 結果（スケッチ）や気付いたこと（家族や友達に伝えたいことなど）

4 なぜ3のような結果になるのでしょうか

『ダイコンの真ん中はどこ？』 解説

実際に量ってみると、**A**と**B**の重さはちがいます。
つり合ったところで切ったのに、なぜ重さがちがうのでしょうか。

たこ糸を結んだところを支点とすると、図の右の部分（**B**）の方が長いです。このことと、次に示すこの原理（6年生で学習）から考えましょう。



- てこをかたむけるはたらきは、力の大きさ（おもりの重さ）× 支点からのきよりで表すことができます。
- てこが水平につり合うときのきまりは、次の式で表すことができます。

$$\begin{array}{l} \text{〔左のうでのてこをかたむけるはたらき〕} \\ \text{力の大きさ} \times \text{支点からのきより} \\ \text{（おもりの重さ）} \end{array} = \begin{array}{l} \text{〔右のうでのてこをかたむけるはたらき〕} \\ \text{力の大きさ} \times \text{支点からのきより} \\ \text{（おもりの重さ）} \end{array}$$

たこ糸を結んだところが支点です。支点までのきよりが短い**A**は重く、支点までのきよりが長い**B**は軽くなりますので、**A**と**B**は同じ重さにはなりませんね。

家庭実験（観察）の記録

われない風船

_____月_____日（_____曜日） 氏名_____

1 実験（観察）事項

今回は、ふくらませて口をとじた風船に、先のとがった竹ぐしをさしてもわれないというおもしろ実験をしようかします。

2 方法

(1) 準備するもの

風船、竹ぐし

(2) 手順

- ①風船をふくらませ、口をとじます。
- ②風船に竹ぐしの先をさします。

☆ポイント

風船の横の部分と、風船の口に近い所のゴムの様子のちがいをよく見てみましょう。

横の部分のゴムは伸びているので、竹ぐしをさすとわれてしまいます。しかし、口のところのゴムは伸びていないので、この部分に竹ぐしをさしても風船はわれないのです。同じように、口から一番遠いところ（風船のてっぺんのあたり）のゴムも伸びていないので、長いくしがあれば、風船をくしざしにすることもできます。



3 感想など

家庭実験（観察）の記録

ピンポンロケット

_____月_____日（_____曜日） 氏名_____

1 実験（観察）事項

ピンポン球とゴルフボールを重ねたまま固い床に落とすと、ピンポン球がロケットのように飛び上がります。

2 方法

(1) 準備するもの

卓球の球、ゴルフボール

(2) 方法

① ゴルフボールと卓球の球を上下に重ねて持ちます。

※ ゴルフボールを下にします。

② そのまま静かに手をはなすと、卓球の球がロケットのように高く飛び上がります。

☆ポイント

下の球と上の球の重さがちがうところが重要です。

他にもいろいろな球を使い、上下を変えたりして実験してみましょう。



3 結果（スケッチ）や気付いたこと（家族や友達に伝えたいことなど）

4 感想