

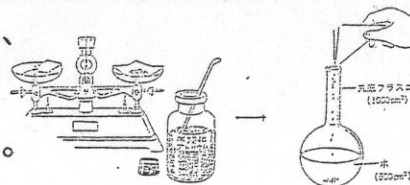
【 理科の授業開きのアイデア 】

あれれ？「振ると青くなる」不思議な水の実験

ねらい

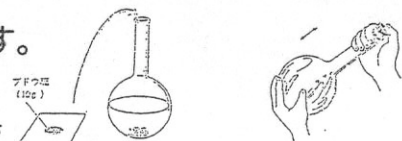
理科の授業開きでは、子どもたちに事象を見せ、「不思議だな」「理科って楽しそう」という気持ちを持たせることが大切です。「どうしてそうなるのか」と説明できなくても、「たぶんこうだよ」「もしかして・・・」と考える子ども、「やってみたい」「調べてみたい」という子どもを育てるために、不思議な水を見せましょう。

①水酸化ナトリウム10gをはかり取り、水250mlの中に入れる。



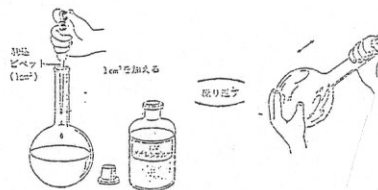
②ブドウ糖10gをはかり取り、加える。

③水酸化ナトリウムとブドウ糖を溶かす。



④0.5%メチレンブルーアルコール溶液を2mlを加えてよく振る。

振ったときに、液体の色が青く変化したら完成。青くならなければ、メチレンブルーアルコール溶液を少し加える。以下、青くなるまで、この操作を繰り返す。



⑤液を三角フラスコに入れ、振ったり静置したりして観察する。



準備・材料等

- 水酸化ナトリウム
- ブドウ糖
- 0.5%メチレンブルーアルコール溶液

水溶液や薬品を扱うときに気をつけること

①薬品使用の基本的な心がまえ

小学校で使用する薬品の種類は、あまり多くはありませんが、塩酸や水酸化ナトリウムといった危険な劇薬を扱うときもあります。薬品の使用は極少量にすることで、危険性が低下し、実験を小規模にすませ、結果もはやく出すことができます。適正な量と正しい用法を心がけるようにし、薬品を使用するときは、窓を開けるなど、風通しをよくするようにしましょう。

②子どもへの注意事項

- ・落ち着いて実験する。ふざけない。
- ・薬品に直接手をふれない。ふれたら、すぐに水で洗う。
- ・なめない。
- ・直接においがかがらない。
- ・火に近づけない。
- ・薬品どうしを勝手に混ぜない。
- ・勝手に持ち出さない。
- ・実験が終わったら、手を洗う。

③子どもへの配布

- ・固形の水酸化ナトリウムや高濃度の塩酸などをそのまま子どもに渡して、溶解や希釈をさせてはいけません。
- ・ホウ酸やミョウバンなどを子どもに溶解させる場合も、余分な量を与えないようにしましょう。



ちょっとだけ サイエンス

液が青くなったり無色になったりするのには、メチレンブルーが酸化されたり還元されたりするからである。振ると空気中の酸素が液に溶解し、メチレンブルーを酸化させて青くなる。しかし、静置すると、水酸化ナトリウムによってメチレンブルーが還元され、色が消える。



- 上皿てんびん、薬用さじ、薬包紙
- 丸底フラスコ(1000ml)、駒込ピペット
- 三角フラスコ、ゴム栓