

18

えきたいしんごう

液体信号インジゴカルミン

徳島県立徳島科学技術高等学校 科学部

1. どのような実験？

化学反応で、色が変化するものはたくさんありますが、ほとんどは一度色が変わるとそれきりです。しかし、ちょっとした刺激を与えることによって、色が段階的に変わったり、元の色に戻ったりするものもあります。今回は、無色の液体に色をつけ、振ることによってどのように色が変化するかよく観察しましょう。

2. 用意するもの

A液：水 100mL、水酸化ナトリウム 2 g、ブドウ糖 1.2 g

B液：インジゴカルミン水溶液

サンプルびん (50 mL)、葉さじ、メスシリンダー、天びん、手ぶくろ、保護メガネ

3. やりかた

- ① 手ぶくろと保護メガネをかける。
- ② A液をメスシリンダーで 20mL はかり、サンプルびんに入れる。
- ③ A液の入ったサンプルびんにB液（インジゴカルミン水溶液）を 1 mL 入れる。
- ④ サンプルびんのキャップをしっかりと閉めて、よく振る。
- ⑤ 液の色が緑色になったら、しばらく放置すると、緑色→赤色→黄色へと変わる。
- ⑥ これを繰り返す。

4. 注意事項

A液は、アルカリ性なので、実験中は手ぶくろと保護メガネをする。

色素は、服などに付くと落ちにくいので、サンプルびんのキャップはしっかりと閉める。

5. なぜそうなるの？

インジゴカルミンは、もともと青色を示しますが、容器を振ったり放置したりすることによって、酸化・還元という化学反応が起こり、青色、赤色、黄色といった色の変化が見られます。