

水中にシャボン玉!?

★実験レシピ

材料

- ① プラコップ…2 個
- ② 水
- ③ ストロー（太めの方が実験しやすい）…1 本
- ④ 食器用洗剤
- ⑤ はさみ
- ⑥ 水彩絵の具（数色）



手順

- ① プラコップに水を 8 分目まで入れて、食器用洗剤を約 10 滴たらし、シャボン玉を作る
※濃縮型洗剤の場合は、1, 2 滴から試す
- ②ストローを 10 cm程の長さにする
- ③ストローの先を数cmシャボン液の中に入れてから、もう一方の先を指でふさぐ
- ④ストローの先を指でふさいだまま、シャボン液から数cm上に出す
- ⑤指を離すと、中のシャボン液が落ちてプラコップのシャボン液の中にシャボン玉ができる

発展

- ①シャボン液を入れたコップを 2 個用意して、片方のシャボン液に水彩絵の具で色をつける
- ②ストローの先を色のついたシャボン液の中に数cm入れてから、もう一方の先を指でふさぐ
- ③色のついていないシャボン液の上で、ストローの先をふさいでいた指をはなす
- ④中の色のついたシャボン液が落ちて、色のついていないシャボン液の中に色のついたシャボン玉ができる

割れないシャボン玉の作り方

材料

- ・ グラニュー糖またはガムシロップ
- ・ 洗剤（裏に かいめんかつせいざい 界面活性剤 35%程度）
- ・ 洗濯のり（じゃくさんせい PVA 表記で弱酸性）
- ・ 水（ぬるま湯）
- ・ 太いストロー
- ・ 混ぜるもの
- ・ はかり
- ・ 軍手（できれば かがくせんい 化学繊維のもの）

※汚れやすいので周りに新聞紙などを敷いて下さい

手順

1 グラニュー糖またはガムシロップと洗剤と洗濯のりと水を容器に入れる

2 混ぜる

3 ストロウの先端を細かく切る

4 吹いてみる

5 グラニュー糖などの割合を変えてどれが一番割れないか調べる

※うまく作るコツ

・シャボン玉のサイズは大きすぎないように吹いてみる

・指先でシャボン玉に触る（やさしく）

・軍手を濡らすと、、、？

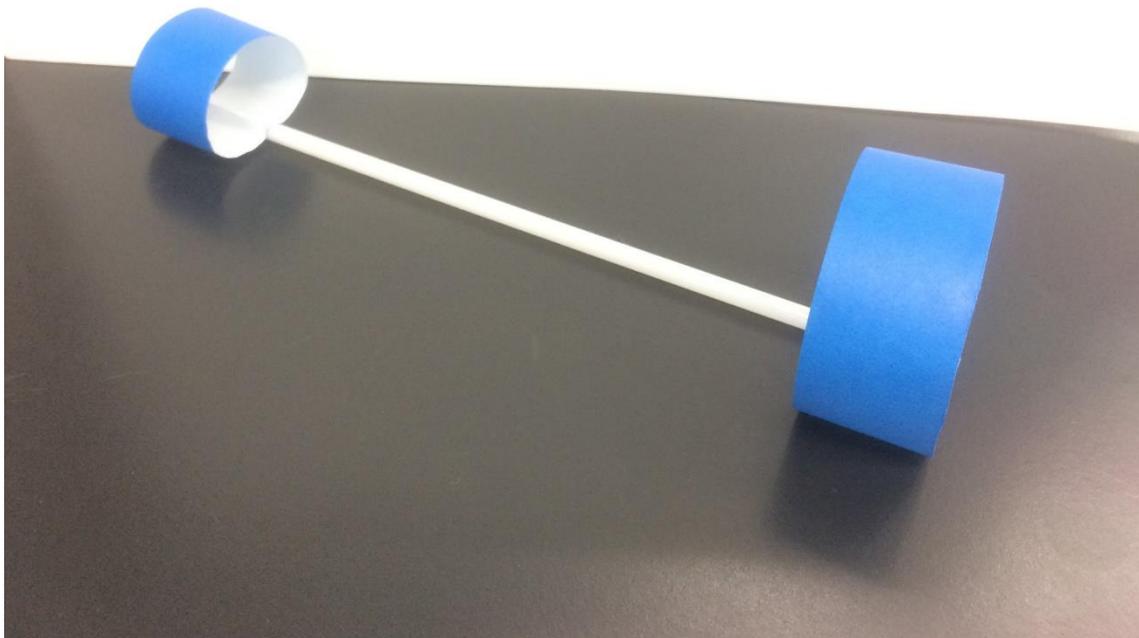
発展

・水の中でも割れないシャボン玉を作る

8班 面白い形の紙飛行機を作ろう！

実験レシピ

- ・さまざまな筒形紙飛行機を作る。
折り紙や紙の輪とストローで筒形の紙飛行機を作ります。
輪の形や大きさ、数やつけ方を工夫してみましよう。
- ・飛ばす
作った紙飛行機を飛ばしましょう。
- ・記録する
飛んだ距離や飛んだ時間の長さなどを比べましよう。
- ・振り返る
記録をもとに考察をします。
どんな形ならよく飛ぶのかを考えてみましよう。



やさい ぬの そ

☆野菜で布を染めよう！☆

じっけんてじゆん

★実験手順

1. 牛乳や豆乳と水を1対1で合わせた液に布をつける。
2. 布を乾かす。
3. 媒染液を作る。
 - ・ミョウバン⇒水1ℓに、ミョウバン5g
 - ・銅⇒さびた銅を、お酢につける。適量
4. 染液を作る。
 - ・野菜の葉や、皮を鍋で、煮る。
5. 布を染める。(20～30分)
 - ・出来た染液に、布を浸して、煮る。
6. 染めた布を媒染液につける。
7. 布を水で洗う。
8. 布を乾かす。



出来上がり！

★ポイント！

- ↳ ・野菜の皮や葉が、布につくような野菜の時
ガーゼなどに包^{つつ}んで、煮ると良い。
- ・さびが、お酢^すにとけなかったら、上澄み^{うわす}だけ
を使うと、良い。
- ・染まるのに、むらがないようにしっかりと
つける。

★ はってん 発展

- ・銅以外の金属^{きんぞく}のさびでは、色は変わる！？
- ・野菜を、凍らすと、色は変わる！？
- ・ほかの野菜だと、どのような色に染まる！？
- ・野菜の見た目の色とは違う色が出る野菜は
あるか！？
- ・野菜以外で染まるのはあるか！？^{くだもの}果物とか…

★注意

お酢に溶かした銅の水溶液は、そのまま流さ
ず、スチールウールに銅を吸着(還元)させた
のち、捨ててください。

君の身近にある！色が変わるマジック

- 紫キャベツの抽出液の色を変えてみよう！

<用意するもの>

- ・紫キャベツ(半玉)
- ・パイプユニッシュ
- ・マジックリン
- ・透明なコップ(12個ぐらい)
- ・コーヒー
- ・お酢
- ・化粧水
- ・重曹
- ・包丁、まな板、鍋、ざるなど

<手順>

- 1、紫キャベツを千切りにする
- 2、鍋に水を入れ、沸騰したら火を止め、紫キャベツをいれて
10~15分ぐらい置く
- 3、水に色がついたら、ざるなどで濾す
- 4、透明なコップに取り分ける
- 5、お好みでいろいろなものをいれて色の変化を見よう！

* おすすめはお酢、重曹、洗剤、お風呂用の洗剤など

<色が変わる仕組み>

紫キャベツの中にあるアントシアニンが酸性やアルカリ性に反応して色が変わる！

ブルーベリー、紫芋、なす・・・などでもできるよ

酸性・・・青色リトマス紙が赤くなる

アルカリ性・・・赤色リトマス紙が青くなる

カラフルな花をさかせよう！

インクの色素を分ける実験

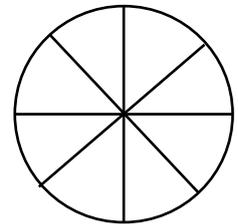
1. 用意するもの

ペン(同じ色でもメーカーが違うならOK)

丸いろ紙・水を入れるカップ・水

2. 手順

①丸いろ紙を8～16等分におる。



②中心から1～2cmくらいのところにペンで点を打つ。

※何度も同じ場所に打ち、インクをしっかりと染み込ませる。

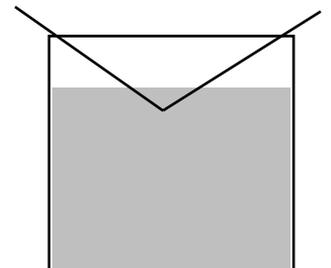
③ろ紙の中心がカップに入った水に触れるようにセットする。

※インクに水が触れないようにする

④ろ紙に水がしみ上がるのを待つ。ろ紙にある程度水が染み上がった
ら、ろ紙を水から出す。

※ろ紙の端まで水を染み込ませないように注意する。

⑤インクが何色の色素からできているのかまとめる。



3. 発展

・いろいろなペンでやってみよう！

つく ～スーパーボールを作ろう～

ざいりょう <材料>

- ・^{しょくえん}食塩 (40 g) ・^{せんたく}洗濯のり (PVA)
- ・^{みず}水 (100 cc) ・^{えのぐ}絵の具 ・キッチンペーパー
- ・^{つかす}使い捨てコップ ・^わ割りばし

つく かた <作り方>

① 100 ccの^{みず}水に40 gの^{しお}塩を入れて、^ま混ぜます。

※^と溶けにくいので^ましっかり混ぜましょう。

②^{せんたく}洗濯のりを使い捨て^{つかす}コップに1 cm^{ていど}程度入れ、①の^{しょくえんすい}食塩水と^{えのぐ}絵の具を加えます。

③^わ割り^{ばし}箸を使って^{つか}かき^ま混ぜると、^{へん}変な^{かたまり}塊ができるので^と取り^だ出します。

④^{かたまり}塊を手の^てひらで^{まる}丸め、^{かたち}形を整え^{ととの}ませましょう。
かんせい 完成!

^{くふう}工夫のヒント ^{しょくえん}食塩の^{りょう}量 ・ ^{みず}水の^{りょう}量 ・ ^{えのぐ}絵の具の^{りょう}量

リニアモーターカーを作ろう！

- ・最近リニアモーターカーがニュースになっていて、興味が湧いたから、似たような仕組みの物を作ってみよう。

- ・必要な物

マグネット アルミテープ アルミホイール 透明な下敷

セロテープ 両面テープ ハサミ 乾電池 クリップ付きリード線

電池ボックス 細長い板

- ・作り方

① 下敷きで土台を作る。 4センチぐらいの幅に切った下敷きを二枚つなげる。そして、1センチ幅に切ったアルミテープを下敷きの両端をくるむようにはる。

② 磁石を並べる。 板に強力な両面テープをはり、そこに強力磁石をはる。(隙間がないように、また、全部同じ極が上になるようにする。)

③ レールを作る。 ①と②を組み合わせる。(アルミテープと磁石がくっつかないようにする)

④ 車両を作る。 6センチぐらいの幅に切ったペットボトルに、同じ大きさに切ったアルミホイールを巻く。

⑤ 電池をつなげる ①のアルミテープとリード線をそれぞれつなぎ、電池ボックスとつなぐ。

⑥ 完成！ 車両の材質を変えたりしてみる。(空き缶とか)

えきたい あぶら じっけん
液体と油のカラフル実験

あぶら ぶっしつ つか えきたい うご み
油といろいろな物質を使って液体の動きを見てみよう！

ひつよう
必要なもの

あぶら しょくひんちやくしょくりよう こ
油 100ml 食品着色料 コップ3個

たんさんすい じょう
炭酸水60ml バファリン3錠

す じゅうそう
酢20ml 重曹小さじ1

オキシドール20ml ヨウ化カリウム水溶液20ml

つく かた
作り方

- あぶら はい いろつ たんさんすい あか い
① 油の入ったコップに色付き炭酸水(赤)を入れよう！
- あぶら みず わ い
② 油と水がきれいに分けられたら、そこにバファリンを入れてみよう！
- はんのう かんさつ
③ どのような反応をするか観察してみよう！
- たんさんすい す みどり じゅうそう か おな じっけん
④ 炭酸水を酢(緑)に、バファリンを重曹に変えて同じ実験をしよう！
- たんさんすい あお か
⑤ 炭酸水をオキシドール(青)に、バファリンをヨウ化カリウム水溶液に変えて同じ実験をしよう！
- じっけん はんのう みくら
⑥ 3つの実験の反応を見比べてみよう！