

6 . 紫キャベツの色素で酸性・塩基性を調べよう ...

目 的

紫キャベツの色素で、身のまわりにある物質の液性について調べよう。

準 備

〔器具〕試験管(12), 100 ml ビーカー, 300 ml ビーカー, 駒込ピペット, ピンセット, 加熱器具
 〔薬品〕紫キャベツ, 希塩酸, 薄い水酸化ナトリウム水溶液, 万能 pH 試験紙, トイレ用洗剤, サイダー, レモン汁, 食酢, 虫刺され薬, 石鹼水, 梅干(梅酢), 清涼飲料水, 石灰水

方 法

- (1) 300ml ビーカーに紫キャベツ(1~2枚分)を手でちぎって入れ, 浸るくらいの蒸留水を加えた後加熱する。(図6-1)



図 6-1

- (2) 溶液が紫色になったら火をとめ, 溶液を冷ます。(図6-2)



図 6-2

- (3) 試験管に水, 塩酸, 水酸化ナトリウム水溶液をそれぞれ2ml ずつ入れ, 万能 pH 試験紙を使って pH を調べる。

- (4) 紫キャベツの抽出液を 2ml ずつ (3) の溶液に加えて色の変化を観察する。(図6-3)

- (5) 同様にして, 身のまわりに存在する色々な物質について万能 pH 試験紙と紫キャベツの抽出液で液性を調べる。



図 6-3

結 果

- (1) 水, 塩酸, 水酸化ナトリウム水溶液について

表 1

溶液の種類	万能 pH 試験紙から求めた pH 値	紫キャベツ抽出液の色	液性
水			
塩 酸			
水酸化ナトリウム			

(2) 身のまわりの物質について

表 2

身のまわりの物質	万能 pH 試験紙から求めた pH 値	紫キャベツ抽出液の色	液性
トイレ用洗剤			
サイダー			
レモン汁			
食 酢			
虫刺され薬			
石鹼水			
梅干 (梅酢)			
清涼飲料水			
石灰水			

考 察

(1) 紫キャベツは、酸性～中性～アルカリ性ではどのような色の変化をしたか。

発 展

(1) 紫キャベツの代わりに使えるものはないだろうか。図書館等を利用したり，コンピュータなどの情報通信ネットワークを利用したりして調べよう。

(2) それらの中のどのような物質が色を変化させるのか調べてみよう。

感想・疑問

月 ()	日 限	共同 実験者
年	組	番 氏名

自己評価

	大変	やや	中立	やや	大変
興味関心のある 実験の方法は 自主的によく 酸・塩基が	実験であった よく理解できた 取り組めた よくわかった	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	実験でなかった 理解できなかった 取り組めなかった わからなかった