

実験 931 紫キャベツ液でお絵かきをしよう

ねらい： 化学変化とイオンの単元は生徒にとってなかなか理解が深まらない単元の一つである。身近な素材の紫キャベツ液の色の変化を通してイオンの働きの理解の一助にしたい

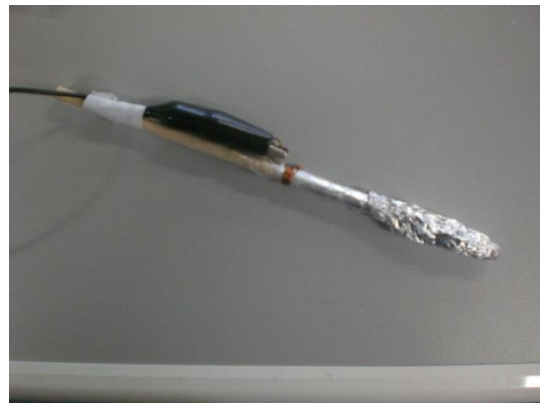
単元名： 中学3年 化学変化とイオン

材料： 紫キャベツ液、直流電源5～8V、リード線、アルミホイル、ろ紙、割り箸

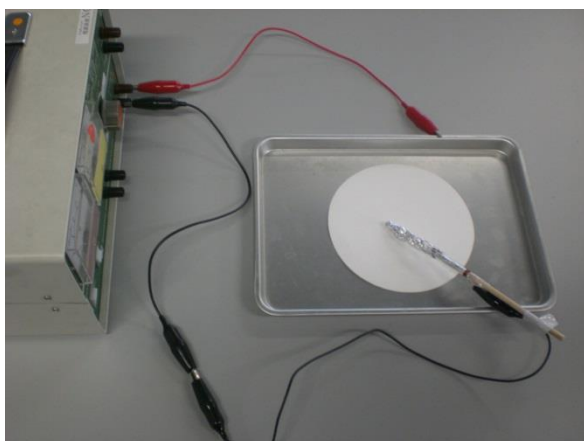
作り方：



① 紫キャベツ液に浸したろ紙をアルミに置く



② 割り箸にアルミを巻き電流が流せるようにする



③ 陰極に割り箸のペン、陽極にムラサキキャベツ液を置いたアルミをつなげ電流を流すと色が変わります。
あとは自由にお絵かきです

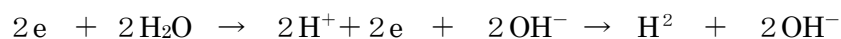
研究のポイント

- *他の指示薬でもどんな色の変化があるかやってみよう
- *陽極にペンを付けた時の変化も見てみよう
- *ムラサキキャベツのようにアントシアニンを含んだものから液を作ろう

この実験の化学反応について

$\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$ ですがこの反応には Na^+ は関係しません

陰極での反応は以下ようになります



となり、陰極ではアルカリ性になります。ムラサキキャベツ液のようにアントシアニンを含むものはアルカリ性で青色になります。(多くの花、ナス、ブルーベリー)

なお、長くやりますと気体の塩素や NaClO (次亜塩素酸ナトリウム、消毒に使うもの)が発生しますので注意をしてください