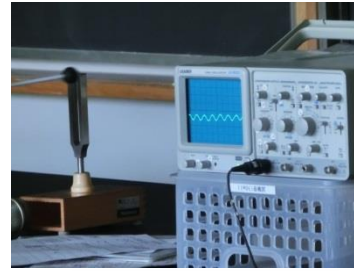


近藤先生 中2 理科 I

【いろいろな音の実験・輪ゴムギター】

オシロスコープという機械では、音をマイクで拾うとモニターに波が現れ、音の高さ、大きさ、音色を視覚で確認することができます。
 また、音の鳴っている音を水面に触れさせると水しぶきが上がります。つまり音が聞こえるのは、空気中を伝わってきた音の波が鼓膜を振動させるためなのです。
 大きな音は波の高さが大きくなり、高い音は振動数が大きく、低い音は振動数が小さくなります。話し声などは複雑な波が現れます。



オシロスコープ



音の鳴っている音を水面につけます。

♪輪ゴムギター♪



音の高低のしくみがわかったので、割りばしと輪ゴムを使い、ギターを作ってみました。一人一つ製作します。



弦の長さを決めた割合で変えると音階に聞こえるので、割りばしに印をつけます。



印ができれば輪ゴムをかけるだけなのですが、細かい作業のため皆真剣です。



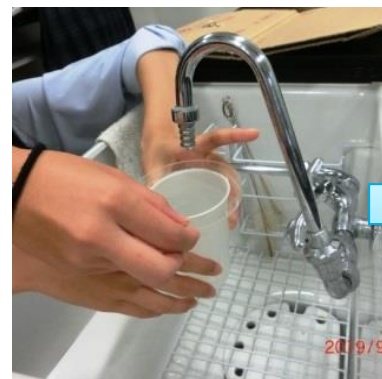
箱に乗せて弦を弾くと大きく鳴ります。チューリップの演奏を先生にチェックしてもらい完成です。

【大気圧・水圧・空気の重さ】

普段の生活の中で、空気の重さを感じる事はありますか？
 いろいろな実験を通じて空気の重さや力について考えます。

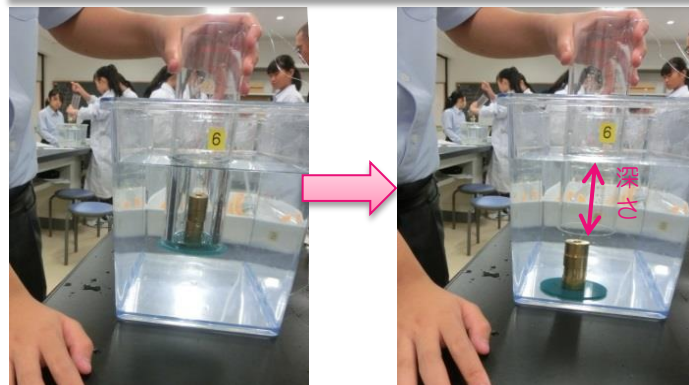
【大気圧】

コップに水を満たして空気が入らないようにふたをします。ひっくり返しても水がこぼれないのは下からも大気が押しているからなのです。



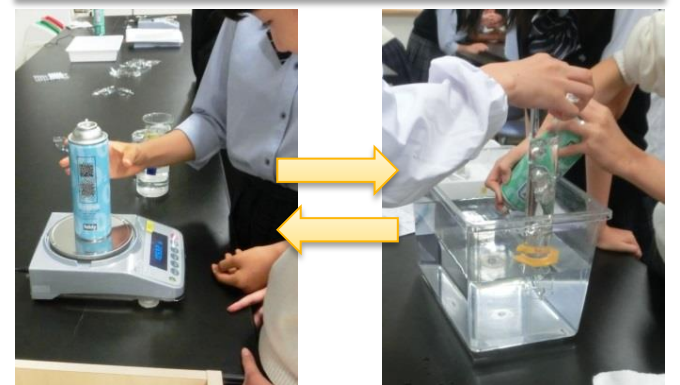
【水圧】

円盤に筒をのせ、中に重りを入れて沈めます。それをゆっくりと持ち上げた時に円盤が筒から離れて落ちる瞬間の水の深さを読むことで測定できます。



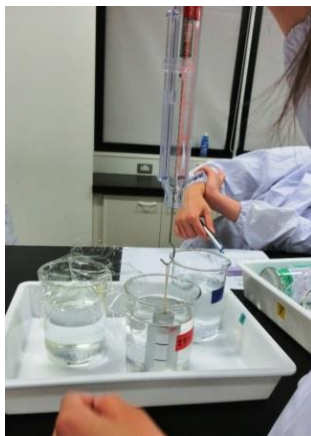
【空気の重さ】

スプレー缶の重さを量り、250mL分の空気を噴出したあとの缶の重さの差から1Lの空気の重さを計算して求めます。



【浮力】

体積と質量のわかっている物体をバネばかりにつるし、純水・飽和食塩水・エタノールに浸け、それぞれのばねばかりの目盛りを読みます。液体によって浮力の大きさが異なることが分かります。



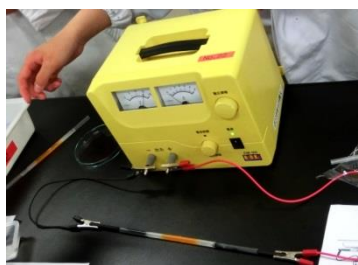
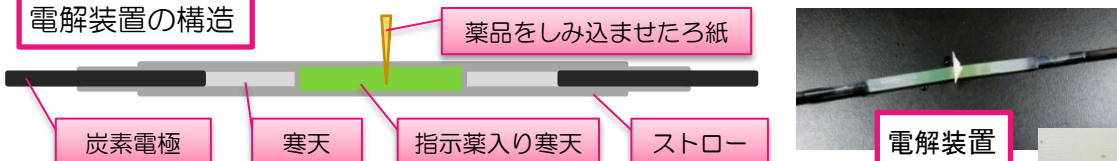
小林先生 【イオンの移動】

中3 化学

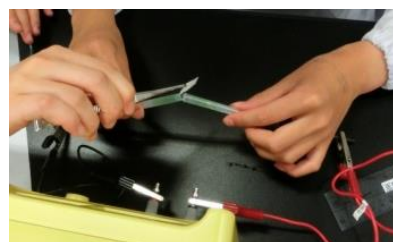
電気泳動と呼ばれる方法でイオンの移動を観察しました。電気泳動は溶液中のイオンが電場のもとで移動する現象です。溶液中ではイオンがすぐ拡散してしまうので、今回水溶液の代わりに寒天(指示薬入り)を使用し、酸性・アルカリ性を示すイオン、水素イオン・水酸化物イオンがあるか調べる実験を行いました。
 1年生時にリトマス試験紙を用いて実験したことを思い出してくださいでしょうか？

今回は、酸・アルカリを調べる指示薬を使いました。これらの指示薬は、水素イオン(H⁺)、水酸化物イオン(OH⁻)の濃度(pH)によって色が変化する性質を持っています。身近なものでは、紫キャベツ、赤カブ、グレープジュース、リンゴなどがpH指示薬として利用できます。
 次回は、紫キャベツを使って実験を行う予定です。

電解装置の構造



① 予め電流を流しておきます。



② ストローに切り込みを入れ薬品の浸みたる紙を挟みます。



③ 数分間電流を流し、どちら(+)にどれだけ(cm)どんな色に変化したかを確認します。



④ 5つの条件で実験しました。