

理科室だより vol.22

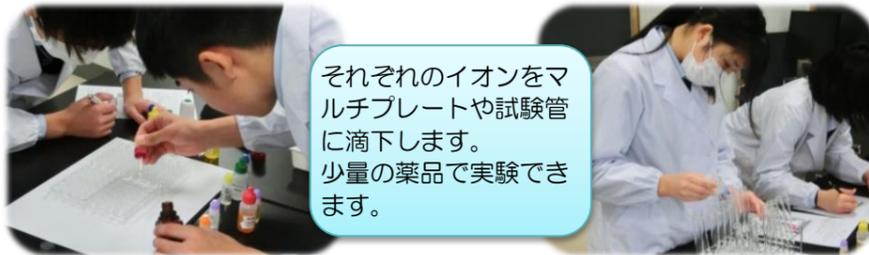
発行日：2018年3月
 発行者：理科助手
 (田中 菱谷 山上)

HHeLiBeBCNOFNeNaMgAlSiPSClArKCaScTiVCrMnFeCoNiCuZnGaGeAsSeBrKrRbSrYzrNbMoTcRuRhPdAgCdInSnSbTeIXeCsBaLaCePrNdPmSmEuGdTbDyHoErTmYbLuHfTaWReOsIrPtAuHgTlPbBiPoAtRnFrRaAcThPaUNpPuAmCmBkCfEsFmMdNoLrRfDbSgB

星先生 【金属陽イオン分析】

高1 化学基礎

金属は陽イオンとなる性質がありますが、陰イオンと出会うと様々な反応をします。その特徴を覚えておくと、複数の金属イオンが混ざっていても、それぞれの特異的な反応によって金属イオンを特定することができるようになります。



それぞれのイオンをマルチプレートや試験管に滴下します。少量の薬品で実験できます。



金属イオン 9種
 陰イオン 9種
 を使うので、どの位置に何を反応させたか判るように白紙にしるしをつけます。



アンモニア等の刺激臭が少しあります。

試験管をじっくり観察したり、資料集と見比べたりしながら、レポートを完成させます。



各班の実験結果を写真にとり、記録しました。

HHeLiBeBCNOFNeNaMgAlSiPSClArKCaScTiVCrMnFeCoNiCuZnGaGeAsSeBrKrRbSrYzrNbMoTcRuRhPdAgCdInSnSbTeIXeCsBaLaCePrNdPmSmEuGdTbDyHoErTmYbLuHfTaWReOsIrPtAuHgTlPbBiPoAtRnFrRaAcThPaUNpPuAmCmBkCfEsFmMdNoLrRfDbSgB

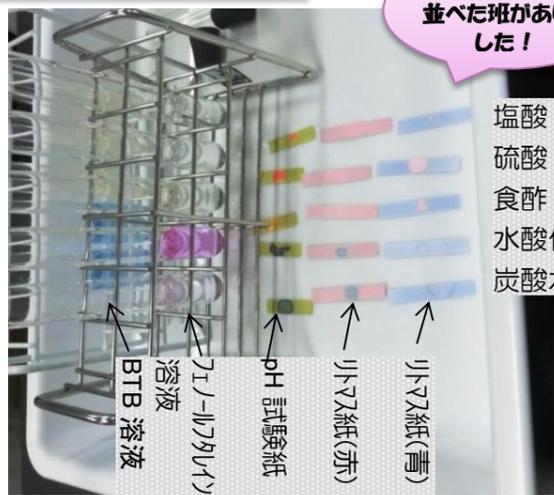
山本先生 【酸とアルカリとイオン】

中1 理科 I

《酸性とアルカリ性の水溶液の性質を調べよう》

様々な指示薬を使って、5種類の水溶液の性質を調べました。これからも使用する指示薬なので、色を覚えておくとよいですね。

マグネシウムリボンを入れて発生した気体は何でしたか？
 酸性の液から発生した気体は火を近づけるとボンと音がしたので水素だとわかりました。



こんなにきれいに並べた班がありました！

- 塩酸
- 硫酸
- 食酢
- 水酸化ナトリウム
- 炭酸水素ナトリウム

酸性、アルカリ性を調べるためには他にどんな指示薬があるでしょうか？ムラサキキャベツやマローブルー（ハーブティー）など、簡単に手に入れられるもので調べてみるのも楽しいですね。

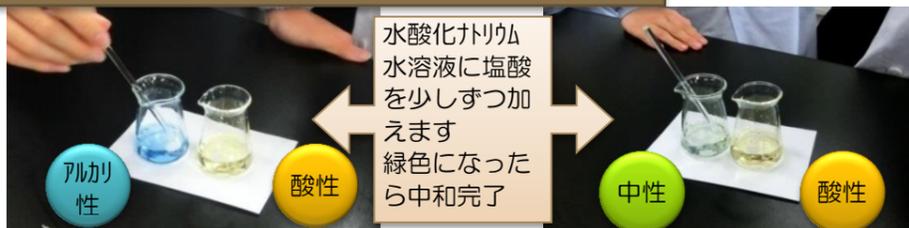
《酸・アルカリの正体を調べよう》

塩化ナトリウムで湿らせたリトマス紙に酸やアルカリを載せて電圧をかけるとどうなるか観察しました。



酸・アルカリは「H⁺・OH⁻を持っている」ということが分かりましたね。

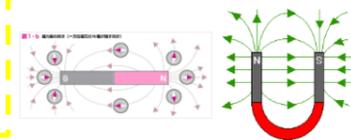
《塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜてみよう》



中性の液を乾燥し、塩化ナトリウムが残ったことをルーペで確認しました。

加藤先生 【電気と磁気】 高1 (高入生) 物理分野

電気と磁気に関する学習の中で登場した法則や原理について、実際に実験器具を用いて体感しました。
 小さな方位磁針を磁石に沿って動かしてみたり、手回し発電機を一生懸命回したり、楽しみながら行っていました。



モーターの実験
 ①電池でプロペラを回す。
 ②プロペラを手で回して別のプロペラを回す。
 ①②の様子を比較し、モーターの原理を考えます。



フレミングの左手の法則
 磁場の中の導線に電流を流すと力が発生することでプランコが揺れます。



磁場の向きと方位磁針の向きの確認
 磁力線の向きを方位磁針で確認します。



電磁誘導
 コイルの中で磁石を動かすとコイルに電流が流れます。検流計で確認します。



電磁石
 電流のまわりには磁界を利用した磁石。電池を抜くとクリップが落ちます。

HHeLiBeBCNOFNeNaMgAlSiPSClArKCaScTiVCrMnFeCoNiCuZnGaGeAsSeBrKrRbSrYzrNbMoTcRuRhPdAgCdInSnSbTeIXeCsBaLaCePrNdPmSmEuGdTbDyHoErTmYbLuHfTaWReOsIrPtAuHgTlPbBiPoAtRnFrRaAcThPaUNpPuAmCmBkCfEsFmMdNoLrRfDbSgB

都筑の自然 【徳生公園の池】 皆川先生・理科助手 化学室前の展示より

2年間にわたり、徳生公園の季節ごとの生物を観察してきました。昨年11月、テレビ番組の企画で池の水を抜いて生物を調査する「かいぼり」が行われ、今年1月に放映されました。外来生物は駆除され、在来生物はそのまま放たれ、種を守っていきます。調査結果が貼り出されていました。予想以上に自然も残っています。



池の水が抜かれて底が見えています。



在来生物
 ニホンイシガメ 1、モツゴ 1000
 ヨシノボリの仲間 300、メダカ 4
 ギンブナ 97、ナマズ 3、ツチフキ 200
 テナガエビ 150、モクズガニ 2



外来生物
 ミシシippアカミミガメ 117、クサガメ 8
 フトマユチズガメ 1、ミシシippニオイガメ 1
 オオクチバス 1、ブルーギル 1
 コイ 196、ソウギョ 4