

理科室だよりvol.17

発行日：2017年1月
 発行者：理科助手
 (田中 菱谷 山上)

2017年になりました。今年の目標を立てましたか？ 目標を実際に声に出して人に話すと達成しやすいといえます。小さい目標でも達成できると次のステップにつながります。自分の叶えたいこと、なりたい自分をイメージして、一歩から進んでみましょう。いつか、なりたい自分になっているかもしれません。

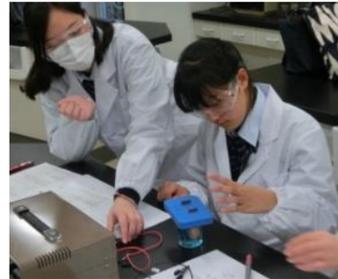
eLiBeBCNOFNeNaMgAlSiPSClArKCaScTiVCrMnFeCoNiCuZnGaGeAsSeBrKrRbSrYzrNbMoTcRuRhPdAgCdInSnSbTeIXeCsBaLaCePrNdPmSmEuGdTbDyHoErTmYbLuHfTaWReOsIrPtAuHgTlPbBiPoAtRnFrRaAcThPaUNpPuAmCmBkCfEsFmMdNoLrRfDbSgB

小林先生・近藤先生 高1 (高入生) 化学

12月に実施した2つの実験を紹介します。細かい実験を数多くこなさなければならない内容でしたが、班ごとに協力し、スムーズに進めている様子に感心しました。

【電気分解】

3種類の水溶液をそれぞれ電気分解し、色の変化や電極板の変化を観察しました。それぞれの特性から、化学反応の仕組みについて考えることができました。観察する様子は真剣そのものです。この気持ちを忘れずに...



【イオン化傾向・電池】

様々な金属のイオン化傾向を調べ、それを利用した電池の仕組みについて考える実験を行いました。ボルタ電池・ダニエル電池・鉛蓄電池と3種類の電池を作りました。昨年も同じ実験を行っており『理科室だより Vol.12』で詳しく紹介していますのでご覧ください。



今年度着任された小林先生です。本校の前身山手女子の卒業生です。



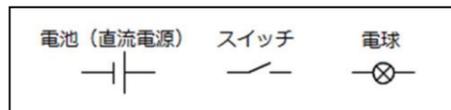
HHeLiBeBCNOFNeNaMgAlSiPSClArKCaScTiVCrMnFeCoNiCuZnGaGeAsSeBrKrRbSrYzrNbMoTcRuRhPdAgCdInSnSbTeIXeCsBaLaCePrNdPmSmEuGdTbDyHoErTmYbLuHfTaWReOsIrPtAuHgTlPbBiPoAtRnFrRaAcThPaUNpPuAmCmBkCfEsFmMdNoLrRfDbSgB

折谷先生 【電流と電圧の関係】 中2 理科I

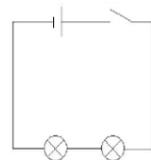
中学2年生は電気分野の学習が始まりました。今回は枝分かれのある回路「並列回路」と、枝分かれのない回路「直列回路」での「電流の法則」と「電圧の法則」を確認する実験です。

回路図を見て回路を組み立て、指示された場所に電流計と電圧計を組み込んで測定します。今回、役割分担することで効率よく作業を進め、また、各作業を全員が体験できるように役割を交代して測定することもできていました。

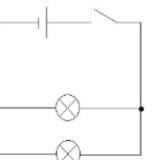
電気用図記号



直列回路



並列回路



直流電流計



直流電圧計

電流計と電圧計は、選ぶ端子(黒色)によって読む目盛りが変わります。最高値が目盛の最大値を超えないように端子を選びますが、大きさが予想できないときは、一番大きい値が測定できる端子を選びます。値が小さくて読みにくければ、適切に値が測定できる端子を選び直します。

～参考資料～ <<端子のいろいろ>>



ミノムシ・ワニグチ・バナナ
 かわいい名前ですね。
 用途によって使い分けます。

安藤先生 【硝酸カリウムの溶解曲線】 中3 化学

中学3年生になって初めての化学実験です。電子天秤での薬品の量り方、ガスバーナーの扱いなど基本的な操作を思い出しながら実験を進めました。今回の実験は、硝酸カリウムに水を入れ加熱して溶かし、冷まして結晶がでた温度から溶解度をだし、溶解度曲線を作成する実験です。



①各班それぞれ異なった量の硝酸カリウムを電子天秤で計量します。電源ボタンはどこかな？忘れてしまうことも...

②計量した硝酸カリウムを試験管の中に入れます。これがなかなか難しい。こぼさないように...

③試験管の目盛りで蒸留水を5mL量り、硝酸カリウムに加えます。洗浄瓶を使って蒸留水を量ります。班のメンバーで協力し、目の高さで目盛りを読みます。

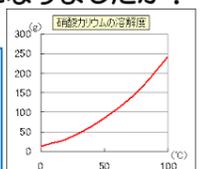
④硝酸カリウムの準備を進めている間、ほかのメンバーはガスバーナーの準備です。コックを開け、点火器をつけてバーナーの口によせます。そしてガスのねじを緩めてから空気を入れることが大切です。



⑤突沸しそうになったら、「火から外して振り混ぜる」を繰り返し、溶けたら温度計を入れて再結晶を待ちます。見逃さないよう真剣です。

⑥再結晶した温度をクラス毎にまとめ、溶解度曲線描きます。きれいな曲線になりましたか？

硝酸カリウムを使った実験はどうでしたか？現象を自分の目で確認し、求めた値でグラフを書くことができると、グラフへの理解がグッと深くなりますね。そんな体験も理科実験の醍醐味の一つです。化学ではいろいろな物質について理解を深めることができます。2017年も理科実験を楽しんでいきましょう。



HHeLiBeBCNOFNeNaMgAlSiPSClArKCaScTiVCrMnFeCoNiCuZnGaGeAsSeBrKrRbSrYzrNbMoTcRuRhPdAgCdInSnSbTeIXeCsBaLaCePrNdPmSmEuGdTbDyHoErTmYbLuHfTaWReOsIrPtAuHgTlPbBiPoAtRnFrRaAcThPaUNpPuAmCmBkCfEsFmMdNoLrRfDbSgB