

科学の甲子園全国大会出場決定

校内で学習会を開催

本校2年生のチームは、8月10日に行われた第1回「科学の甲子園」岐阜県大会で優勝し、全国大会の出場を決めました。

第1回科学の甲子園全国大会(独立行政法人・科学技術振興機構主催)は、兵庫県西宮市で2012年3月24日から三日間の日程で行われ、筆記競技と実技競技にチームで協力して取り組みます。校内では、学習会を開催して腕を磨き、準備を進めています。

学習会・第一回

化学 ■ 2011年11月30日(水)

2年生8名と1年生の希望者6名が班に分かれ、150分で実験を行ってレポートを作成する次の課題に取り組みました。助言者として川泉文男先生(日本化学会東海支部化学教育協議会顧問)にも加わっていただき、助言と指導を受けました。

課題1: 試料A, B, Cは、炭酸バリウム、炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウムのうちのどれかである。実験により決定しなさい。

課題2: 試料Dは炭酸バリウム、炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウムの混合物である。三つの成分の質量百分率を実験により決定しなさい。

出典: 全国高校化学グランプリ2002(日本化学会主催)



学習会・第二回

物理/生物 ■ 2011年12月19日(月)

2年生の8名が、各自の授業で履修している科目に分かれ、実験などを行いました。

〔物理の内容〕

物理では、5人が班に分かれて120分で実験を行い、レポートを作成する課題

に取り組みました。実験では、低周波発振器、オシロスコープなどの器具の使い方も学びました。

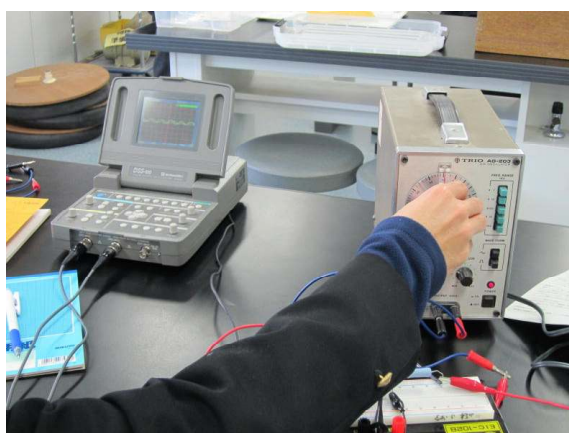
課題 1 : オシロスコープによる正弦波信号に対する応答の観察

課題 2 : コンデンサーと抵抗の直列回路における電流と電圧の位相のずれ

課題 3 : コイルと抵抗の直列回路における電流と電圧の位相のずれ

課題 4 : コンデンサーおよびコイルの電流電圧特性の周波数依存性

出典 : 物理チャレンジ2011 (物理チャレンジ・オリンピック日本委員会主催)



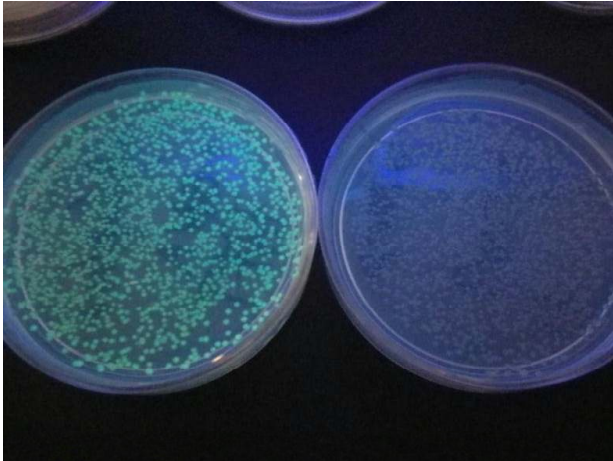
〔生物の内容〕

生物では、3人が遺伝子組換えについて資料をもとに学習し、大腸菌(K-12)にクラゲの遺伝子GFP(緑色蛍光タンパク質を発現する)を導入して形質を転換させる実験を行いました。この実験を通して、マイクロピペット、マイクロチューブなどの器具の使い方や、遺伝子組換えの確認方法、及び形質転換効率の求め方について学びました。

学習 : 遺伝子組換えについて

実験 : 遺伝子の導入, 形質転換効率の計算

出典 : Biotechnology Explorer Kit1 (BIORAD)



紫外線を照射したときの様子
(左) 遺伝子組換えでGFPを発現した大腸菌
(右) GFPを発現していない大腸菌