

طراحی آزمایش های ساده از مباحث گاز و الکتروشیمی

فریده سلطانی اصل*

سرگروه شیمی، اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران

چکیده

رامسن یکی از شخصیت های مهم آموزش شیمی در ایالات متحده آمریکا در کتاب خود می نویسد "تنها راه یادگیری مؤثر علم شیمی، انجام آزمایش و مشاهده زنده پدیده های شیمیایی است". بنابراین با توجه به جذابیت انجام آزمایش و تاثیری که مشاهده ی نتیجه ی آزمایش در ایجاد روحیه کاوشگری، خلاقیت و فهم بهتر و عمیق تر مطالب درسی در دانش آموزان دارد، باید در آموزش مؤثر علم شیمی به سمت انجام آزمایش های ساده و مهیج پیش رفت، آزمایش های خلاقانه ای که بتوان آنها را در یک فضای نه چندان تخصصی با حداقل امکانات، تجهیزات و ایمنی انجام داد. نویسنده مقاله در این راستا همواره در جستجو و طراحی آزمایش های ساده مرتبط با موضوعات کتب درسی بوده است. در این مقاله به تعدادی از این آزمایش های ساده که مربوط به مباحث گازها و الکتروشیمی می باشد اشاره می شود.

۱- اثبات قانون شارل (رابطه دما و حجم گازها) توسط دو قطره چکان و....

۲- اثبات رابطه حجم، فشار و دمای گازها توسط شیشه مربا، بطری نوشابه، دستمال خیس شده در آب گرم و سرد و..

۳- اثبات رابطه دما و فشار گازها (قانون آمونتون) توسط تولید ابر و مه در بطری نوشابه

۴- اثبات کمی قانون بویل توسط قوطی نوشابه و سرنگ انسولین و....

۵- تعیین حجم مولی گازها توسط بورت، تشتک آب و.... (در شرایط آزمایشگاه)

۵- الکترولیز محلول آب نمک توسط دو مداد ساده، یک باتری تخت و....

۶- نمایش مهاجرت کاتیون ها و آنیون ها در الکترولیز با نمایش مسیر های رنگی روی کاغذ صافی خیس

۷- اثبات رقابت فلزات در سری الکتروشیمیایی توسط پاره کردن قوطی آلومینیومی

۸- ساخت باتری میوه ای و....



کلمات کلیدی

آزمایش های ساده، طراحی، گاز، الکتروشیمی

*chem_teo@yahoo.com -09124591527-(021)66921050

مراجع

[1] <http://www.iit.edu>

[2] <http://www.about.com>

[3] <http://www.nuffieldfoundation.org/practical-chemistry>

[4] <http://scifun.chem.wisc.edu/HomeExpts/ACIDBASE.html>