



اولین همایش آموزش الکتروشیمی ایران
۲ بهمن ماه ۱۳۹۲
تهران - دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی



آموزش الکتروشیمی به کمک آزمایش های قابل اجرا در کلاس

پری بیرامی^۱، محبوبه زین الدین بیدمشکی^۲

^۱ دبیر منطقه ۱۱ آموزش و پرورش عضو دبیرخانه راهبری شیمی، ایران، تهران، دبیرستان طلوعه pbeirami@yahoo.com
^۲ دبیر منطقه ۱۳ آموزش و پرورش عضو دبیرخانه راهبری شیمی، ایران، تهران، دبیرستان علامه حلی bidmeshki_1380@yahoo.com

علم شیمی یکی از دانش ها و معرفت های بشری است که بخش اعظم یافته های آن از راه مشاهده و اجرای آزمایش به دست می آید. به همان اندازه که محتوا در یادگیری موثر است روش نیز بر آن تاثیر می گذارد. با توجه به اینکه یادگیری شیمی فرایندی تجربی و پویاست، با استفاده از کارهای عملی یادگیری بهتر و موثرتری صورت می پذیرد. با توجه به جذابیت انجام آزمایش و تأثیری که در خلاقیت و فهم بهتر و عمیق تر مطالب در فراگیران دارد باید در آموزش تاثیرگذارتر علم شیمی، بخصوص مبحث الکتروشیمی، انجام آزمایش های ساده را که بتوان در یک فضا با حداقل امکانات انجام داد به عنوان هدف در نظر داشت.

آموزش الکتروشیمی در دوره دبیرستان به طور عمده در سال چهارم انجام می گیرد البته در تدوین این مبحث توجه چندانی به اجرای آزمایش نشده است. اما پیشنهاد می شود برخی آزمایش های ساده توسط دبیر برای ایجاد جذابیت و افزایش انگیزه نمایش داده شود. در این مقاله به برخی آزمایش های ساده مربوط به این مبحث و روش اجرای آنها اشاره می کنیم.

- ۱- نمک طعام یک الکترولیت
- ۲- حباب های صابون قابل انفجار
- ۳- تهیه یک محلول سفیدکننده
- ۴- تهیه باتری ساده
- ۵- خوردگی و مقایسه کیفیت و مقاومتقطعات فلزی در برابر زنگ زدن
- ۶- تهیه یک سلول ساده سوختی هیدروژن و ...

کلمات کلیدی: آزمایش های ساده، الکتروشیمی، یادگیری، آموزش

مراجع

- [۱] بدریان، عابد، آموزش شیمی، انتشارات مبنای خرد، ۱۳۸۸
- [۲] پاکروح، بهزاد، الکتروشیمی، انتشارات اندیشه سرا، ۱۳۸۴
- [۳] وان کلیو، جانیس، فعالیت های لذت بخش شیمی، مترجم رستگار طاهره، انتشارات مدرسه، ۱۳۸۰
- [۴] صنعتی، محمد هادی، آزمایشگاه شیمی ویژه دوره نظام جدید و شیمی کاردانی، ویراستار جواهری حسین، انتشارات علوی، ۱۳۸۱
- [۵] اسمیت، اسموت، پرایس، شیمی عمومی با نگرش کاربردی مترجم دکتر سیدی علی، خلخال مرثی، انتشارات فاطمی، ۱۳۷۸
- [۶] عظیمی نانوایی، علیرضا، پروژه های شیمی، انتشارات مدرسه، ۱۳۷۶

[۷] Thompson, Robert Bruce: *Illustrated Guide to Home Chemistry Experiments: All Lab, No Lecture*. Dale Dougherty, April ۲۰۰۸

[۸] John R. Williams "An Inexpensive Corrosion Laboratory Experiment - Suitable for All Ages" Purdue University Statewide Technology Kokomo, IN ۴۶۹۰۴-۹۰۰۳