

آزمایشگاه تحقیقاتی الکتروشیمی و جداسازی

Electrochemistry and Separation Research Laboratory (ESRL)

پژوهش پیرامون پایش وضعیت و بررسی مشکلات بهره برداری صنعت برق بر پایه روشهای شیمیایی نقش کلیدی و سازنده ای در این صنعت دارد. در این راستا، راه یافتن به زمینه های مشترک تحقیقاتی جداسازی و الکتروشیمی در شناسایی، اندازه گیری و بررسی فعل و انفعالات شیمیایی و الکتروشیمیایی در صنعت برق سرفصل فعالیت های این واحد آزمایشگاهی می باشد. این واحد برای نیل به آرمان نهایی خود با بکارگیری نیروهای متخصص و بهره گیری از تجربه و تخصص درون و برون پژوهشگاهی، محیطی مناسب جهت پیشرفت علمی و عملی فراهم خواهد ساخت. همچنین توسعه همکاری با سایر صنایع نظیر پتروشیمی، داروسازی، صنایع غذایی و صنایع تولید مواد شوینده و بهداشتی در دستور کار این واحد آزمایشگاهی می باشد.

مدیر مسئول: دکتر مجید قهرمان افشار (عضو هیات علمی)

مسئول فنی: مهندس حسین قاسمی نژاد

آدرس پست الکترونیکی: Laboratory@nanopeapod.com

تجهیزات عمومی و تخصصی

- فضای آزمایشگاهی و اتاق کارشناسی مجزا
- پایلوت شبیه ساز شرایط دینامیک اثر گذاری بازدارنده های خوردگی در کندانسور و سیستم آب خنک کن نیروگاه
- دستگاه کروماتوگرافی یونی با آشکار ساز هدایت سنج به همراه سیستم پیش تغلیظ فعال در مدهای آنیونی و کاتیونی
- دستگاه پتانسیواستات / گالوانواستات / پتانسیومتر مجهز به مدول امیدانس
- نمونه بردار گازهای بی اثر (H_2 , N_2 و ...) در مقیاس ppm
- بمب فولادی سیستم پیرولیز مواد پلیمری و مایعات خاص
- تجهیزات عمومی آزمایشگاهی (ترازو به همراه میز ترازو و کالیبراسیون خودکار، آون، همزن، هیتر، استیرر، سمپلر، pH متر (pH/ORP meter)، هدایت سنج (هدایت، TDS سنج و سنجش نمک طعام)،

سیستم تقطیر، سیستم میلی پور حذف ذرات جامد، ست فیلتراسیون، دماسنج، هود آزمایشگاهی، پمپ پرستالتیک، ظروف شیشه ای، ...)

- ملزومات ایمنی در استاندارد ISO/IEC 17025- 2017 (دوش، چشم شور، کپسول آتش نشانی، هود، ...)

آزمونها

- پلاریزاسیون تافل جهت تشخیص میزان خوردگی و رسوبات تجهیزات نیروگاهی
- اسپکتروسکوپی امپدانس تعیین مقاومت الکتریکی تجهیزات نیروگاهی
- بررسی غلظت عوامل خورنده، بازدارنده های خوردگی و معرف های ضد رسوب گذاری
- بررسی تاثیرات عوامل خورنده، بازدارنده های خوردگی و معرف های ضد رسوب گذاری در پایلوت شیه ساز شرایط دینامیکی کندانسور و سیستم آب خنک کن نیروگاه
- سنجش غلظت بازدارنده های خوردگی و ضد رسوب در محیط های آبی نیروگاهی به روش کروماتوگرافی یونی
- سنجش ترکیبات دارویی، غذایی و شوینده ها (داروی بتانکل ، آلپرازولام، پلی اتیلن گلايکول، ...)
- سنجش سموم و ترکیبات ضد شپش
- آزمونهای کنترل کیفیت باتری ها (چرخه شارژ-دشارژ، آزمون ظرفیت دشارژ ، آزمون رفتار در شارژ اضافی ، تست پایداری در برابر تنش مکانیکی ، تست رواداری جریان بالا، تست جریان اتصال کوتاه و مقاومت داخلی DC، آزمون محتوا و دوام علائم نشانه گذاری، تست کارکرد شناور با دشارژ های روزانه (۳ ماهه)، آزمون طول عمر سرویس دهی در دمای C ۴۰± (۳ ماهه)، آزمون ظرفیت ۱، ۳ و ۱۰ ساعته ، آزمون جریان اتصال کوتاه و مقاومت داخلی ، آزمون بقای شارژ ، آزمون دوام در چرخه شارژ و دشارژ(۳ ماهه)، جریان بیشینه، پتانسیل در جریان صفر، امپدانس، ..)
- آزمون های سنجش غلظت گازهای بی اثر (H₂، N₂ و ...) درون اتاقک های انبارش باتری (UPS) صنایع مخابراتی و نیروگاهی
- سنجش درصد خلوص حلال های آلی (انواع نمونه چسب، انژکتور شور و ...)
- سنجش آنیون و کاتیون نمونه های مکمل دارویی مانند پلی اتیلن گلايکل، بتانکل کلراید و ...
- انجام آزمون کربونیز الکترولیت نمونه های باتری ها

سایر خدمات ویژه تحقیقاتی

- سنجش خوردگی های خاص به روشهای الکتروشیمیایی سطح

- سنجش میزان بازدارندگی ترکیبات بازدارنده خوردگی سنتزی
- بررسی اثرات ضد رسوبی مواد ضد رسوبگذار سنتزی با روش اسپکتروسکوپی امپدانس
- پایش آنالیز و اینستیتو خوردگی با دستگاه پرتابل پتانسیواستات/گالوانواستات
- ارائه مکانیزم های مناسب جهت همگرایی روش های مختلف آزمون خوردگی بر پایه شیمی و متالورژی
- ایجاد آمارنامه و بانک اطلاعاتی مربوط به کنترل شیمیایی نیروگاه های کشور
- رصد توسعه بازدارنده های خوردگی و ضد رسوبگذاری در دنیا و بررسی بازدارنده ها به روش جداسازی و الکتروشیمی
- بکارگیری متخصصان و پرسنل مجرب در نمونه برداری و انجام آزمون ها
- پاسخگویی سریع و تحلیل نتایج آزمون
- ارائه خدمات در محل و با حضور کارشناسان متقاضی