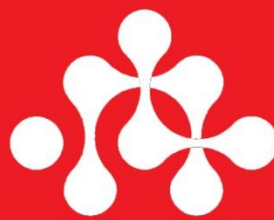
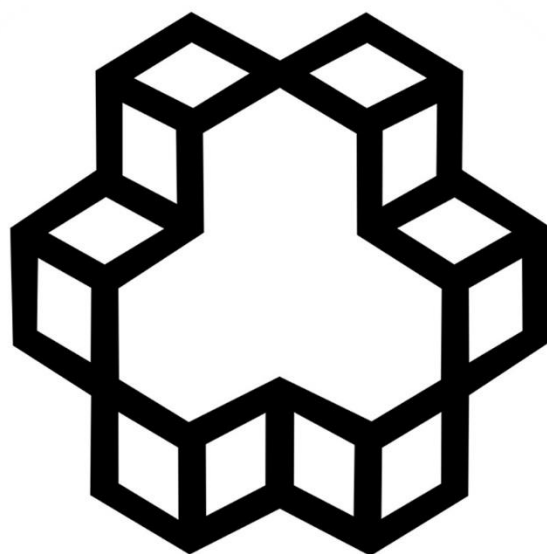




شبکه آزمایشگاه های علمی ایران



شبکه آزمایشگاهی فناوری های راهبردی



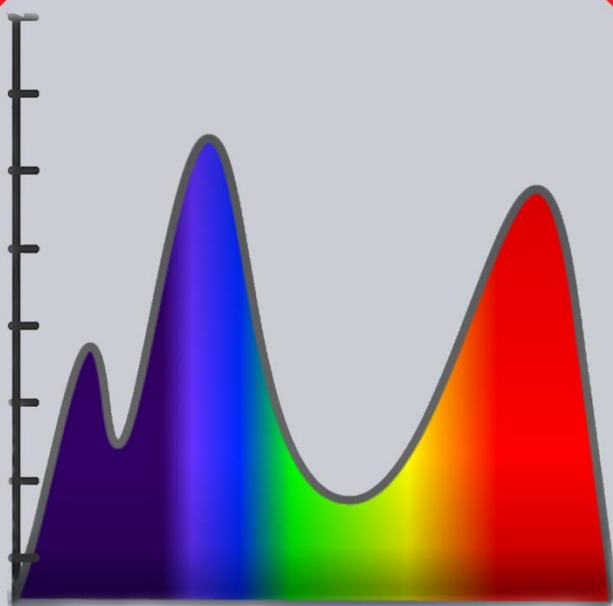
۱۳۰۷

آزمایشگاه مرکزی دانشکده فیزیک

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

آزمایشگاه مرکزی دانشکده فیزیک دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، با هدف ارائه خدمات به دانشجویان، پژوهشگران، اعضای هیئت علمی و فعالان صنعتی کشور تاسیس شده است. در این آزمایشگاه انواع خدمات آنالیز، طیف سنجی و مشخصه یابی به ویژه در حوزه لایه های نازک، انواع سلول های خورشیدی و سطوح نانو ساختار ارائه می گردد. انواع آنالیزهای ارائه شده و جزییات نحوه ارائه خدمات در این بروشور معرفی شده است.

همچنین این مرکز آمادگی دارد ضمن اخذ قراردادهای بلندمدت با مراکز پژوهشی و صنعتی جهت ارائه خدمات آنالیز و تحلیل داده، تعرفه های خدمات خود را با ۵۰ درصد تخفیف ارائه دهد.



آنالیز جریان-ولتاژ سلول خورشیدی (IV)

آنالیز جریان ولتاژ سلول خورشیدی اولین روش مشخصه یابی در سلول های خورشیدی است. این آنالیز با اندازه گیری جریان سلول تحت گستره ای از ولتاژهای اعمال شده در شرایط تابش نور و تاریکی انجام می شود. شبیه سازی طیف نور طبیعی خورشید توسط شبیه ساز نور خورشید با شدت استاندارد تابشی (AM 1.5) انجام می شود. آنالیز انجام شده تحت تابش، مشخصات کلیدی سلول خورشیدی نظیر جریان مدار کوتاه (JSC)، ولتاژ مدار باز (Voc)، فاکتور کارکرد (FF) و بازده سلول را مشخص می کند. همچنین انجام آنالیز جریان ولتاژ در تاریکی، اطلاعاتی در خصوص جریان های ناشی و بازترکیب در سلول را مشخص می کند. انجام تست به صورت رفت و برگشت (cyclic voltammetry) و اندازه گیری جریان بر حسب زمان نیز در این آنالیز قابل ارائه می باشد.

مشخصات دستگاه :

شرکت سازنده : Sharif Solar Co

مدل : PGE-18

دامنه ولتاژ کاری : $\pm 5V/\pm 1V$

پیشینه جریان : 1A



تعرفه خدمات :

یک ساعت اول ۱۷۰ هزار تومان

ساعت دوم به بعد هر ساعت ۱۳۰ هزار تومان

آنالیز امپدانس الکتروشیمیایی (EIS)، تفسیر داده و مدل سازی

آنالیز امپدانس الکتروشیمیایی یک روش مشخصه یابی با کاربرد گسترده است. این آنالیز برای تعیین مقاومت و ظرفیت شیمیایی لایه ها و فصول مشترک در ساختارهای مختلفی مانند الکترودهای لایه های نازک، سنسورها، آشکار سازهای نوری، سلولهای خورشیدی، دیودهای نورتاب و غیره مورد استفاده قرار می گیرد. با استفاده از این آنالیز می توان خواص الکترونی مانند مقاوت انتقال بار، مقاوت باز ترکیب، ضریب نفوذ حاملین بار، طول نفوذ، ظرفیت شیمیایی و غیره را بررسی کرد. به عنوان مثال در مشخصه یابی سلول های خورشیدی، امپدانس الکتروشیمیایی یک ابزار قدرتمند برای مطالعه و بررسی سینتیک انتقال بار و باز ترکیب الکترون-حفره و بررسی فعالیت الکتروکاتالیزوری الکتروود ها می باشد. این آنالیز با اندازه گیری امپدانس سلول در فرکانس های مختلف صورت می گیرد. انجام آنالیز تحت تابش نور و بدون تابش، بدون اعمال ولتاژ و با اعمال ولتاژ بایاس قابل ارائه است. همچنین خدمات تفسیر طیف امپدانس، رسم مدارهای معادل و تحلیل داده ارائه می گردد.



مشخصات دستگاه :

شرکت سازنده : Sharif Solar Co

مدل : PGE-18

ولتاژ کاری : $\pm 5V$

بیشینه جریان : 1A

بازه فرکانسی : ۱ میلی هرتز - ۱ مگا هرتز

تعرفه خدمات :

یک ساعت اول ۲۵۰ هزار تومان

ساعت دوم به بعد هر ساعت ۲۰۰ هزار تومان

آنالیز نمونه ای هر نمونه ۵۰ هزار تومان

آنالیز اندازه گیری بازده کوانتومی سلول خورشیدی (IPCE)

اندازه گیری بازده کوانتومی سلول خورشیدی معیاری برای سنجش بازدهی جریان ایجاد شده نسبت به فوتون های جذب شده در سلول خورشیدی است. بر همین اساس جهت اندازه گیری این پارامتر، نور تکفام LED با طول موج های مشخص در گستره طیفی ۳۷۰-۹۴۰ نانومتر به سلول تابیده شده و جریان خروجی اندازه گیری می شود. در این آنالیز جهت اندازه گیری بازده طیفی، جریان سلول در هر طول موج با جریان یک فتودیود مرجع مقایسه می شود و بازده طیفی محاسبه می شود.

مشخصات دستگاه :

شرکت سازنده : Sharif Solar Co

مدل : IPCE-020

طول موج : ۳۷۰-۹۴۰ نانومتر

سلول مرجع : silicone NP photodiode



تعرفه خدمات :

یک ساعت اول ۲۵۰ هزار تومان

ساعت دوم به بعد هر ساعت ۲۰۰ هزار تومان

آنالیز نمونه ای:

یک نمونه ۹۰ هزار تومان، دو نمونه ۱۴۰ هزار تومان، برای ۳ نمونه و بیشتر به ازای هر نمونه ۶۰ هزار تومان

آنالیز طیف سنجی بازتابی/عبوری مرئی-ماوراءبنفش (DRS-DTS)

این آنالیز جهت بررسی میزان جذب، عبور و بازتاب نور از نمونه مورد نظر انجام می شود. در این طیف سنجی نور فرودی در گستره مرئی و ماوراءبنفش به سطح نمونه تابیده می شود و میزان جذب، عبور یا بازتاب نور اندازه گیری می شود. با مقایسه شدت های بدست آمده با نمونه مرجع، میزان عبور، جذب یا بازتاب نور در هر طول موج تعیین می شود. با تحلیل نتایج این آنالیز می توان میزان پراکندگی نور در نمونه را مورد ارزیابی قرار داد. همچنین نتایج این آنالیز در تعیین طول موج های جذب و پراکندگی نمونه، مورد استفاده قرار می گیرد. طیف سنجی جذب، عبور و بازتابی برای نمونه های جامد و نمونه های مایع در گستره طول موج ۳۰۰ تا ۹۰۰ نانومتر انجام می شود و نتایج به صورت فایل عددی به همراه نمودار ارائه می گردد.

مشخصات دستگاه :

شرکت سازنده : پویش تدبیر کرانه (فیزتک)

مدل دستگاه : UVS-2500

طول موج : ۱۹۰- ۹۰۰ نانومتر

مشخصات سنسور : CCD3648



تعرفه خدمات :

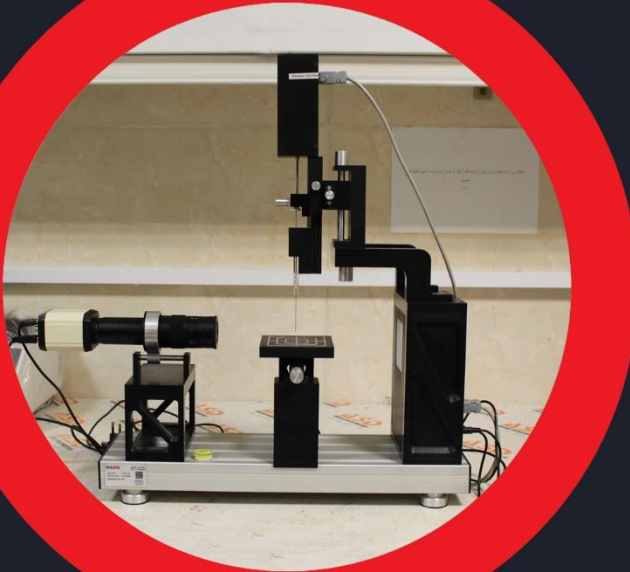
آنالیز یک نمونه ۷۰ هزار تومان

آنالیز دونمونه ۱۲۰ هزار تومان

آنالیز ۳ نمونه و بیشتر، برای هر نمونه ۵۰ هزار تومان

آنالیز اندازه گیری زاویه تماس (CA)

آنالیز اندازه گیری زاویه تماس متداول ترین شیوه جهت بررسی انرژی سطحی و ویژگی های ترشوندگی سطوح است. در این آنالیز یک قطره مایع با حجم معین بر روی سطح نمونه قرار می گیرد و زاویه تماس قطره و سطح به صورت استاتیک و دینامیک اندازه گیری می شود. سیستم قطره انداز به صورت اتوماتیک کنترل می شود و حجم قطره در بازه ۰,۵ میکرولیتر تا ۵۰ میکرولیتر قابل تغییر است. اندازه گیری زاویه تماس در دمای اتاق انجام می شود و خروجی به صورت فایل تصویری از هر نمونه ارائه می شود.



مشخصات دستگاه :

شرکت سازنده: Sharif Solar Co

مدل : CA-500A

متد اندازه گیری: static sessile drop

مشخصات دوربین :

high performance CMOS sensor ,1.3 megapixel & 140x magnification ,video 30 frame per second


تعرفه خدمات :


آنالیز یک نمونه ۷۰ هزار تومان


آنالیز دونمونه ۱۲۰ هزار تومان

آنالیز ۳ نمونه و بیشتر، برای هر نمونه ۵۰ هزار تومان

جهت درخواست خدمات و پذیرش نمونه ، پس از تکمیل فرم پیوست ، از طریق راه های
ارتباطی زیر اقدام فرمایید .

 .۲۱-۲۳۰۶۴۲۱۸

 .۹۱۰۹۷۸۱۱۰۵

 phys_central_lab@saba.kntu.ac.ir

درس : خیابان دکتر شریعتی ، بالاتر از پل سید خندان ، بلوار شهید مجتبایی ، کوچه کاویان
دانشکده فیزیک دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

