



تاسیس 1307

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

شماره:

تاریخ:

اطلاعیه برگزاری جلسه دفاعیه

برگزاری جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

(مشخص شود: **حضور** ○ **غیرحضور** ● **نیمه حضور** ○)

عنوان پروژه:

ساخت و بررسی اتصالات سلول خورشیدی پروسکایت با لایه انتقال دهنده حفره (HTL) P3HT با فلز های مختلف

نام و نام خانوادگی دانشجو (شماره دانشجویی و ایمیل): امین هدایتی هراتبر (9722664-)

(aminhedayati@email.kntu.ac.ir)

استاد راهنمای پروژه: دکتر علیرضا صالحی salehi@kntu.ac.ir

ارزیاب داخلی (مرتبه علمی): دکتر ابراهیم ندیمی (دانشیار) - nadimi@eetd.kntu.ac.ir

ارزیاب خارجی: دکتر ستار میرزا کوچکی استاد دانشگاه علم و صنعت - m_kuchaki@iust.ac.ir

چکیده (فارسی):

این پایان نامه ترکیبات غیر آلی سرب هالید پروسکایت با بررسی اتصالات نقره و طلا و همچنین پایداری و استفاده در افزاره های فتوولتائیک خورشیدی با لایه نازک مورد بررسی قرار می دهد. همچنین برای منفعیل سازی از-4 poly[N,N'-bis(4-butylphenyl)-N,N'-bis(phenyl)benzidine] (poly-TPD) استفاده شد. سلولهای خورشیدی پروسکایت هالید آلی- معدنی به دلیل کارایی بالا و هزینه ساخت پایین مورد توجه زیادی قرار گرفته اند. طلا و نقره معمولاً به عنوان فلزات اتصال خارجی یا آند استفاده می شوند. در این پایان نامه به بررسی اتصالات خارجی سلول خورشیدی پروسکایت و تاثیر آن در جریان-ولتاژ، بازدهی و پایداری با لایه انتقال دهنده حفره (P3HT) poly(3-hexylthiophene) می پردازیم. نحوه عملکرد فلزات بر ویژگی های فتوولتائیک آنها را بررسی کردیم. همچنین کیفیت لایه ها از نظر ناهمواری توسط مشخصه یابی Atomic Force Microscope (AFM) و ضخامت آن توسط Scanning Electron Microscope (SEM) مورد بررسی قرار گرفت. روند کلی مشاهده شده این بود که ولتاژ مدار باز سلول ها با کم شدن تابع کار فلز آند کاهش می یابد و در صورت عدم استفاده از لایه انتقال دهنده حفره جریان-ولتاژ وابستگی زیادی به نوع فلز دارد. نتایج همچنین نشان داد که استفاده از نقره به عنوان آند در این افزاره ها موجب عدم پایداری بازده سلول خورشیدی می شود.

زمان: روز سه شنبه مورخه 1400/07/27 ساعت 14.30 الی 15.30

مکان: غیر حضوری

حضور دانشجویان سال آخر بخصوص دانشجویان کارشناسی ارشد در جلسه دفاعیه توصیه می شود.