



شماره:

تاریخ:

اطلاعیه برگزاری جلسه دفاعیه

برگزاری جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

مشخص شود: ○ حضوری ● غیر حضوری ○ نیمه حضوری ○

عنوان پروژه: طراحی، ساخت و مشخصه یابی ادوات ممریستور با ساختار $Ti/TiO_2/Ti$

نام و نام خانوادگی دانشجو: میلاد جبری

شماره ی دانشجویی: ۹۷۰۶۳۰۴ ، milad-jabri@email.kntu.ac.ir

استاد راهنمای پروژه: پروفسور فرامرز حسین بابایی، fhababaei@kntu.ac.ir

ارزیاب داخلی (مرتبه علمی): حسام زندی، zandi@kntu.ac.ir

ارزیاب خارجی: دکتر محمد عروتی نیا، دانشیار، دانشکده علمی کاربردی پست و مخابرات

orvatina@yahoo.com

چکیده (فارسی): تلاش برای دستیابی به حافظه‌هایی با سرعت بالا همواره مورد پژوهش بوده است. حافظه‌های سوئچینگ مقاومتی به عنوان یکی از گزینه‌های پیشنهادی برای دستیابی به چنین هدفی مطرح است. در این پژوهش خواص حافظه‌داری در افزاره‌های تیتانیوم-دی‌اکسید تیتانیوم-تیتانیوم بررسی شده است. سازوکار این پدیده، در ساختارهای مبتنی بر اکسیدهای فلزی، بیشتر بر پایه‌ی رانش یونی تحت میدان الکتریکی است. مشخص شد که هدایت الکتریکی از طریق سطح دانه‌ها در ساختار بلوری TiO_2 نقش اساسی در ویژگی‌های حافظه‌داری افزاره دارد. همچنین مشاهده شد حرکت تهی‌جای‌های یونیزه اکسیژن (IOVs) در سطح دانه‌های بلور به مراتب ساده‌تر از حرکت آن‌ها در بطن دانه‌ها صورت می‌گیرد. این ویژگی باعث می‌شود که خواص حافظه‌داری در نیمه‌هادی‌های بلوری اکسیدی در مقایسه با تک‌بلور در میدان‌های الکتریکی کوچک‌تری حادث شود. اثر فرکانس روبش ولتاژ، خصوصاً در محدوده‌ی فرکانسی 0.01 Hz تا 100 Hz بر شکل مشخصه جریان-ولتاژ (I-V) افزاره در ضخامت‌های اکسید مختلف مطالعه شد. اثر ترمیم حرارتی در هوا و جذب اکسیژن مورد بررسی قرار گرفته و سازوکار جدیدی برای رطوبت‌سنجی بر مبنای تأثیرپذیری حرکت میدانی IOVها در سطح بس‌بلور اکسید فلزی از میزان H_2O جذب شده ارائه شده است. اثر دما بر تسهیل حرکت IOVها در مسیر مرز دانه-های دی‌اکسید تیتانیوم جهت تشکیل رشته‌های هدایتی بررسی گردید. استفاده از میدان الکتریکی برای جابجایی کنترل‌شده‌ی تهی‌جای‌های اکسیژن و مهندسی توزیع آن‌ها در بدنه‌ی اکسید بررسی شد. خواص حافظه‌داری افزاره تا دستیابی به یک ولتاژ نگه‌دارنده‌ی بهینه مطالعه شد و مشخص گردید خاصیت مشاهده‌شده موقتی نبوده و این افزاره می‌تواند به عنوان پایه‌ای برای ساخت حافظه‌های آینده مورد استفاده قرار گیرد.

زمان: ۱۴۰۰/۲/۳۰ ساعت ۱۰ صبح

مکان:

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

تذکر:

۱. فرم حداکثر در یک صفحه آماده شود.

۲. درج ایمیل اساتیدی که حضورشان در جلسه دفاعیه به صورت مجازی (غیر حضوری) است، الزامی است.