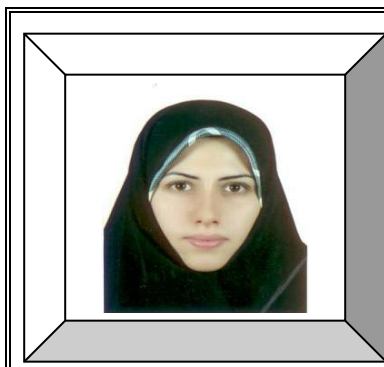


فرم چکیده پایان نامه



دانشگاه صنعتی ارومیه
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
حوزه معاونت آموزشی (تحصیلات تکمیلی)

الف - مشخصات دانشجو:



نام و نام خانوادگی: ربابه پناهی نیا

شماره دانشجویی: ۹۰۲۸۳۶۱۱۰۴

رشته کارشناسی و نام دانشگاه: فیزیک حالت جامد، دانشگاه ارومیه

رشته کارشناسی ارشد و نام دانشگاه: فیزیک گرانش، دانشگاه شهید مدنی

رشته و گرایش مقطع دکتری: فیزیک بنیادی، دانشگاه صنعتی ارومیه

موضوع پایان نامه: مطالعه توالی ها و خواص دینامیکی دی.ان.آ مبتنی بر تحلیل مولتی فراکتال

اساتید راهنما: آقای دکتر سهراب بهنیا

کد رهگیری ثبت پایان نامه از سایت Irandoc: ۲۴۶۴۵۴۸

تاریخ فراغت از تحصیل: ۹۶/۸/۳۰
نمره پایان نامه: ۱۹,۲

ب - چکیده پایان نامه:

برای انتقال انرژی طبیعت از دو ابزار اساسی استفاده می کند: رسانش با گرما و الکتریسیته. اما با این ابزارها هیچ گاه بطور یکسان برخورد نشده است. ترانزیستورها و دیگر ابزارهای الکترونیکی باعث توسعه فن آوری الکترونیکی شده اند که بسیاری از جنبه های زندگی ما را تغییر داده است اما ابزارهای مشابهی که اجازه کنترل جریان گرما را بدهند هنوز در دسترس نیست. مسئله مهم اینست که کنترل جریان گرما بسیار سختتر از جریان بار است. بر خلاف الکترونها، حامل های گرما ذراتی نقطه ای با خواص معین نیستند، بلکه بسته هایی از انرژی هستند که جرم و بار ندارند و از اینرو تحت تاثیر میدان الکترومغناطیسی قرار نمی گیرند. با اینحال طبیعت میلیونها سال است که جریان گرما را کنترل می کند، مخصوصا درون بدن موجودات زنده. نکته مهمی که باید فهمید این است که بدن چگونه مدیریت می کند طوری که هر ارگان داخلی دقیقا دارای دمای صحیح باشد؟ یک حیطة جدیدی تحت عنوان فونونیک در حال رشد است که قصد دارد جریان گرما را مدیریت کند و ابزارهای گرمایی مشابه ابزارهای الکترونیکی طراحی کند. از طرفی وجود ویژگی های منحصر بفردی در ملکول دی.ان.آ از جمله انعطاف پذیری بسیار بالا، دوستدار محیط زیست بودن، غیر سمیت، فراوانی و تنوع در توالی توجه ما را به سمت مطالعه خواص هدایت گرمایی ملکول دی.ان.آ جلب می کند. نتایج نشان داد که دی.ان.آ ویژگی های گرمایی مورد قبولی برای بکارگیری در ابزارهای انتقال گرما را دارد. توانایی یکسوسازی گرما با ضریب ۴۳ و یکسوسازی گرما با افزایش اندازه سیستم، دی.ان.آ را بعنوان یک دیود گرمایی مناسب مطرح می سازد. پمپاژ گرما با کارایی بالا توانایی دی.ان.آ را در ابزارهای پمپ گرما آشکار می کند. پدیده "فرا انتقال" که در این ملکول رخ می دهد کاربردهای عملی مهمی می تواند داشته باشد. همچنین توانایی دی.ان.آ در تقویت و سویچ و تعدیل جریان گرما با کارایی بالا، امکان بکارگیری این ملکول را به عنوان ترانزیستور گرمایی در یک مدار گرمایی پیشنهاد می کند. علاوه بر این موارد، با وارد کردن درجه آزادی الکترونی مشخص شد که دی.ان.آ به عنوان یک ابزار ترموالکتریک خوب عمل می کند. ویژگی مقاومت منفی یک قابلیت برجسته در دی.ان.آ می باشد که دارای کاربردهای عملی مهمی است. از طرف دیگر تحلیل مولتی فراکتال به عنوان یک ابزار مناسب برای تحلیل مکانیسم رخداد پدیده ها و رمز شکل گیری هر یک از این پدیده ها پدیدار گشت.