

## عنوان مقاله:

بررسی خواص ترابرد الکترونها در نیمه هادی Si با روش مونته کارلو برای طراحی و بهینه سازی افسارهای الکترونیکی

## محل انتشار:

ششمین همایش فرمانطقه ای پیشرفتهای نوین در علوم مهندسی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

عبدالنبی کوثریان - دانشگاه شهیدچمران اهواز، عضو هیات علمی گروه مهندسی برق، اهواز

فاطمه حدادیان - دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی برق، اهواز

فاطمه روستایی - دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مهندسی برق، اهواز

## خلاصه مقاله:

در این مقاله با استفاده از تکنیک شبیه سازی مونته کارلو و در نظر گرفتن عوامل مختلف پراکندگی از قبیل فونون اکوستیکی، فونون نوری قطبی و غیر قطبی و ...، خواص ترابرد الکترونها در نیمه هادی Si مورد مطالعه قرار گرفته است. با در نظر گرفتن یک مدل تک درهای، غیر همسانگردی نیمه هادی و غیر سهموی بودن نوار هدایت تغییرات سرعت سوق در حضور میدانهای الکتریکی مختلف، دماهای مختلف در حالت پایدار و ناپایدار بررسی ده است. با استفاده از نمودارهای زمان ترابرد و سرعت سوق الکترونها برحسب ابعاد افزاره، می توان استفاده از این نیمه هادی در ساخت افزاره های الکترونیکی را بهینه سازی ک رد. همچنین برای اعتبار سنجی مدل ارائه شده، برخی از نتایج حاصل از شبیه سازی مونته کارلو با نرم افزار سیلوکو مقایسه شده است.

## کلمات کلیدی:

روش مونت کارلو، پراکندگی الکترون ها، بالک Si

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/206064>

