

عنوان مقاله:

بررسی روشهای شبیه سازی ادوات تک الکترونی

محل انتشار:

دوازدهمین کنفرانس دانشجویی مهندسی برق ایران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

حسام توسلی - دانشکده برق دانشگاه صنعتی شریف

دکتر رحیم فائز - دانشکده برق دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

ادوات تک الکترونی (Single Electron Devices) بر مبنای تونل زدن الکترون در ساختاری با ابعاد نانومتر کار می کنند و قابلیت کنترل جریان در مقیاس یک یا چند الکترون را دارند. ساخت و آزمایش های مدارهای تک الکترونی، مستلزم تکنولوژی پیشرفته و تجهیزات ویژه ای است که تنها معدودی از آزمایشگاهها قابل دسترسی است. شبیه سازی رایانه ای، زمینه ای مساعد و ارزان فراهم می کند تا سایر مراکز علمی نیز بتوانند در جریان تکنولوژی روز قرار گرفته و در پیشرفت آن نقش داشته باشند که در آینده نزدیک با پیشرفت تکنولوژی ساخت، بصورت گسترده ای در مدارهای مجتمع مورد استفاده قرار گیرند. در این مقاله، ابتدا نحوه محاسبه نرخ تونل زدن در یک پیوند تونلی مطرح می شود و سپس روشهای شبیه سازی مدارهای تک الکترونی مورد بررسی قرار میگیرد.

کلمات کلیدی:

ادوات تک الکترونی، شبیه سازی، مونت کارلو، معادلات اساسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/69335>

