



Poster: 268

## طراحی و ساخت قرائت‌گر دیجیتالی دزیمتر نیمه هادی

BD135

### چکیده:

در این مقاله چگونگی نحوه طراحی و ساخت یک قرائت‌گر دیجیتالی به منظور اندازه‌گیری و نمایش دز جذبی شار الکترونی  $10\text{MeV}$  خروجی دستگاه شتابدهنده الکترون رودوترون  $TT200$  با استفاده از ترانزیستور نیمه هادی  $BD135$  ارائه شده است. در ابتدا رفتار بتای ترانزیستور  $n\text{pn}$  سیلیکونی  $BD135$  با میزان دز جذبی توسط قرص‌های آلانین و در محدوده  $10-50$  کیلوگری کالیبره گردیده و ضرایب معادله مرتبه دوم آن استخراج گردید. با استفاده از مبدل داخلی آنالوگ به دیجیتال در میکروکنترلر، جریان بیس و جریان کلکتور ترانزیستور  $BD135$  به کدهای باینری تبدیل شده و نهایتاً با توجه به الگوریتم برنامه نویسی شده و اعمال ضرائب کالیبراسیون، میزان دز قرائت شده بر حسب کیلوگری بر روی نمایش‌گر  $LCD$  قرائت‌گر نشان داده می‌شود.