

عنوان مقاله:

ساخت یک سلول خورشیدی تک پیوندی به روش رونشستی پرتومولکولی

محل انتشار:

سومین همایش سراسری کاربردهای دفاعی علوم نانو (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

حجت حمیدی - دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی تهران

خلاصه مقاله:

اساس تولید انرژی الکتریکی در سلولهای خورشیدی، پدیده فتوولتالیک است که طی آن در یک پیوند p-n بر اثر تابش نور، جریان الکتریکی تولید می شود. هدف از این مقاله، ارائه یک سلول خورشیدی بدست آمده از روش رونشستی پرتو مولکولی می باشد. این سلول خورشیدی از طریق رشد یک لایه با ضخامت چند اتم، از جنس گالیم آرسناید نوع n با ناخالصی سیلیکون، بر روی زیر لایه ای از جنس گالیم آرسناید نوع p با چگالی معین رشد داده می شود، رشد این لایه گالیم آرسناید توسط دستگاه رونشستی پرتو مولکولی، صورت گرفته است. زیرا دستگاه رونشستی با کمک پرتو مولکولی قادر است لایههایی از نیمه هادیهای مختلف را بر روی زیر لایه نیمه هادی گالیم آرسناید بنشانند. با توجه به مقادیر محاسبه شده در این آزمایش و با مقایسه با نتایج آزمایشهای قبلی انجام شده، ملاحظه می شود که افزایش ولتاژ مدار باز سبب افزایش بازده سلول خورشیدی می شود، زیرا افزایش ولتاژ مدار باز سبب کاهش شدید، سرعت باز ترکیب حاملها در نیمه هادی می شود

کلمات کلیدی:

پدیده فتوولتالیک، پیوند p-n ولتاژ مدار باز- رونشستی پرتو مولکولی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/229741>

