

عنوان مقاله:

اندازه گیری نمای فراوانی فسفر کشت شده فراسطحی در سیلیسیوم

محل انتشار:

مجله پژوهش فیزیک ایران، دوره 4، شماره 2 (سال: 1382)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمد بلوریزاده - بخش فیزیک، دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران

ایان میچل - بخش فیزیک و نجوم، دانشگاه انتاریوی غربی، انتاریو، کانادا

خلاصه مقاله:

مطالعه ای را برای به دست آوردن نمای فراوانی فسفر (مقدار فسفر بر حسب عمق از سطح) فراسطحی و به منظور تکمیل مطالعات مشابه در مورد بر (B) شروع کرده ایم. کشت فراسطحی فسفر و بر، از نظر مطالعه، طراحی و ساخت تراشه های الکترونیک با چگالی زیاد اهمیت فراوان دارند. در این مقاله، گزارشی از چگونگی اندازه گیری نمای فراوانی فسفر با استفاده از ترکیب طیف نگاری جرمی، زمان پرواز یون ثانویه (TOF - SIMS) و تجزیه فرایند هسته ای $^{34}\text{S}(\alpha, p)^{31}\text{P}$ تهیه شده است. با این که سطح مقطع این فرایند هسته ای کوچک است، امکان محاسبه مقدار مطلق فسفر کشت شده در سیلیسیوم در عمق کمتر از 20 nm را ایجاد نموده ایم. به این منظور دو مجموعه از نمونه های سیلیسیوم را که در آن فسفر کشت شده بود تهیه کردیم. در یک مجموعه از نمونه ها، فسفر به مقدار 181014cm تا 371019 cm ب 1 انرژی 8 keV و در مجموعه نمونه دوم فسفر به مقدار (فرمول در متن مقاله) با انرژی 1 keV تا 30 keV کشت شده است. در این مطالعه اثری از کنش خود به خودی دیده نشد.

کلمات کلیدی:

نمای فراوانی عمق، کنش خود به خودی، فسفر، ایندیوم، سیلیسیم RBSNRA SIMS

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/820155>

