

عنوان مقاله:

استفاده از اوره و ترکیب آمینی برای آلابیدن نقاط کوانتومی کربنی با نیتروژن

محل انتشار:

نهمین کنفرانس و نمایشگاه بین المللی مهندسی مواد و متالورژی ایران و چهاردهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علی کارگر نیگجه - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد گرایش سرامیک، دانشگاه صنعتی شاهرود

اسماعیل سلیمی - استادیار دانشکده مهندسی شیمی و مواد، دانشگاه صنعتی شاهرود

محمدجعفر مولایی - استادیار دانشکده مهندسی شیمی و مواد، دانشگاه صنعتی شاهرود

مجتبی قطعی - استادیار دانشکده مهندسی شیمی و مواد، دانشگاه صنعتی شاهرود

خلاصه مقاله:

نقاط کوانتومی کربنی از جمله نانو ساختارهای کربنی با خاصیت فلورسانس هستند که دارای مزایایی از جمله سمیت پایین، زیست سازگاری، صرفه اقتصادی و روش های سنتز آسان هستند. این ذرات کاربردهای فراوانی در تصویر برداری پزشکی سلول های خورشیدی، حسگر و دارورسانی هدفمند دارند. در این تحقیق نقاط کوانتومی کربنی با استفاده از اسید سیتریک به عنوان پیش ماده کربنی و همچنین اوره و پلی اتیلین ایمین جهت آلابیدن نقاط کوانتومی با نیتروژن سنتز شدند. خواص نوری و شیمیایی این نقاط توسط روش های طیف سنجی فرابنفش- مرئی (UV-Vis)، طیف سنجی تبدیل فوریه مادون قرمز (FTIR) و طیف سنجی فلورسانس (PL) مورد بررسی قرار گرفت. طیف سنجی FTIR وجود پیوندهای C=C در نقاط کوانتومی را تأیید کرد. نقاط کوانتومی کربنی دارای دو پیک جذب در طول موج های 230nm و 360nm هستند. در اثر تهییج نقاط کوانتومی کربنی در طول موج های 200nm_400 طیف نشری به دست می آید که با افزایش س طول موج تهییج، طیف نشری به سمت طول موج های بیشتر جابجا می شود. تغییر بیشینه نشر با تغییر طول موج تهییج به اندازه های متفاوت نقاط کربنی و شیمی سطح نقاط ارتباط داده شده است.

کلمات کلیدی:

نقاط کوانتومی کربنی، فوتولومینسانس، تهییج، آلابیدن با نیتروژن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1133391>

