

عنوان مقاله:

ارزیابی عوامل موثر بر سنتز نانو لوله های کربنی به روش رسوب نشانی شیمیایی از فاز بخار

محل انتشار:

ششمین همایش علمی دانشجویی مهندسی مواد و متالورژی ایران (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

حامد محبی - پژوهشگاه مواد و انرژی

احمد رضا عباسیان

خلاصه مقاله:

امروزه نانو لوله های کربنی به دلیل خصوصیات فوق العاده مکانیکی، الکتریکی و شیمیایی بسیار مورد توجه هستند. این خصوصیات منحصر به فرد نانولوله های کربنی باعث می شود تا از این مواد در کاربردهایی مانند تفنگ نشر میدانی، لوازم نانوالکترونیک، الیاف تقویت کننده در کامپوزیت ها (به دلیل استحکام بالا، پایداری بالای حرارتی و شیمیایی) نانوسیم های رسانا، نانو ابزار (مانند سوزن حسگر برای STM و AFM و غیره) مخازن تبدیل و ذخیره انرژی، پایه کاتالیست ها و کاربردهایی نظیر این استفاده شود. یکی از روش های سنتز نانولوله های کربنی روش رسوب نشانی شیمیایی از فاز بخار است که به دلیل سادگی روش، دمای نسبتا پایین، قابلیت کنترل ابعاد نانولوله ها و تولید نانولوله ها با خلوص بالا در سالهای اخیر مورد توجه قرار گرفته است. در این نوشتار عوامل موثر بر سنتز این نانولوله ها از قبیل دما، نوع کاتالیست و دانسیته سطحی آن، شرایط دمایی و محیطی سنتز مورد ارزیابی قرار گرفته است. مشخص گردیده ایت که دمای کمتر سنتز برای حصول نانولوله های کوچک و یکنواخت مناسبتر بوده ولی در دمای پایین سرعت رشد کمتر است. دانسیته سطحی بالاتر کاتالیست منجر به تولید نانولوله های یکنواخت با جهت گیری یکسان می شود. همچنین حرارت دهی زیرلایه در محیط نیتروژن باعث افزایش سرعت رشد نانولوله های کربنی می شود.

کلمات کلیدی:

نانو لوله های کربنی، رسوب نشانی شیمیایی از فاز بخار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/51207>

