

عنوان مقاله:

بررسی جذب کربن دی اکسید بر روی نانولوله کربنی عامل دار شده

محل انتشار:

سومین همایش ملی فن آوری های نوین شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

کامران سعیدی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات سیرجان، دانشکده فنی و مهندسی، گروه مهندسی شیمی

مرتضی قربانی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرضا، دانشکده فنی و مهندسی، گروه مهندسی شیمی

کبری پورعبدالله - دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرضا، دانشکده فنی و مهندسی، گروه مهندسی شیمی

محمد اکبرزاده - دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرضا، دانشکده فنی و مهندسی، گروه مهندسی شیمی

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، برای جذب گاز CO(2)، از نانولوله های کربنی چند دیواره که با استفاده از یک گروه آمین عامل دار شدند، استفاده شد. به منظور بررسی ریخت شناسی جاذب از روش های SEM و TEM و برای شناسایی جاذب از FTIR استفاده شد. طیف سنجی مادون قرمز، قرار گرفتن کامل گروه آمین در جاذب را اثبات کرد. سرعت جذب در لحظات اولیه آزمای بسیار بالا بود و میزان جذب افزایش یافت و مشخص شد که هر چه مقدار جاذب بیشتر باشد، مقدار مول جذب شده نیز بیشتر است. با افزایش دما، میزان جذب کاهش یافت که این کاهش در میزان جذب را می توان به تضعیف پیوند موجود در سطح جاذب با افزایش دما، نسبت داد. با افزایش فشار نیز، مقدار مول جذب شده افزایش یافت. همچنین برای بررسی بیشتر اثر دما، هم دماهای جذب فرئوندیچ و لانگمویر و تطابق آن ها با داده های تجربی، مورد بررسی قرار گرفت و درصد جذب نمونه عامل دار شده نسبت به نمونه خام در مدل لانگمویر و فرئوندیچ به ترتیب 18/29 و 19/21 درصد بود و مشخص شد که هم دمای فرئوندیچ تطابق بهتری را نشان می دهد. بیشینه مقدار جذب در شرایط $p=6\text{bar}$ و $T=308/15\text{K}$ به دست آمد.

کلمات کلیدی:

نانولوله های کربنی چند دیواره، عامل دار کردن، گروه آمین، کربن دی اکسید

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/283653>

