

عنوان مقاله:

سنترشناسایی شبکه آلی فلزی MOF-199 اصلاح شده توسط نانوذرات پالادیم به منظور افزایش جذب گاز هیدروژن دردمای محیط

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مجتبی فریادرس - دانشگاه علم و صنعت ایران

عباس عبدالملکی - دانشگاه صنعتی مالک اشترتهران

حنیف کازرونی - دانشگاه صنعتی امیرکبیر تهران

سکینه ماندگارزاد - دانشگاه صنعتی مالک اشترتهران

خلاصه مقاله:

دراین مطالعه شبکه آلی فلزی MOF-199 متشکل از یونهای فلزی مس متصل به لیگاند 1 و 3 و 5-بنزن تری کربوکسیلیک اسید با استفاده از روش هیدروترمال سنتز شده و میزان جذب گاز هیدروژن در فشار 15 BAR و دردمای 298k باروش حجم سنجی اندازه گیری شده است در مرحله بعد به منظور افزایش میزان جذب هیدروژن از بارگذاری نانوذرات پالادیم بر روی شبکه استفاده شده است و سپس ترکیب اصلاح شده به وسیله تکنیک های BET, SEM, XRD و TGA مشخصه یابی گردید نتایج نشان میدهد که میزان جذب نسبت به ساختار اولیه بهبود یافته است از مقدار 0/98wt%4/98mmol/g به مقدار 0/77wt%8/85mmol/g این افزایش ناشی از اثرات کاتالیستی Pd در تفکیک هیدروژن مولکولی به هیدروژن اتمی بوده و از طرفی اصلاح شبکه آلی فلزی MOF-199 با فلز پالادیم موجب کاهش اندازه حفرات ساختار شده است اندازه تخلخل کوچک شرایطی است که در آن بهترین برهمکنش بین دیواره جاذب با گاز هیدروژن ایجاد میشود زیرا در این حالت کمترین فضا با بیشترین میزان نیروهای واندروالس ایجاد میشود و میزان جذب بهبود می یابد

کلمات کلیدی:

شبکه آلی فلزی، MOF-199، ذخیره سازی هیدروژن، کاتالیست پالادیم، اثر سرریز شدن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/229718>

