

عنوان مقاله:

تعیین پارامترهای بهینه سازی خواص سطحی سیلیکاژل کروماتوگرافی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی پژوهشهای کاربردی در علوم شیمی و زیست شناسی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

هنگامه حسینی - گروه مهندسی شیمی، دانشکده فنی مهندسی، واحد قایمشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، مازندران، ایران

خلاصه مقاله:

بهینه سازی فرآیندها یکی از مهم ترین فعالیتها در صنعت رقابتی امروز است. سیلیکاژل یک کاتالیزور مهم و با اهمیت برای جذب گازها و جاذب بسیار خوب رطوبت در تجهیزات حساس تولید و انتقال برق بکار می رود. کروماتوگرافی تکنیک ساده ای برای جداسازی و خالص سازی ترکیبات مختلف است که کاربرد فوق العاده ای دارد. کروماتوگرافی بر اصول کل پخش فاز بنیان نهاده شده است. سیلیکاژل جاذب خوبی برای آب، الکل و فنول ها و آمین است که این کار را از طریق پیوندهای هیدروژنی انجام می دهد. ظرفیت جاذب سیلیکاژل در دماهای پایین تر از آلومینا و زیولیت می باشد که با این وجود اگر میزان رطوبت کم باشد نسبت به زیولیت خاصیت جاذب کمتری نشان می دهد. برای احیای سیلیکاژل با حرارت دادن آن تا دمای 150 درجه سلیسیوس ممکن است. به منظور دست یابی به ویژگی های سیلیکاژل کروماتوگرافی لایه نازک یک نمونه تجاری معتبر با کد St.MN به عنوان معیار برای سنجش ویژگی های نمونه های ساخته شده، مورد استفاده قرار گرفت. در ساخت نمونه ها با کنترل زمان واکنش در گستره ی 12 تا 15 دقیقه، رشد ذرات سیلیکا در مرحله تهیه هیدروسول محدود شد و با کنترل دما و pH در حمام انعقاد هیدروسول در گستره ی 80 تا 85 درجه ی سانتی گراد و pH برابر با 9 هیدروژل تهیه شد. در مرحله پیوندسازی و شست و شوی هیدروژل، فراوری هیدروژل به دست آمده صورت پذیرفت. در این مرحله، هم زدن هیدروژل پس از 30 دقیقه از زمان انعقاد و نیز شست و شو در pH برابر با 4 تا 5 در دمای محیط اجرا شد با پخت نهایی هیدروژل های به دست آمده فراوره سیلیکاژل تهیه شد. نتیجه های آزمایش های اولیه نظیر تعیین ظرفیت جذب، دانسیته توده ای و pH سوسپانسیون 10% در آب و نیز نتیجه های به دست آمده با روش های XRF، BET، و اندازه گیری ذرات (PSA) نشان می دهند نمونه های ساخته شده با کد STC07 و STC08 در مقایسه با نمونه تجاری با کد St.MN از تطبیق قابل قبولی برخوردار است. هم چنین صفحات TLC تهیه شده با نمونه های ساخته شده در مقایسه با نمونه تجاری مورد آزمایش عملکردی قرار گرفته و عملکرد مشابه از خود نشان دادند.

کلمات کلیدی:

کروماتوگرافی، سیلیکاژل، هیدروژل، دما

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/686121>

