

عنوان مقاله:

بررسی تجربی پایداری نانوسیال اکسید مس بر پایه آب یون زدایی شده با استفاده از روش طراحی آزمون تاگوچی

محل انتشار:

اولین همایش ملی تکنولوژی های نوین در شیمی و پتروشیمی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مهدی کمال غریبی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی شیمی، دانشگاه سمنان، سمنان؛

فرامرز هرمزی - دانشیار، مهندسی شیمی، دانشگاه سمنان، سمنان؛

سیدامیرحسین زمزمیان - استادیار، مهندسی شیمی، پژوهشگاه مواد و انرژی، پژوهشکده انرژی، کرج؛

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، پایداری نانوسیال اکسید مس با غلظت 0/15 درصد وزنی، بر پایه آب یون زدایی شده به طور تجربی مورد بررسی قرار گرفته است. آزمایش ها با استفاده از روش طراحی آزمون تاگوچی و اجرای نرم افزار Qualitek-4 و با هدف بررسی تأثیر عوامل سرعت دورانی پخش نانوذرات در سیال پایه، مدت زمان پخش نانوذرات در سیال پایه، مدت زمان موج دهی فراصوت و مقدار اسیدیت به پایداری نانوسیال و دستیابی به یک شرایط بهینه پایداری طراحی شده اند. نتایج از لحاظ آماری و با استفاده از روش تاگوچی تحلیل شده اند. علاوه بر این، تأثیر غلظت ماده فعال سطحی بر پایداری نانوسیال به کمک روش های پتانسیل زتا و جذب پذیری مورد ارزیابی قرار گرفته است و اعتبار نتایج حاصل به کمک تحلیل رگرسیون تعیین شده است. نتایج نهایی نشان داده اند که استفاده از ماده فعال سطحی سدیم دودسیل سولفات با غلظت 0/1 درصد وزنی، یک ساعت موج دهی فراصوت و تنظیم مقدار اسیدیت نانوسیال برابر 10/5 بهترین شرایط را برای پخش نانوذرات اکسید مس در آب یون زدایی شده فراهم آورده اند. در این شرایط، نانوسیال ساخته شده برای مدت زمان حداقل 30 روز بدون مشاهده هیچ اثری از ته نشینی نانوذرات، پایداری خود را حفظ نموده است

کلمات کلیدی:

نانوسیال، پایداری، سرعت دورانی، مواد فعال سطحی، موج دهی فراصوت، اسیدیت، روش تاگوچی، پتانسیل زتا، جذب پذیری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/244481>

