

عنوان مقاله:

اثر افزودن نانوذرات ZNO بر ویسکوزیته و هدایت حرارتی سیالات

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

علی قائدرحمتی - دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد لرستان

نصراله مجیدیان - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

خلاصه مقاله:

در این بررسی ابتدا پس از تهیه نانوذرات اکسید روی و تهیه محلول هایی با غلظتهایی در محدوده ی 0/05 تا 0/8 درصد وزنی ضریب هدایت حرارتی و ویسکوزیته نانو سیال اکسید روی در مخلوط سیالات پایه اتیلن گلیکول و آب با نسبت های وزنی متفاوت انجام شد سایز حدودی نانو ذرات اکسید روی بین 20 تا 40 نانومتر می باشد محدوده ی دمای مورد بررسی بین 20 تا 60 درجه سانتی گراد می باشد ضریب هدایت حرارتی نانو سیال اکسید روی با افزایش دما و کسر وزنی افزایش پیدا می کند که می توان آن را حرکت براوانی و تصادفی نانو ذرت در نظر رگرفت ویسکوزیته نانو سیال با افزایش دما روند نزولی داشته ولی با افزایش کسر وزنی روند صعودی دارد افزودن نانو ذرات به سیال پایه فعل و انفعالات بین ذرات جامد و مولکول های سیال بیشتر شده و در نتیجه ویسکوزیته افزایش می یابد بهینه ترین حالت افزایش ضریب هدایت حرارت در دمای 60 درجه سانتی گراد و غلظت 0/8 درصد وزنی می باشد که برابر با 0/712 وات بر متر کلوین می باشد بهینه ترین حالت افزایش ویسکوزیته نانو سیلا در دمای 20 درجه سانتی گراد و غلظت 0/8 درصد وزنی می باشد که برابر با 19/5 مگاپاسکال بر ثانیه است.

کلمات کلیدی:

نانوذرات اکسید روی، ضریب هدایت حرارتی، ویسکوزیته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/531108>

