

عنوان مقاله:

بررسی خواص ترموفیزیکی نانوسیال آب در دماهای مختلف با افزودن نانوذرات اکسید آهن / سیلیسیم دی اکسید

محل انتشار:

ششمین همایش ملی فناوریهای نوین در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

ابراهیم زرقامی - دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام (ره) شهرری، تهران، ایران

علیرضا رئوف پناه - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام خمینی (ره) شهرری، تهران، ایران

مهدی صادقی وله زاقرد - دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام (ره) شهرری، تهران،

خلاصه مقاله:

هدف از این مطالعه بررسی اثر افزودن نانو ذرات اکسید آهن / سیلیسیم دیاکسید بر آب است. در این مطالعه اثر غلظت نانوذرات در غلظت حجمی مختلف % ۸/۰، % ۶/۰، % ۴/۰، % ۲/۰، % ۰ مورد بررسی قرار گرفت. آزمایش ها در محدوده دمایی ۲۰-۶۰ درجه سانتیگراد انجام شد. نانو سیال با استفاده از روش دو مرحله ای تهیه شد. یک پروب اولتراسونیک به مدت یک ساعت برای توزیع یکنواخت نانوذرات در سیال پایه استفاده شد. ضریب هدایت حرارتی نانوسیال هیبریدی با استفاده از آنالایزر حرارتی Pro ۲KD اندازه گیری شد که نتایج آن نشان داد که با افزایش غلظت حجمی، ضریب هدایت حرارتی افزایش یافته است. بیشترین افزایش در هدایت حرارتی در غلظت حجمی % ۸/۰ و دمای ۶۰ درجه سانتیگراد به دست آمد. نتایج اندازه گیری ویسکوزیته نشان می دهد که با افزودن نانوذرات و افزایش غلظت حجمی ویسکوزیته افزایش می یابد و با افزایش دما ویسکوزیته کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

نانوذره، نانوسیال، نانوذره، ضریب هدایت حرارتی، ویسکوزیته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1744370>

