



دانشگاه صنعتی شریف

دانشکده فیزیک

جلسه دفاعیه کارشناسی ارشد

بررسی جدایی فاز در ترکیبات دوتایی کریستال مایع

ارائه دهنده

جواد نوربخش

استاد راهنما

دکتر محمد رضا اجتهادی

چکیده

با توجه به افزایش کاربردهای کریستال های مایع در صنعت و به کارگیری اشکال پیچیده تر این مواد از جمله کریستال های مایع مخلوط با پلیمر، بررسی رفتار این گونه مواد به ویژه رفتار جدایی فاز در آن ها از لحاظ تئوریک مسئله ای حائز اهمیت می باشد. به دلیل عدم وجود ابزار تئوریک کافی برای بررسی بسیاری از این مواد بررسی رفتار آنها از طریق شبیه سازی بسیار مورد توجه است. در این پروژه سعی کرده ایم رفتار جدایی فاز یک مخلوط از ذرات بیضوی شکل با نسبت های طولی نزدیک به هم را (که مدلی دانه درشت شده از کریستال های مایع می باشند) از طریق روش دینامیک ملکولی بررسی کنیم. در اینجا ما از پتانسیل RE-Squared به عنوان جایگزینی برای پتانسیل گی - برن استفاده می کنیم. بررسی نتایج شبیه سازی وقوع دو نوع تغییر فاز (جدایی فاز و تغییر فاز سویشی) را در مخلوط نشان داد و همچنین رفتار تغییر فاز در تک تک مواد تشکیل دهنده مخلوط با رفتار خالص این مواد متفاوت بود به گونه ای که تغییر فاز همزمان در دو ذره مشاهده شد و همسویی ذرات بر اثر میدان ذرات نوع دیگر به صورتی کاملاً متفاوت صورت گرفت.

شنبه ۲۸ دی ماه ساعت ۱۵:۳۰

آمفی تئاتر دانشکده فیزیک