



بررسی دونقطه تغییر فاز از نوع لاندا در متان جامد دتریمی توسط روش پراش نوترون از پودر نمونه .

نوشته: عزت‌الله ارضی  
گروه فیزیک - دانشگاه تهران

### خلاصه:

مشخصه‌های دو تغییر فاز از نوع لاندا در متان جامد دتریمی توسط روش پراش نوترون از پودر آن مورد بررسی قرار گرفت . بستگی دمایی شدت برخی از پیک‌های در زوایای کوچک که پس از تکمیل شدن تغییر فاز از بین می‌روند ، همراه با بستگی دمایی عرض در نصف ارتفاع و مکان زاویه‌ای بعضی از پیک‌ها بدست آمد ( هم‌رگرم کردن نمونه به سمت نقطه‌های تغییر فاز و هم در سرد کردن آن از بالای نقطه‌های تغییر فاز ) . در نتیجه مطالعات بالا نتایج زیر بدست آمد :

تغییر فاز پائینی ، که در دمای  $0/15 \pm 22/1$  درجه کلوین کامل می‌شود ، از نوع تغییر فازهای درجه اول و تیز است ، یعنی از نوعی است که در آنها تغییراتی در تقارن کریستالی اتفاق می‌افتد . در عوض ، تغییر فاز بالایی که در دمای  $0/15 \pm 27/0$  درجه کلوین کامل می‌گردد ، یک انتقال از نوع درجه دوم و تدریجی است که از تغییر فازهایی انتظار می‌رود که در آنها تقارن کریستالی تغییر نمی‌کند . این مشاهدات و اندازه‌گیری‌ها با ساختمان‌های کریستالی سه‌فاز پائینی ، میانی و بالایی متان جامد دتریمی که به ترتیب تتراگونال ، مکعبی و مکعبی هستند سازگار است .