

مطالعه تجربی تغییر فاز زئولیت طبیعی کلینوپتیلولیت به زئولیت های باریم دار تحت تاثیر سیالات هیدروترمال قلیایی

طوطی، فرامرز^۱ - کامیاب، سیده مهسا^۱ - برقی، محمدعلی^۱ - بدیعی، علیرضا^۲
tutti@khayam.ut.ac.ir , *mahsa.kamyab@gmail.com
^۱ دانشگاه تهران، پردیس علوم، دانشکده زمین شناسی
^۲ دانشگاه تهران، پردیس علوم، دانشکده شیمی

چکیده:

در مطالعه حاضر تغییر فاز کلینوپتیلولیت به زئولیت های باریم دار ، تحت تاثیر سیالات حاوی کاتیون های قلیایی و قلیایی خاکی با نسبت های متفاوت، در محیطی کاملاً قلیایی و در دمای بالا بررسی شده است . نمونه اولیه مورد مطالعه از منطقه افتر واقع در غرب سمنان جمع آوری شده و بدون خالص سازی، پودر شده و مورد استفاده قرار گرفته است. با قرار دادن زئولیت مذکور تحت تاثیر سیالات قلیایی با مولاریته بالای یون سدیم، در غلظت های بالای یون باریم، کلینوپتیلولیت به ادینگتونیت و کانی سدیم دار سودالیت و در مولاریته کمتر باریم ، به هارموتوم و کانی های همراه سدیم دار فوجاسیت، سودالیت و آنالسیم تغییر فاز یافته است. در این آزمایش شرایط هیدروترمال مورد نیاز، توسط اتوکلاو های هیدروترمال برقرار شده و تغییر فازهای صورت گرفته با مطالعه گراف های XRD و نیز تصاویر SEM مورد بررسی قرار گرفته است. تغییرات بوجود آمده در کلینوپتیلولیت طبیعی را می توان در محیط های هیدروترمال طبیعی بازسازی کرد.

Experimental study on phase transitions of clinoptilolite to barium zeolites under the alkaline hydrothermal fluids

Abstract:

We have studied phase transitions of clinoptilolite to barium zeolites ,under the hydrothermal fluids containing alkaline and alkaline-earth cations with different ratios ,in basic environment ,at 150° C. Initial sample are collected from Aftar area ,west of Semnan ,powdered and examined without purification. the natural zeolite under the constant concentration of NaOH in alkaline solutions ,under the high molalities of barium ,transformed to edingtonite and sodalite ,whereas in lower molalities of barium ,it transformed to harmotome ,faujasite ,sodalite and analcime .we arranged hydrothermal conditions using hydrothermal autoclaves and studied run-products by X-Ray graphs and SEM images. eventually, we can restore the phase transitions of clinoptilolite in natural hydrothermal enviroments.