

شیمی کانی الیوین در سنگهای بازالتی شمال شرق مشکین شهر، شمالغرب ایران

محمد فدائیان*، عضو هیات علمی، استادیار، دانشگاه پیام نور، m_fadaeyan@pnu.ac.ir

چکیده

منطقه مورد مطالعه در استان اردبیل و شمال شرق شهرستان مشکین شهر واقع شده است. این ناحیه در زون البرز غربی و آذربایجان و زون ماگمایی ترشیاری قرار گرفته است. ترکیب شیمیایی الیوین ها در محدوده هیالوسیدریت و کریزولیت قرار میگیرند. با افزایش درصد Fo (یا افزایش Mg)، مقادیر MnO ، Al_2O_3 ، Mg کاهش میابد و در مقابل مقادیر NiO افزایش میابد. با توجه به اینکه NiO نسبت به $Mg\#$ شیب مثبت قوی نشان میدهد و عنصر Ni در الیوین هایی با ترکیب فورستریت یک عنصر بسیار سازگار تلقی می شود لذا رفتار آن مشابه Mn بستگی به ترکیب شیمیایی سنگ میزبان دارد و از نظر شعاع و شرایط جانشینی با Mg شباهت دارد. با کاهش مقادیر $Cr_2O_3(0.04-0.12)$ ، فرآیند تفریق در الیوین ها بیشتر خودنمایی میکند. مقادیر CaO نسبت به $Mg\#$ روند منفی نشان می دهد. با توجه به اینکه محیط تبلور و فشار نقش مهمی در تعیین مقادیر Ca در الیوین ها دارد، لذا با توجه به افزایش محتوای CaO به بیش از 0.01%، میتواند نشان دهنده تبلور کانی الیوین در فشار پایین و در شرایط تشکیل سنگ های ولکانیکی و ساب ولکانیکی باشد. همچنین عدد منیزیومی تقریباً یکسان کلینوپیروکسن ها و الیوین ها، می تواند نشان دهنده تشکیل همزمان این دو کانی در شرایط تبلور کوتکتیک الیوین-کلینوپیروکسن در سنگ های مورد مطالعه باشد. این کانی ها از مرکز به حاشیه تغییر ترکیب کانی شناسی نشان میدهند به طوریکه بخش های مرکزی ترکیب فورستریتی داشته و به تدریج به سمت حاشیه با کاهش Mg در اثر جانشینی با Fe ترکیب فیالییتی پیدا میکنند.

کلیدواژه: شیمی کانی، الیوین، مشکین شهر، اردبیل، شمالغرب ایران.

Olivine mineral chemistry in basaltic rocks northeast of Meshkinshahr, northwest of Iran

Mohammad Fadaeian*, Faculty member, Assistant Professor, Payame Noor University, m_fadaeyan@pnu.ac.ir

Abstract

The study area is located in Ardebil province and northeast of Meshkinshahr city. This area is located in West Alborz and Azerbaijan and Tertiary magmatic zone. The chemical composition of olivines is in the range of hyalosiderite and chrysolite. As the percentage of Fo (or increasing Mg) increases, the values of MnO , Al_2O_3 decrease and increase in contrast to NiO values. As NiO shows a strong positive slope relative to $Mg\#$, the Ni element in the olivines with forsterite composition is a very elemental one. Consistent with this, its behavior similar to Mn depends on the chemical composition of the host rock and is similar to Mg in terms of radius and substitution conditions. By subtracting $Cr_2O_3(0.04-0.12)$, the subtraction process in olivines becomes more pronounced. CaO values are negative with respect to $Mg\#$. Since crystallization and pressure environment play an important role in determination of Ca content in olivines, therefore, with increasing CaO content to more than 0.01%, it can indicate crystallization of olivine minerals at low pressure under volcanic and sub-volcanic rocks. Be it. Also, the same magnesium number of clinopyroxenes and olivines could indicate the simultaneous formation of these two minerals under the olivine-clinopyroxene crystalline crystalline conditions of the studied rocks. These minerals show from the center to the margin of alteration of mineralogical composition as the central parts of the forsterite composition gradually progress to the margin with decreasing Mg as a result of substitution with Fe .

Key Words: Mineral chemistry, Olivine, Meshkinshahr, Ardabil, Northwest of Iran.

مقدمه