

Plajiyoklaz, Olivin, Ortopiroksen ve Klinopiroksen

Giriş

İlk dört laboratuvar alıştırmasının amacı, bazı yaygın magmatik ve metamorfik kayaçları oluşturan mineralleri tanımlamayı öğretmek ve optik mineraloji tekniklerini akıcı hale getirmektir. Mikroskop altında ve el örneğine (ders notlarınıza müracaat ediniz) bakmadan önce her bir mineralin özelliklerini öğrenmeniz gerekir. Bu özelliklerin çoğunun, mineralin bileşimi ile birlikte değiştiğine dikkat ediniz. Bu bilgi, kayacı adlandırma ve kristalleşme koşullarının anlaşılmasında temeldir. Aşağıdaki özellikler ince kesitte minerali tanımlamak için yararlıdır.

mineral şekli/biçim	dilinim, parçalanma ve kırılma
röliyef/optik engebe	renk
pleokroyizma	soğurma (absorpsiyon)
maksimum girişim	ikizlenme
sönme açısı	elongasyon işareti
girişim renk dizisi	optik indikatriksi
optik işaret	2V
optik yönelme (oryantasyon)	dispersiyon

Bu özellikleri Bloss ve Kerr'den okuyabilirsiniz.

Bu laboratuvarıda tanıtılacak mineraller, plajiyoklaz feldispat (plj), olivin (ol), ortopiroksen (opx) ve klinopiroksen (cpx). Bu mineraller, derinlik, volkanik ve metamorfik kayaçların yaygın bileşenidir ve büyük bileşimsel değişim gösterebilir. Sadece olivin ve/veya piroksen minerallerinden oluşan kayaçlar, ultramafikler olarak bilinmektedir. Plajiyoklaz ve ortopiroksenlerden oluşan derinlik kayaçları noritlerken, plajiyoklaz ve klinopiroksenlerden oluşan derinlik kayaçları gabrolardır. Plajiyoklaz ve klinopiroksen mineralleri içeren volkanik kayaçlar bazalt olarak tanımlanır.

Ultramafik kayaçların sınıflandırılması:

Mineral İçeriği:

90-100% ol:
90-100% cpx/opx:
ol+cpx+opx:
ol+opx:
ol+cpx:
opx+cpx:

Kayaç Adı:

dünit
piroksenit
lerzolit
harzburjit
verlit
vabsterit

Plajiyoklaz içeren kayalarla ilişkili:

<u>Mineral İçeriği</u>	<u>Kayaç Adı</u>
90-100% pl:	anortozit
pl+cpx±ol:	gabro
pl+opx±ol:	norit

Alıştırmalar El Örnekleri:

Bu örnekleri inceleyiniz ve her bir mineralin veya kayacın özelliklerine aşına olmaya çalışınız.

#1- Bronzit kristali: Ortopiroksen mineralinin bir çeşididir. Tipik ortopiroksen dilinimi gösterir.

#2 – Çeşitli olivin örnekleri. Renk ve konkoidal kırıklara dikkat ediniz.

#3 – Karakteristik renk ve dilinim gösteren spodümen minerali.

846 – Egirin granit – Egirin kristali az bulunan yeşil bir kristaldir. Kristal şekline, rengine ve dilinimine dikkat ediniz.

B-VIII-10 – Ojit porfir – Büyük kristaller, ojitin çok iyi örnekleridir. Renk, kristal biçimi ve kırık kesimlerdeki dilinime dikkat ediniz (Lütfen örnekleri kırmayınız).

#15, #16 – Olivinli gabro örnekleri. Kayaç içindeki farklı mineralleri bulmayı deneyiniz.

#9, #10 - Gabro örnekleri. Tekrar farklı mineralleri bulmayı ve tanımlamayı deneyiniz.

#22, #26 – Norit örnekleri.

Bilinmeyen el örnekleri: Bu örnekler için, kayaç veya minerali tanımlayınız.

495 – Bu örnekteki yeşil minerali tanımlayınız.

1310 – Baskın mevcut minerali ve kayaç adını tanımlayınız.

110 - Baskın mevcut minerali ve kayaç adını tanımlayınız.

İnce kesitler:

#15 – Bu kesit spodümen minerali içerir.

#4 – Bu kesit hipersten, plajiyoklaz ve hornblend içerir (bir amfibol: bu minerali gelecek laboratuvarında göreceksiniz). Hipersten (100)'a paralel kesildiğinde pembe ve yeşil (bazen gri denilebilir) pleokroyizması ile kolaylıkla ayırt edilir ve düşük birinci dizi girişim rengine sahiptir. Optik şekil (figür) verebilecek uygun oryantasyondaki minerali bulunuz. Daha sonra optik işaretini ve 2V açısını bulunuz. Herhangi bir piroksen minerali/kristali bulunuz ve ayrıntılı açıklamasını yapınız (çift kırma, dilinim, biçim, sönme, vb.)

ML-1907 – Bu kesitteki büyük kristali tanımlayınız ve optik işaretini ve eğer mümkünse 2V'sini belirleyiniz. Aynı zamanda bu minerallerin/kristallerin ayrıntılı açıklamalarını veriniz (çift kırma, dilinim, biçim, sönme, vb.)

#5 – Bu kesit dönüşmüş pijonit içermektedir. Pijonit, ojit + ortopiroksene dönüşmüştür. Bunun neden olduğunu ve kesitte bulunduğu neyi işaret ettiğini belirleyiniz.

#9 – İnce kesitteki yeşil minerali tanımlayınız.

#20 – İnce kesitteki büyük fenokristali tanımlayınız ve ayrıntılı açıklama veriniz.

K-5a – Bu ince kesit olivin, plajiyoklaz ve piroksen fenokristalleri içerir. Bunlar arasındaki farklılıklara dikkat ediniz ve mevcut piroksen mineralini tanımlayınız.