

MIT Açık Ders Malzemeleri
<http://ocw.mit.edu>

12.109 Petroloji

Üçlü sistemler

Güz 2005

Bu materyallerden alıntı yapmak veya Kullanım Şartları hakkında bilgi almak için <http://ocw.mit.edu/terms> ve <http://tuba.acikders.org.tr> sitesini ziyaret ediniz."

12.109 Petroloji

Üçlü sistemler

- Gerçek şeylere daha yakın (kayaçlar!).
- Hess bölüm 2'yi okuyunuz.

Bunlar likidüs diyagramları olarak adlandırılan üçlü diyagramlar kullanılarak, iki boyutta ifade edilmektedir.

İlksel faz hacmi- liküdüste bulunan faz ϕ 'ın yer aldığı bileşim alanı.

Sınır eğrisi – iki ilksel faz hacminin birleşimi. Oklar düşen sıcaklık yönünü gösterir. Sınır eğrisi için bir örnek...

Kotektik – 2 katı ve sıvı sabit.

Üçlü ötektik - sıvı + 2 katı birlikte bulunur. $F = c + 2 - \phi = 5 - 4 = 1$.

Likidüs diyagramları izdüşümlerdir – bunlar politermaldir ve geniş bir sıcaklık aralığında katılarla birarada bulunan sıvı bileşimini gösterir – topografik haritaya benzer. Akışkanlar ile birarada bulunan katı bileşim (ler) hakkındaki bilgi bu diyagramda göz ardı edilmiştir ve yeniden yapılmalıdır!

Faz oranlarını tayin etmek için lever kuralını kullanabilirsiniz.

Alkemade çizgisi – Ortak sınır eğrisini paylaşan iki fazı birbirine bağlayan düz çizgi. Alkemade çizgisi sınır eğrisi ile kesişirse, sınır eğrisi kotektiktir. Kesişmezse sınır eğrisi reaksiyon sınırıdır.

Üçlü diyagramları kristalleşme ve ergime gidişlerini tartışmak için kullanacağız. Bunlar doğal magmatik sistemlere son derece benzerdir.

Reaksiyon sınırları – bu sınırlar boyunca, bir faz ve sıvı etkileşerek bir ikinci fazı oluşturur – bunların ikili değişimi peritektik reaksiyondur.

Reaksiyon noktaları – Alkemade'nin teoremi kullanılarak tanımlanabilir. Sıvı, 3 katı faz ile birlikte olduğunda Alkemade üçgeninin dışında bulunur, 4 faz noktası reaksiyon noktasıdır.

Ötektik nokta – 3 faz ile tanımlanan Alkeme üçgeninin içerisindeki 3 fazla birlikte bulunan sıvı

Örnek – üçlü sistem - 3 saf katı A, B, C, ötektik davranış:

