

İki bileşenli (ikili) sistem

İkili sistemler veya iki-bileşenli sistemler sistemdeki tüm fazların iki bileşenle temsil edildiği sistemlerdir. İkili sistemde, bileşim değişkenlerinden biri olur diğeri ise T veya P. Basınç sabit tutulduğunda, değişkenlerden biri olmadığında, faz kuralı aşağıdaki şekilde yazılır.

$$P + F = C + 1$$

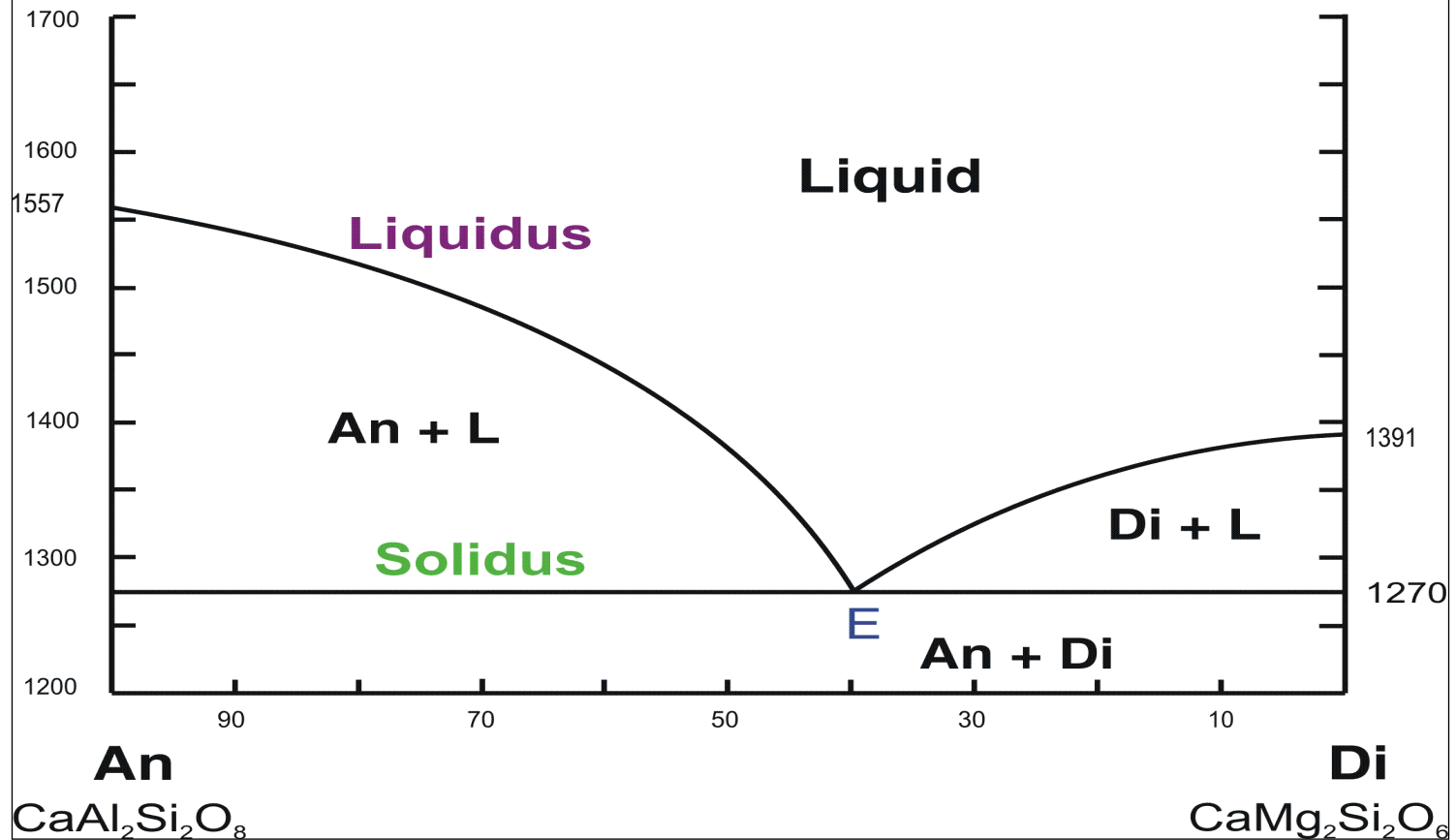
İkili sistemler 4 farklı grupta incelenir:

- ✓ Basit ikili sistem
- ✓ Ara bileşikli sistem
- ✓ Düzensiz ergimeli sistem
- ✓ Katı eriyik sistemi

Basit ikili sistem

$$P + F = C + 1$$

Anortit – Diyopsit Sistemi



X noktası sıvı alanında yer almaktadır.

$P = 1$ (sıvı)

$C = 2$ (A ve B – iki bileşen)

$F = 2$ –serbestlik derecesi 2 (iki değişkenli alan)

Dengenin sağlanması için T ve X (bileşim) bağımsız olarak değişebilir.

Sıvı ile A+L alanı arasındaki sınır oluşturan eğri üzerinde yer alan X noktasında,

$P = 2$ (A katısı ve sıvı)

$C = 2$ (A ve B – iki bileşen)

$F = 1$ –serbestlik derecesi(Dengenin sağlanması için T için yapılan herhangi bir değişiklik bileşimi de aynı oranda değiştirecektir)

Likudus ve Solidus eğrilerinin kesiştiği E ötektik noktasında,

$P = 3$ (A katısı, B katısı ve sıvı)

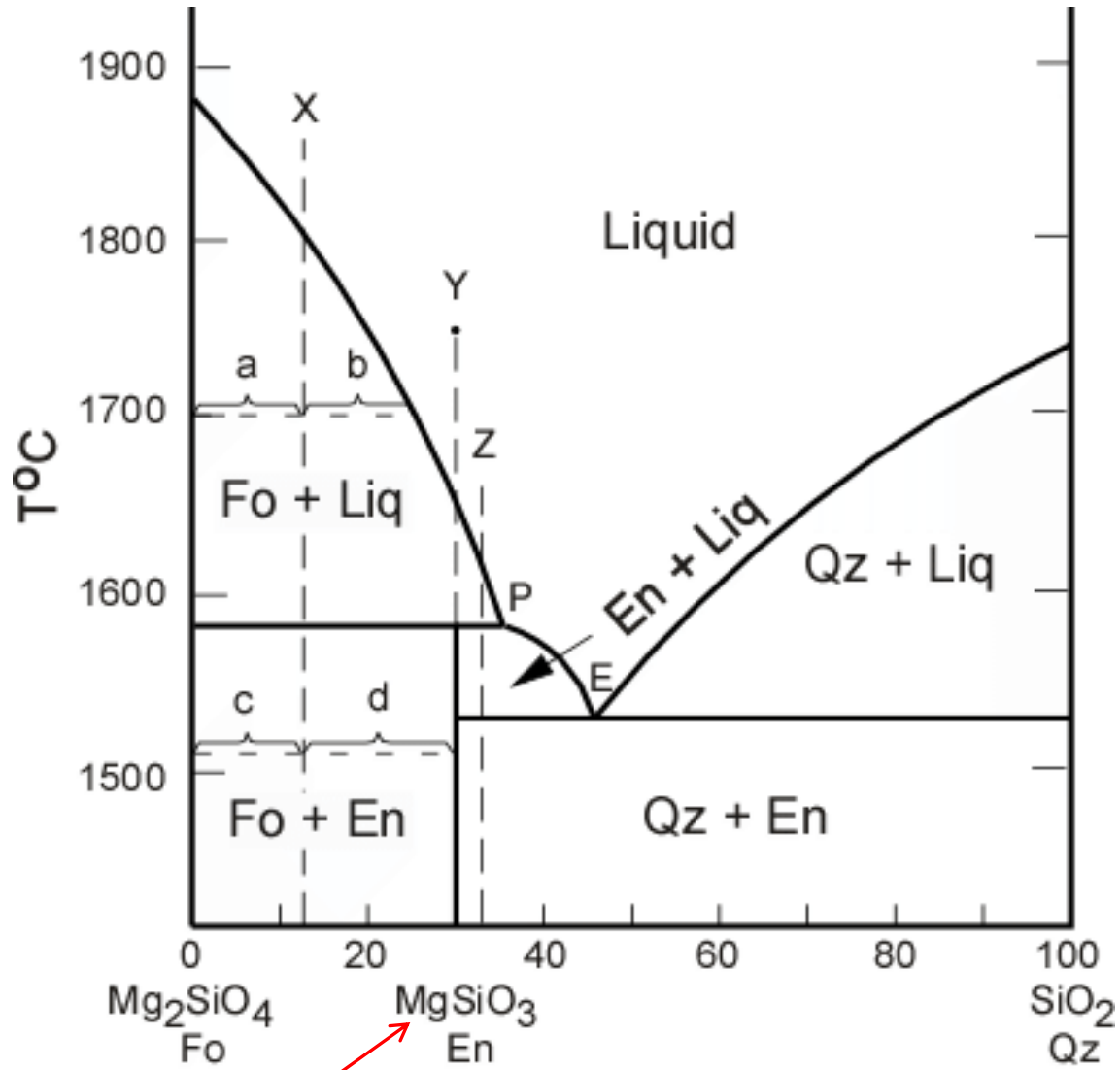
$C = 2$ (A ve B – iki bileşen)

$F = 0$ – serbestlik derecesi – değişmez nokta

Her üç faz birlikte dengede bulunurlar. E noktasında sıcaklık veya bileşimde meydana gelebilecek herhangi bir değişiklik fazlardan birinin ortadan kalkmasına neden olacaktır (P değişecektir).

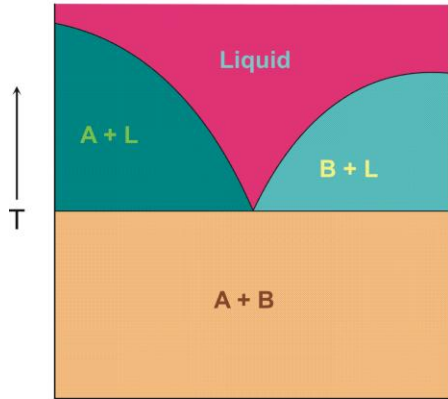
Ara bileşikli sistem

İki uç bileşen arasında bir ara bileşiğin yer aldığı sistemlerdir. Forsterit, enstatit ve silikadan oluşan bir sistemde forsterit ile silikanın denge durumunda bir arada bulunamayacağı görülür. Bu durum ancak hızlı soğuma sırasında denge şartları oluşmadan gerçekleşebilir.



Ara bileşik

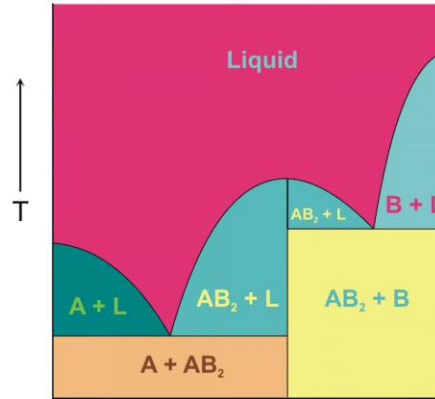
1) Simple eutectic, no SS.



A Examples:
Diopside - Anorthite
Albite - Quartz

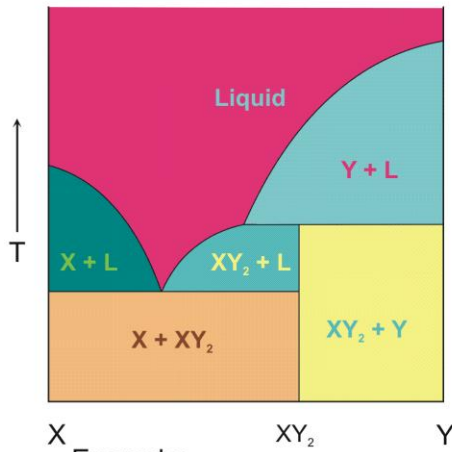
$P = \text{constant}$

2) No SS, congruently melting intermediate compound



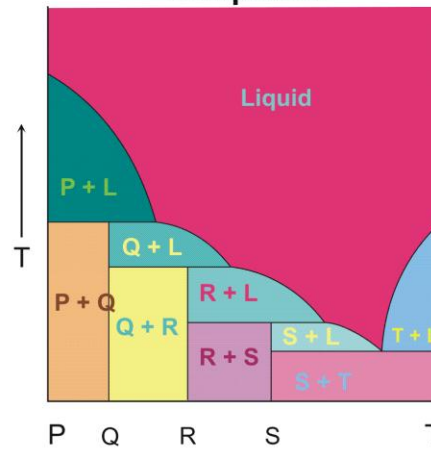
A Example:
Wollastonite - CaAl_2O_4

3) No SS, incongruently melting compound

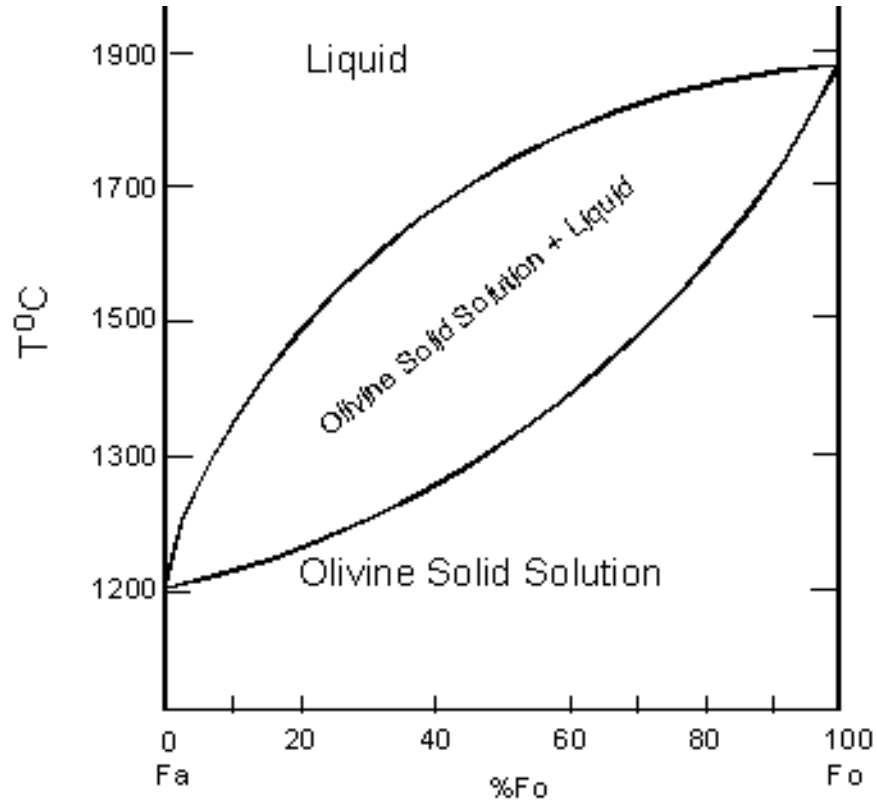


Example:
Forsterite - Silica
Leucite - Silica

4) No SS, more than 1 incongruently melting compound



Düzensiz ergimeli sistem



Anortit-albit ve forsterit-fayalit mineral çiftleri arasında oluşan katı eriyik sistemleri

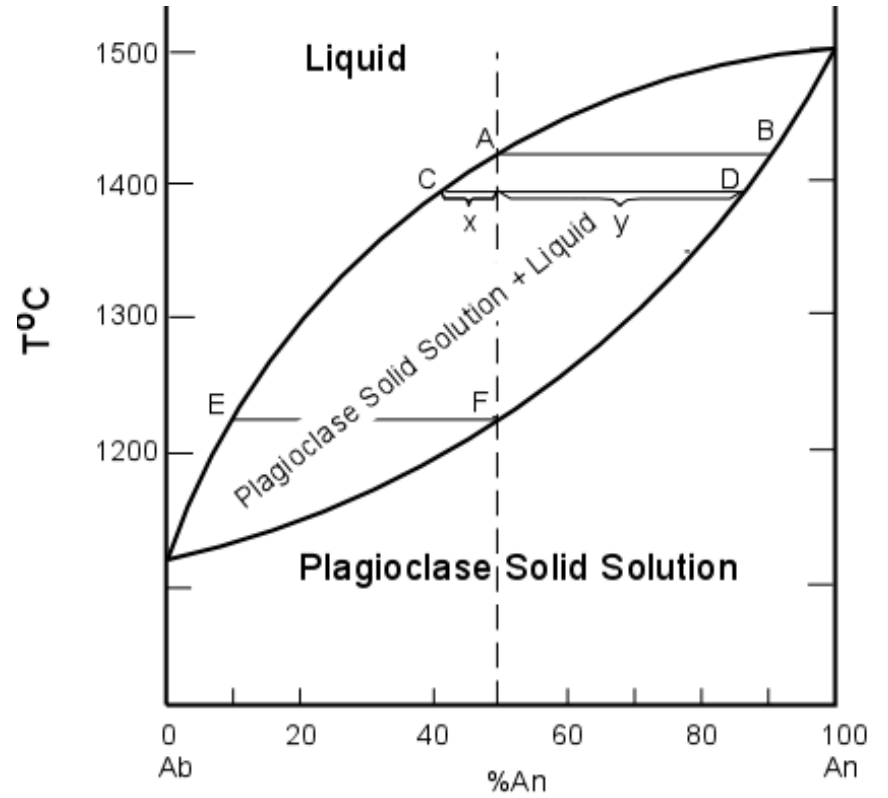
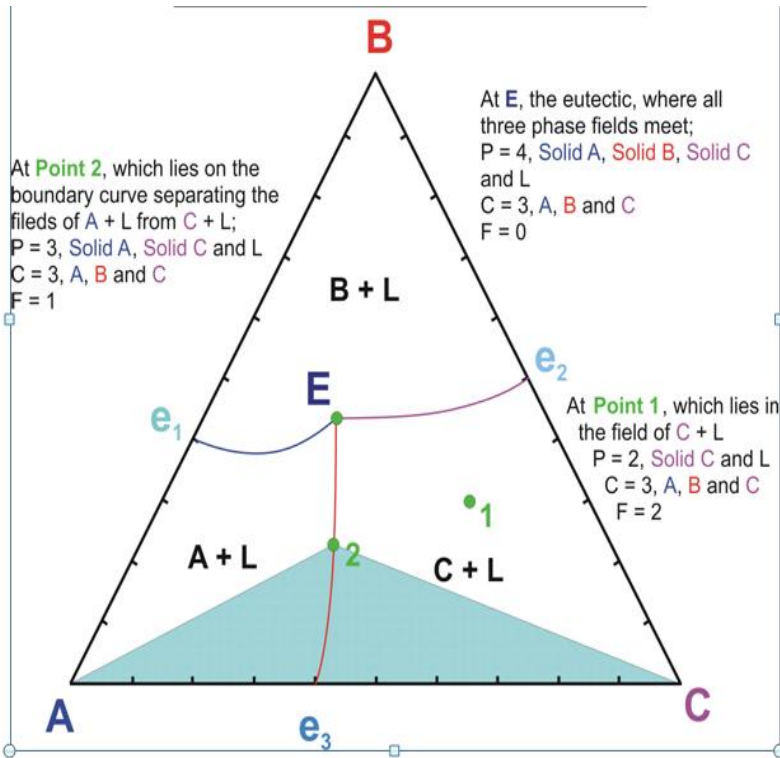


Figure 3

Üçlü sistemler

Üçlü sistemler bir üçgenin köşegenlerinde saf bileşimi temsil eden 3 (veya bazı durumlarda 3'den fazla) saf fazın yer aldığı diyagramlardır. Sıcaklık ise bileşim koordinatlarına diktir. Eş sıcaklık eğrileri (izoterm) likudus eğrileri ile ayrılan her bir faz içerisinde ayrı ayrı gösterilir.



Tipik bir üçlü sistem (üstte) ve forsterit-anortit-enstatit-kristobalit-sıvı sistemi (sağda)

