

# ***SISTEMA MAGMATIKOA***

## **FASE-DIAGRAMA BIARIOAK**

### **Di-An Sistema**



## ◆ 2 osagai edo Sistema Binariora

- ❖ Osagaiak erabat nahasten dira:
  - ◆ Soluzio solidoen sistema (ad: plagioklasena)
- ❖ Osagaiak ez dira nahasten:
  - ◆ Erlazio eutektikoa (ad: diopsido-anortita)

## ◆ *EUTEKTIKO SISTEMA BINARIOA*

- ❖ Arroka basiko baten sistema
- ❖  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$  -  $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$   
2 osagai C=2
- ❖ Edo Di (Diopsido)-An (Anortita)

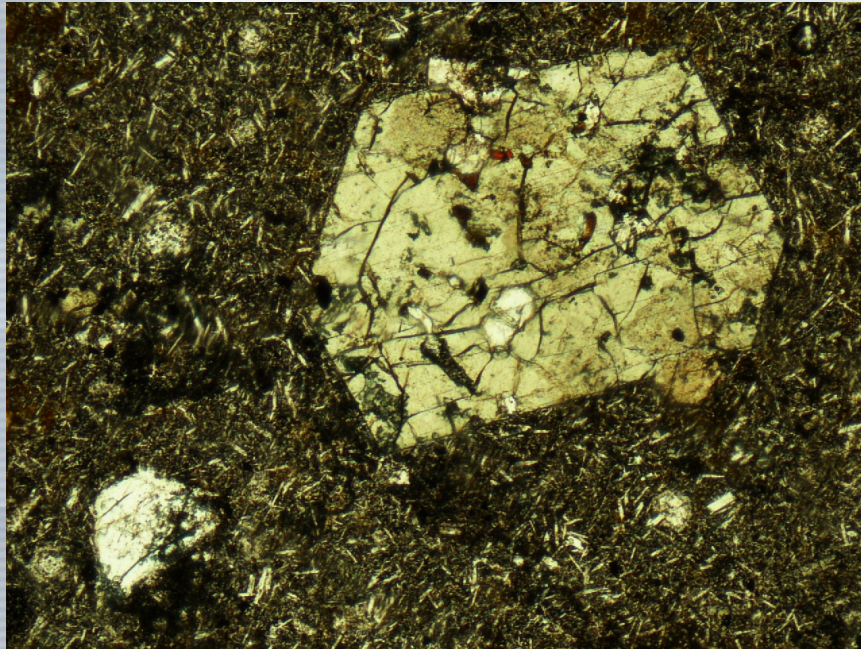




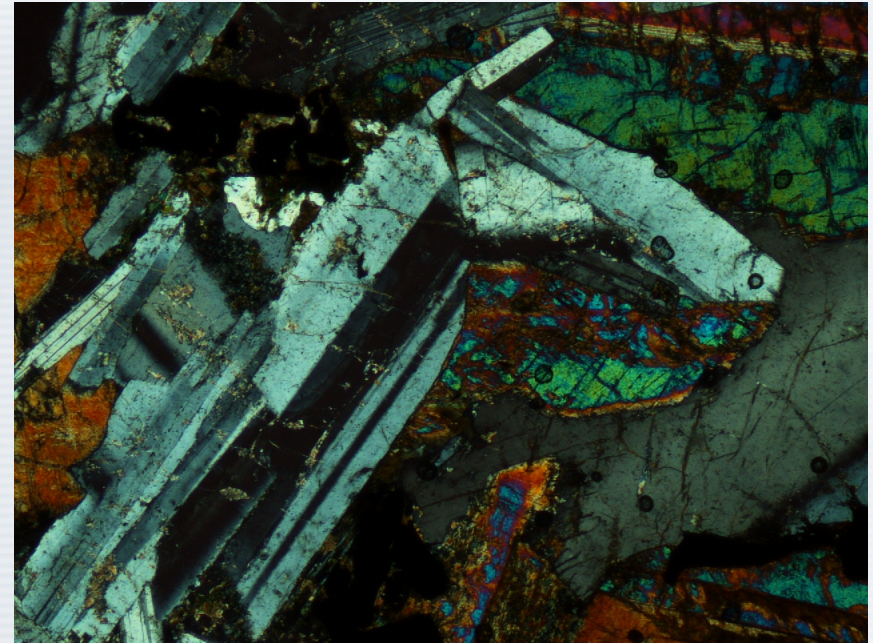
## ◆ 2 osagai edo Sistema Binarioa

*Diopsido-Anortita Sistema*n ez dago soluzio solidorik osagaien artean.

Sistema hau garrantzizkoa da *galdatau basaltikoen* kristaltzea aztertzeko erabil daiteze



(kpx + plag) (2.5 mm, PPL)



(plag + kpx) (2.5 mm, XN)



## *Galdatuaren jokabidea kristaltzean*

- ◆ Egoera solidoan nahasten ez diren bi osagai duna
- ◆ Solido bat edo bestea sortzen hasiko da galdatua hozten hasten denan
- ◆ Lehenengo osagairen temperatura minimora iristen denean galdatua beste osagaia solidatzen hasiko da
- ◆ Bi osagaiak kristalduko dira
- ◆ Temperatura konstante mantenduko da galdatua erabat solidotu arte

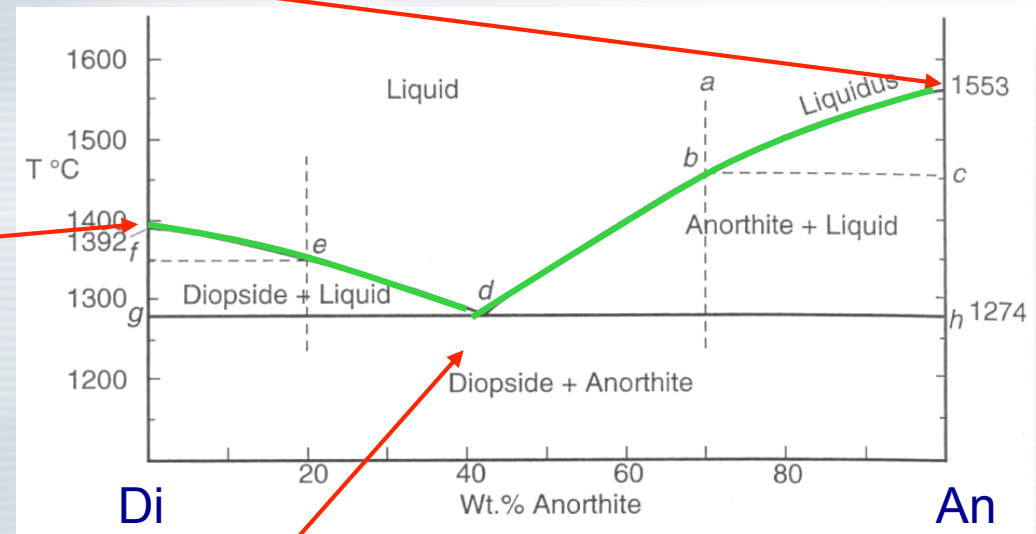
## ◆ *Di-An Sistema Binarioa*

◆ Anortita purua  $1553^{\circ}\text{C}$  kristaltzen ( $\text{CaAlSi}_3\text{O}_8$ ) konposizioa duen plagioklasa bezala

◆ Diopside purura  $1392^{\circ}\text{C}$  kristaltzen da ( $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ ) konposizioa duen piroxeno bezala

◆ Anortitari diopsido gehituz kristaltzen tenperatura jaitsiko da

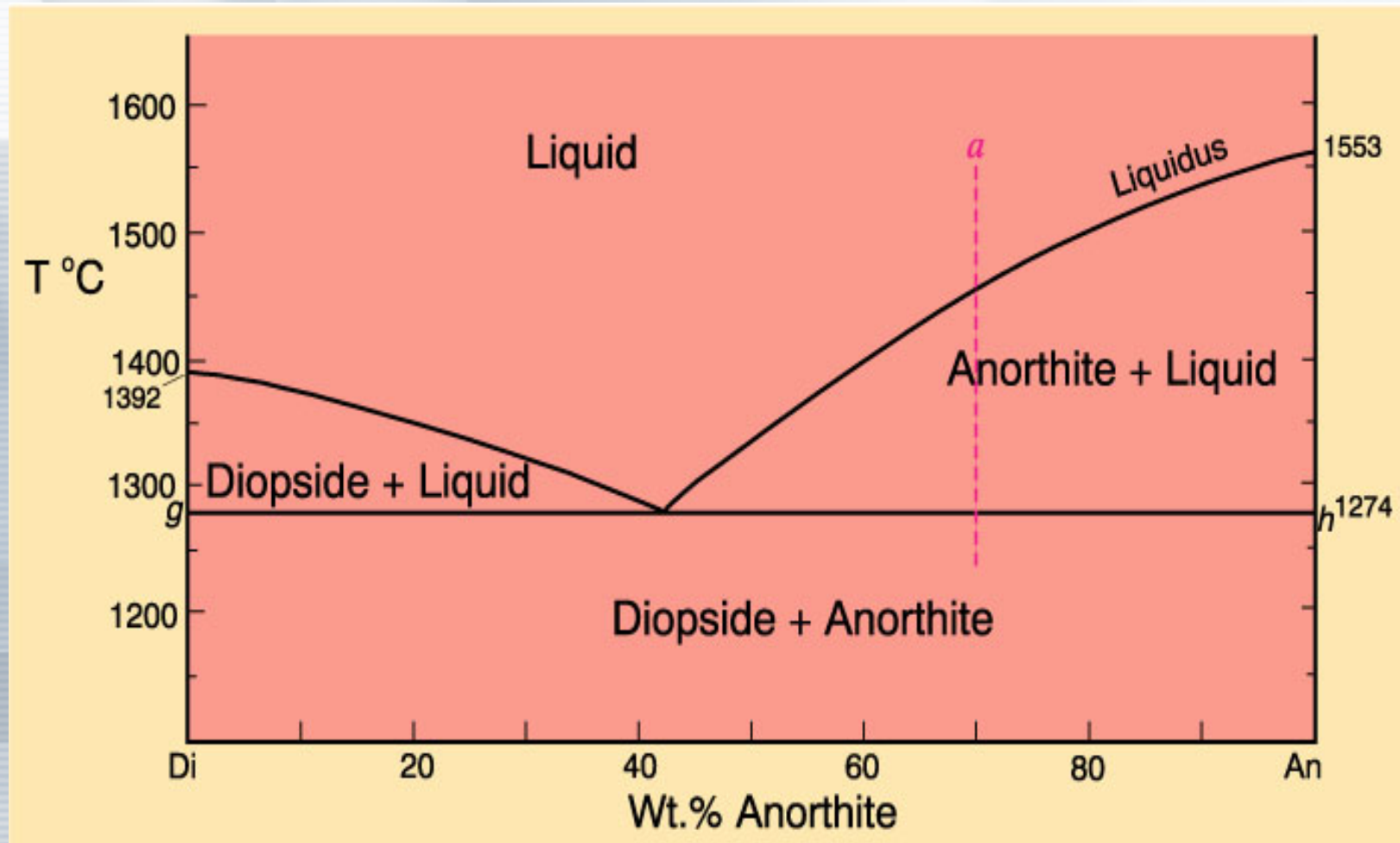
◆ Diopsidoari anortita gehituz kristaltzen tenperatura igoko da



Likidus kurbak puntu eutektikoan elkartzen dira. GOGORATU eutektikoa galdatu hauen tenperatura minimoko puntua dela.

## ◆ *Di-An Sistema Binarioa*

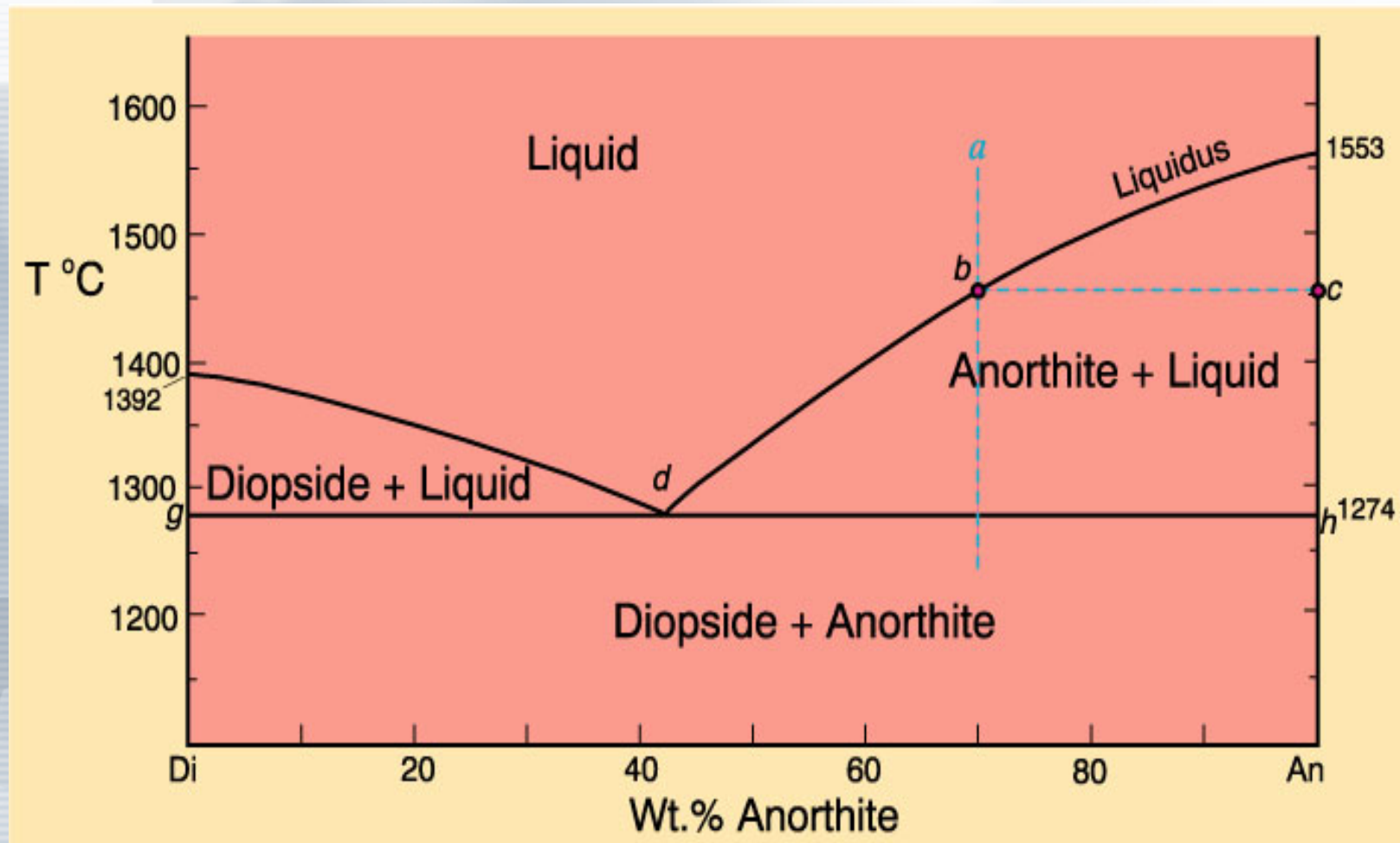
*a* puntua – hasierako konposizioa =  $\text{An}_{70}\text{Di}_{30}$





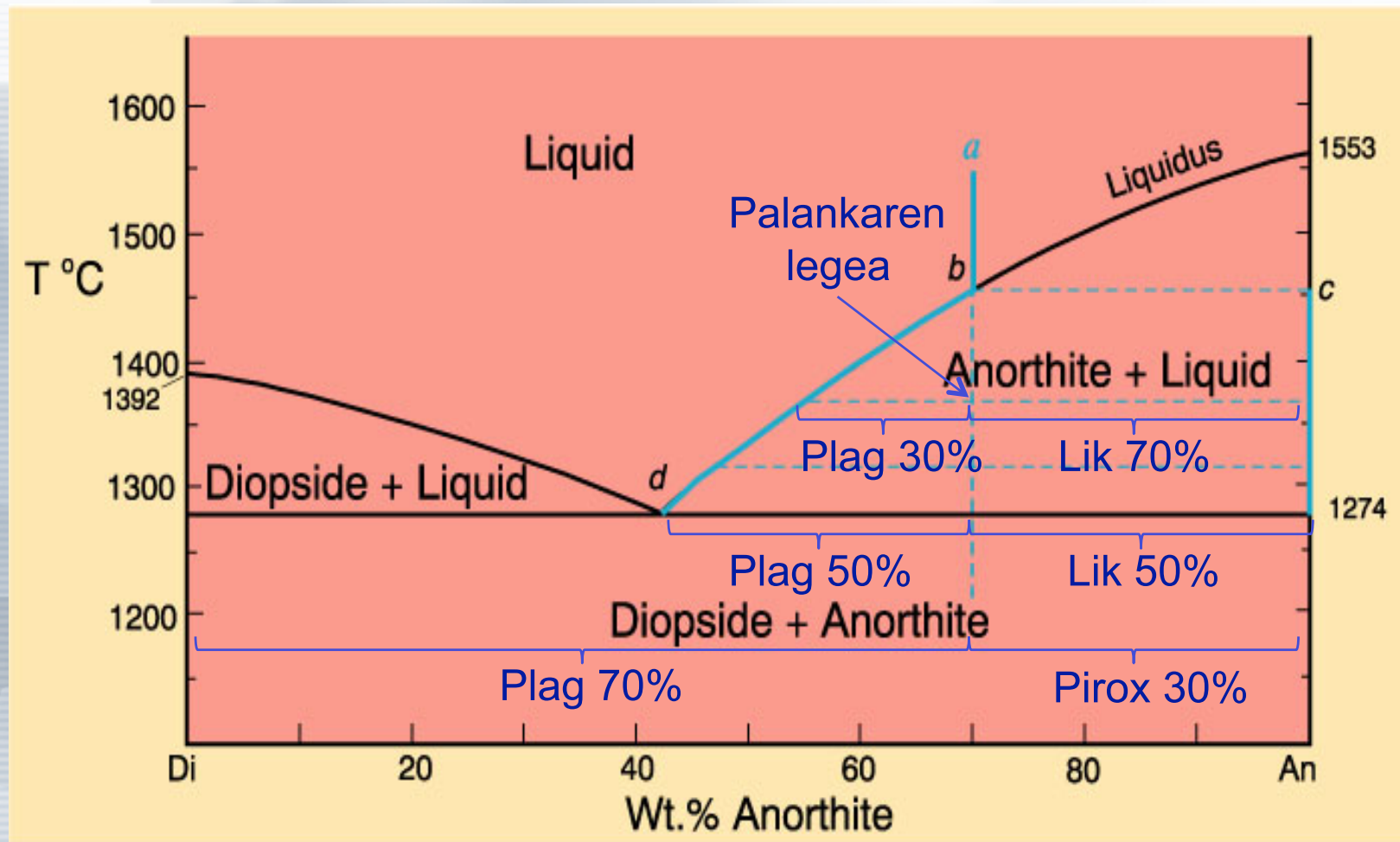
## ◆ *Di-An Sistema Binario*

- ❖ *b* *puntua* – 1450° C kristaltze hasten da anortita konposizio purua duena
- ❖ Plagioklasaren konposizioa *c* da eta galdatuarena *b*



### ◆ *Di-An Sistema Binario*

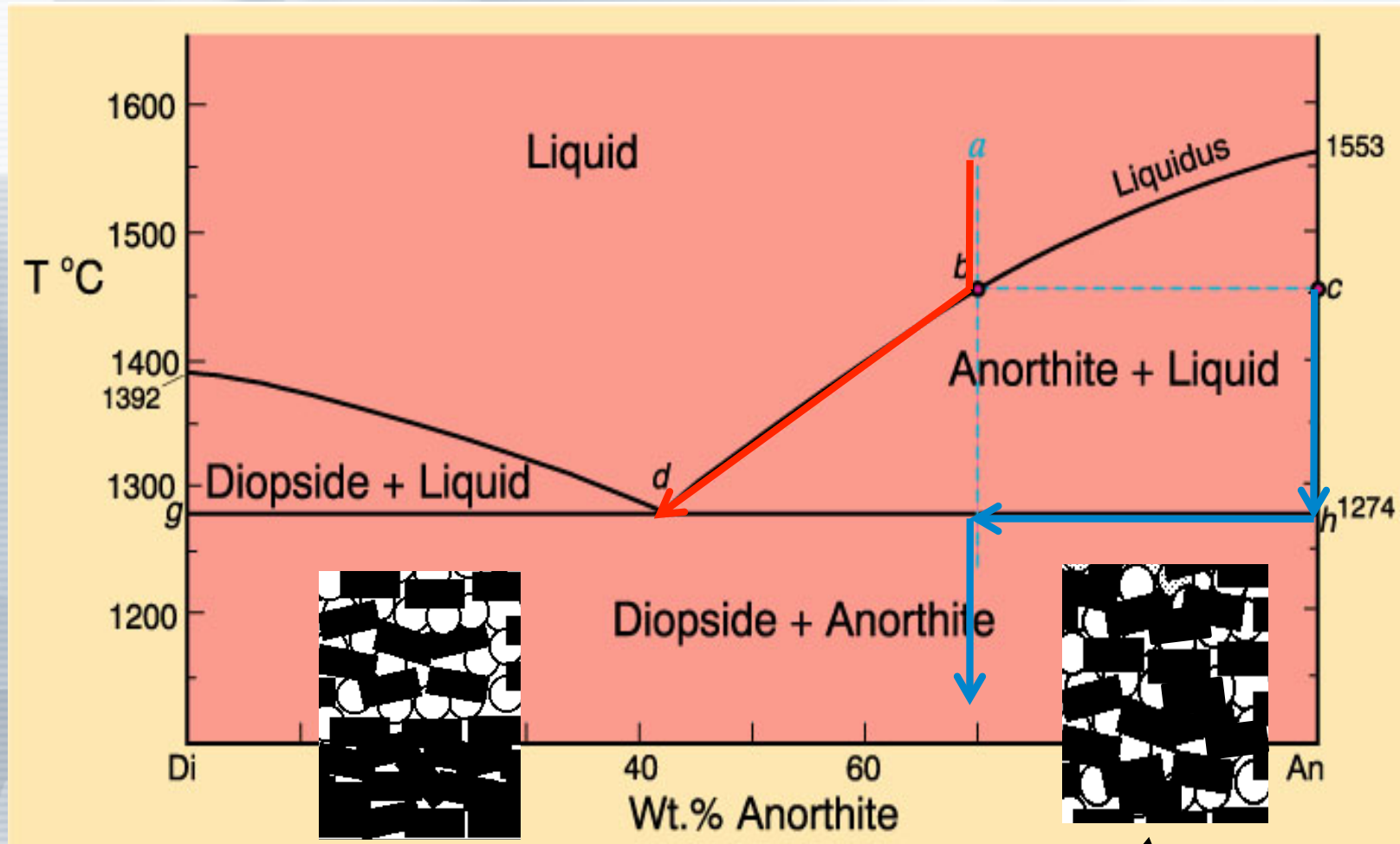
- ❖ **b** puntutik **d** puntura galdatuaren konposizio aldatzen doa plagioklasa kristaltzen doan neurrian
- ❖ **d** puntuan reakzioa  $1274^{\circ}\text{C}$  mantenduko da galdatu guztia agortu arte





### ◆ *Di-An Sistema Binariora*

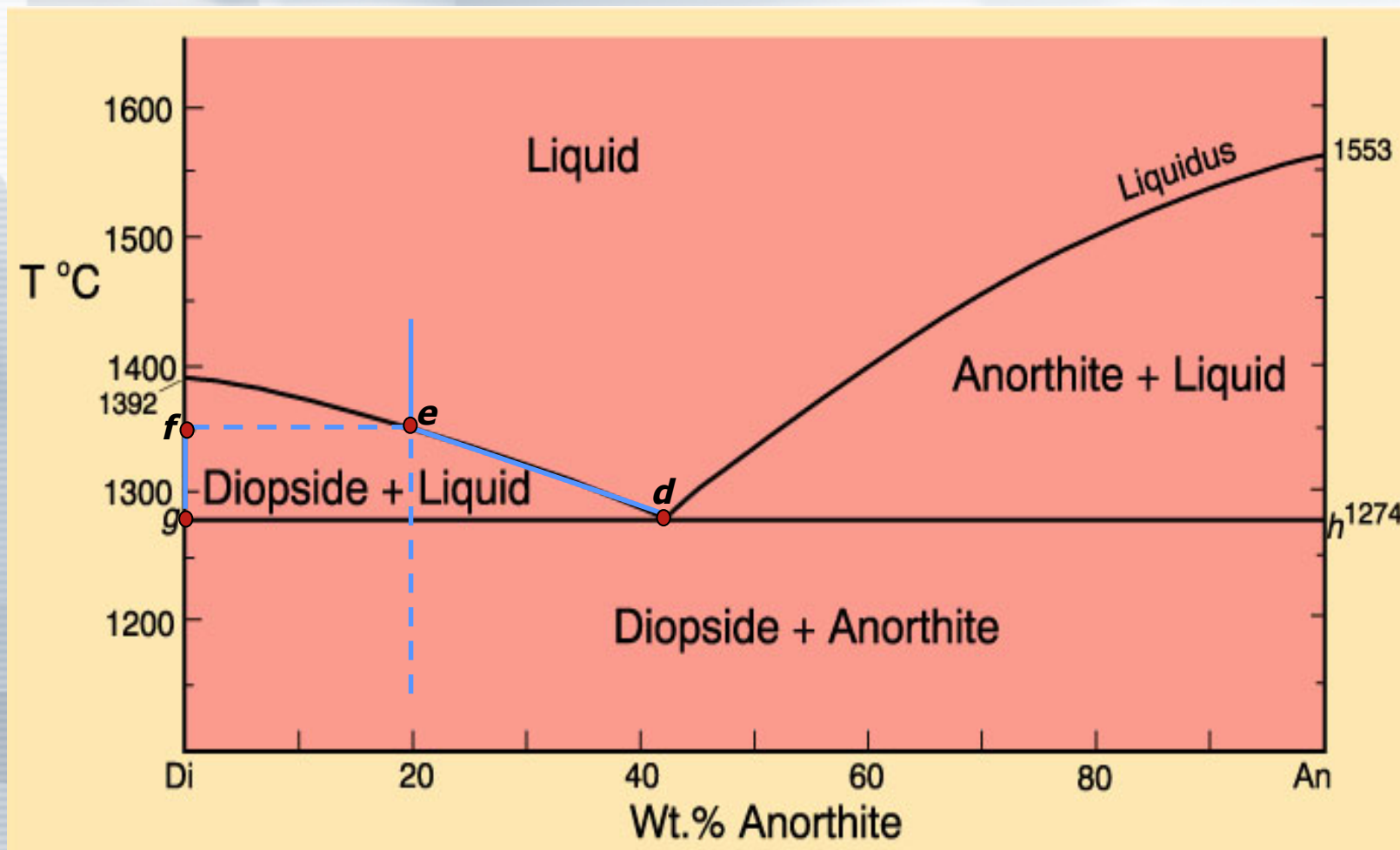
- ❖ Nahiz eta soluzio solidorik ez den ematen *kristaltzea orekan* edo *kristaltze frakzionatua* izan daiteke



frakzionatua vs. orekan

## ◆ *Di-An Sistema Binariora*

◆ Eutektikoaren *ezker aldeko* galdatuak era berean kristalduko dira



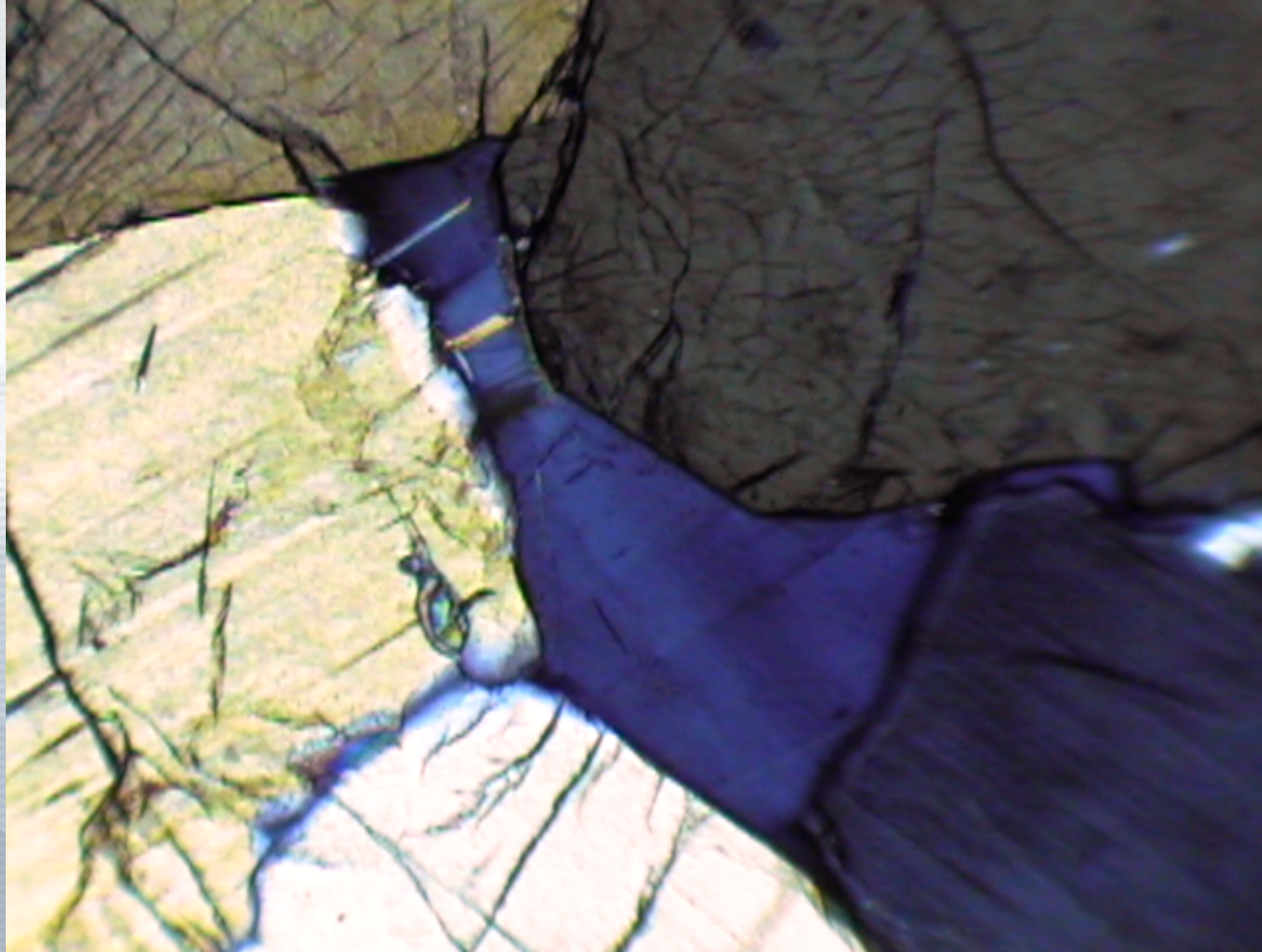
## ◆ *Di-An Sistema Binarioa*

- ❖ Edozein eutektiko binario nahasketetan azkeneko galdatuaren konposizioa **eutektikoarena** izango da
- ❖ Urtze orekatuta kristaltze orekatuaren kontrakoa da
- ❖ Edozein Di-An nahasketaren lehenengo galdatuaren konposizio eutektikoarena izango da



## ◆ *Di-An Sistema Binariora*

◆ Augita (piroxenoa) plagioklasa baino lehen sortzen da

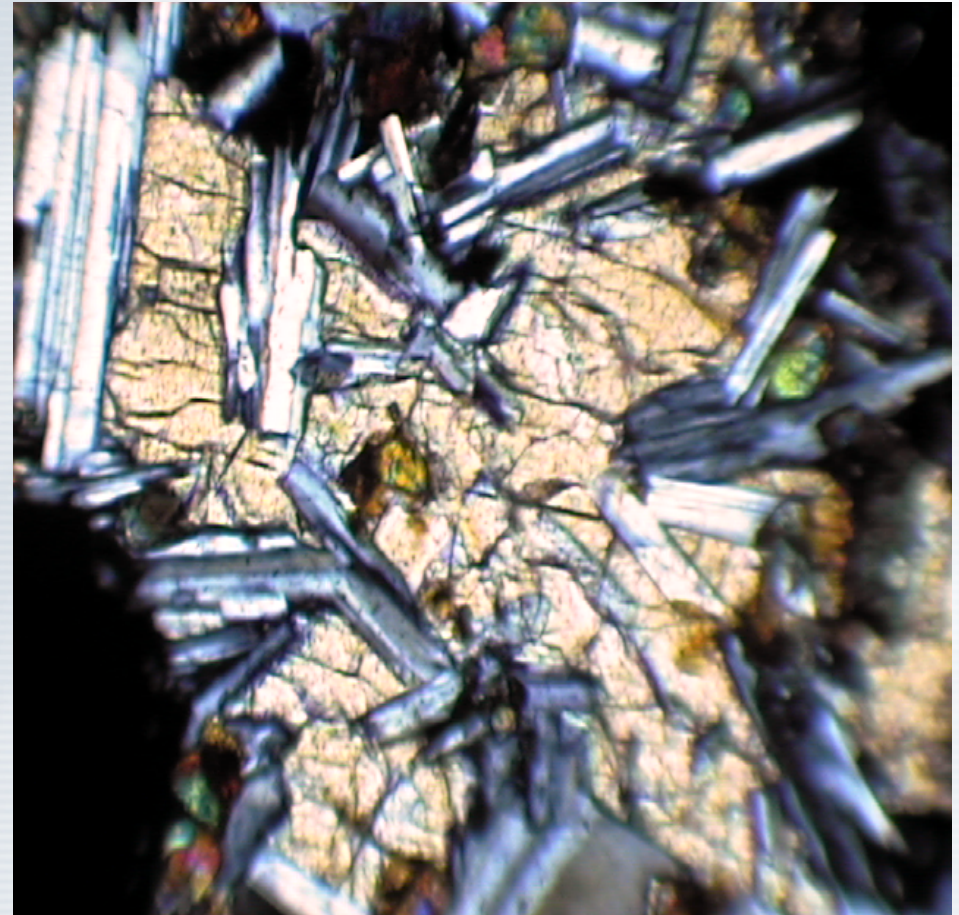
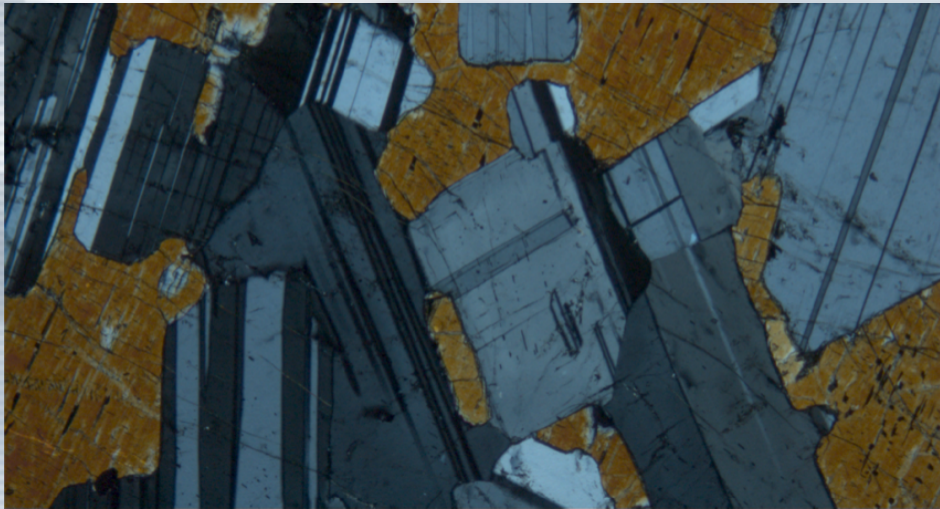


Hau eutektikoaren *ezker* aldeko galdatueta



## ◆ *Di-An Sistema Binariora*

◆ Plagioklasa augita (piroxenoa) baino lehen sortzen da



Hau eutektikoaren *eskuineko* aldeko galdatueta