

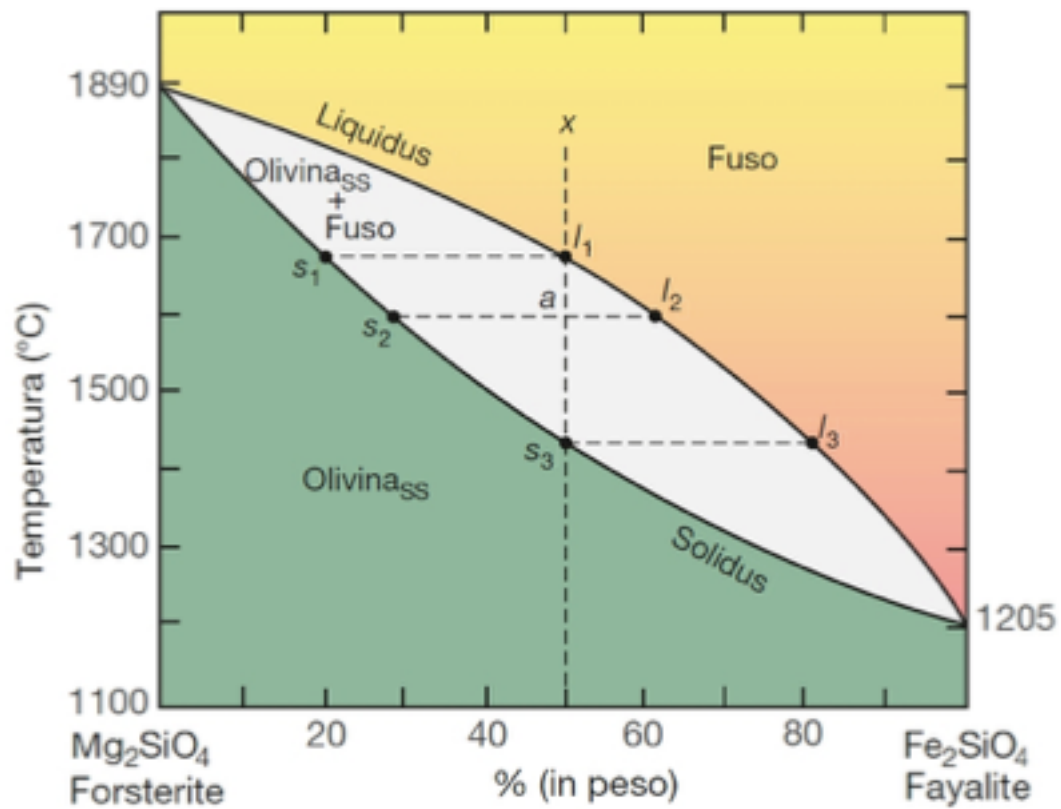
Cristallochimica

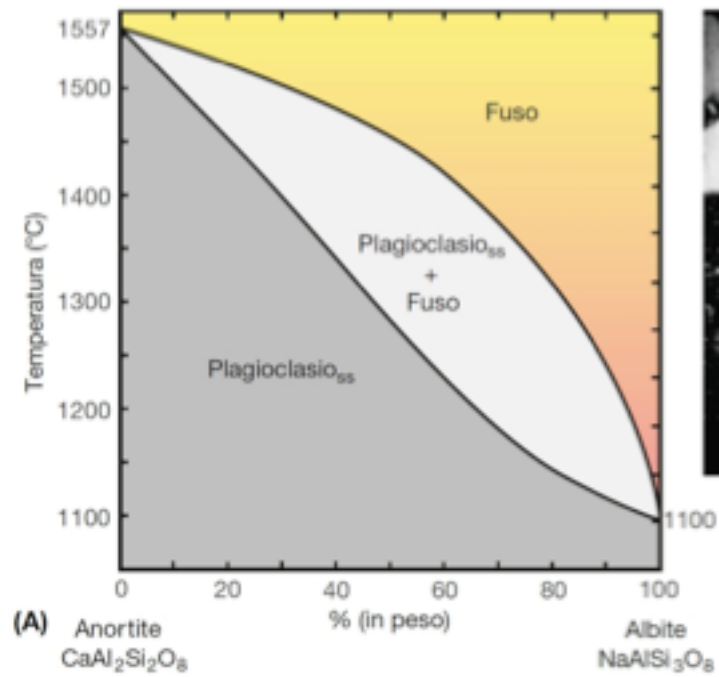
Isomorfismo

- 1) Dimensione degli ioni vicarianti
- 2) Carica degli ioni
- 3) Temperatura e pressione
- 4) Grado di simmetria della struttura

Soluzioni solide complete: olivine,
plagioclasti, ecc.

Soluzioni solide parziali: feldspati alcalini





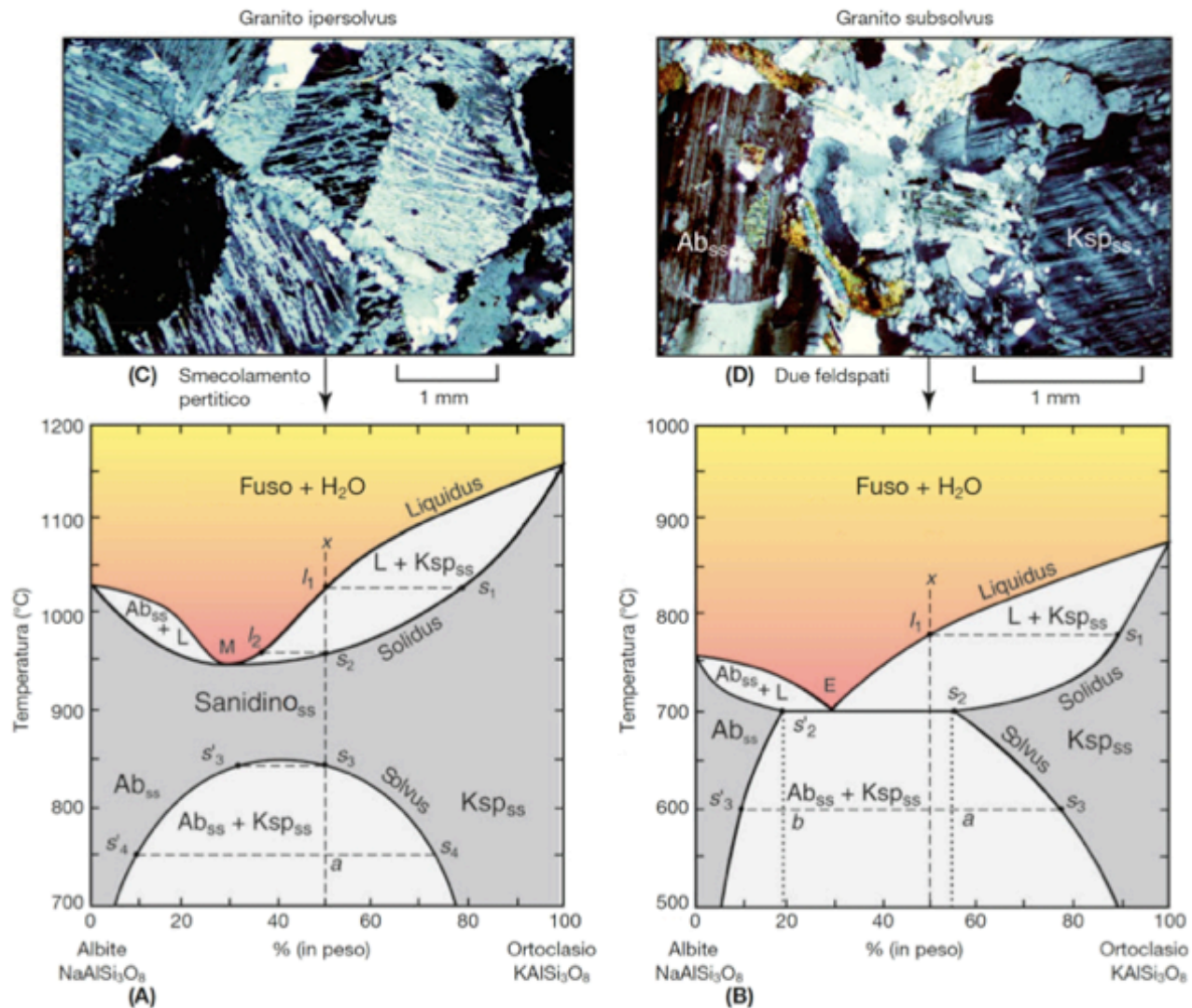


Figura 8.14 (A) Relazioni di fusione nei feldspati alcalini in presenza di H₂O e alla pressione di 0,2 GPa (da Bowen e Tuttle, 1950). Questo sistema mostra un minimo (M) nel liquidus. (B) Relazioni di fusione nello stesso sistema di (A) a pressione di 0,5 GPa (da Morse, 1970). A queste pressioni il minimo cambia in eutettico (E). (C) Fotomicrografia (polarizzatori incrociati) di un granito ipersolvus in cui un feldspato singolo iniziale si è smescolato per formare una peritite. (D) Granito subsolvus che inizialmente cristallizzò due feldspati alcalini differenti, un'albite soluzione solida (Ab_{ss}) e un ortoclasio soluzione solida (Ksp_{ss}).

Polimorfismo

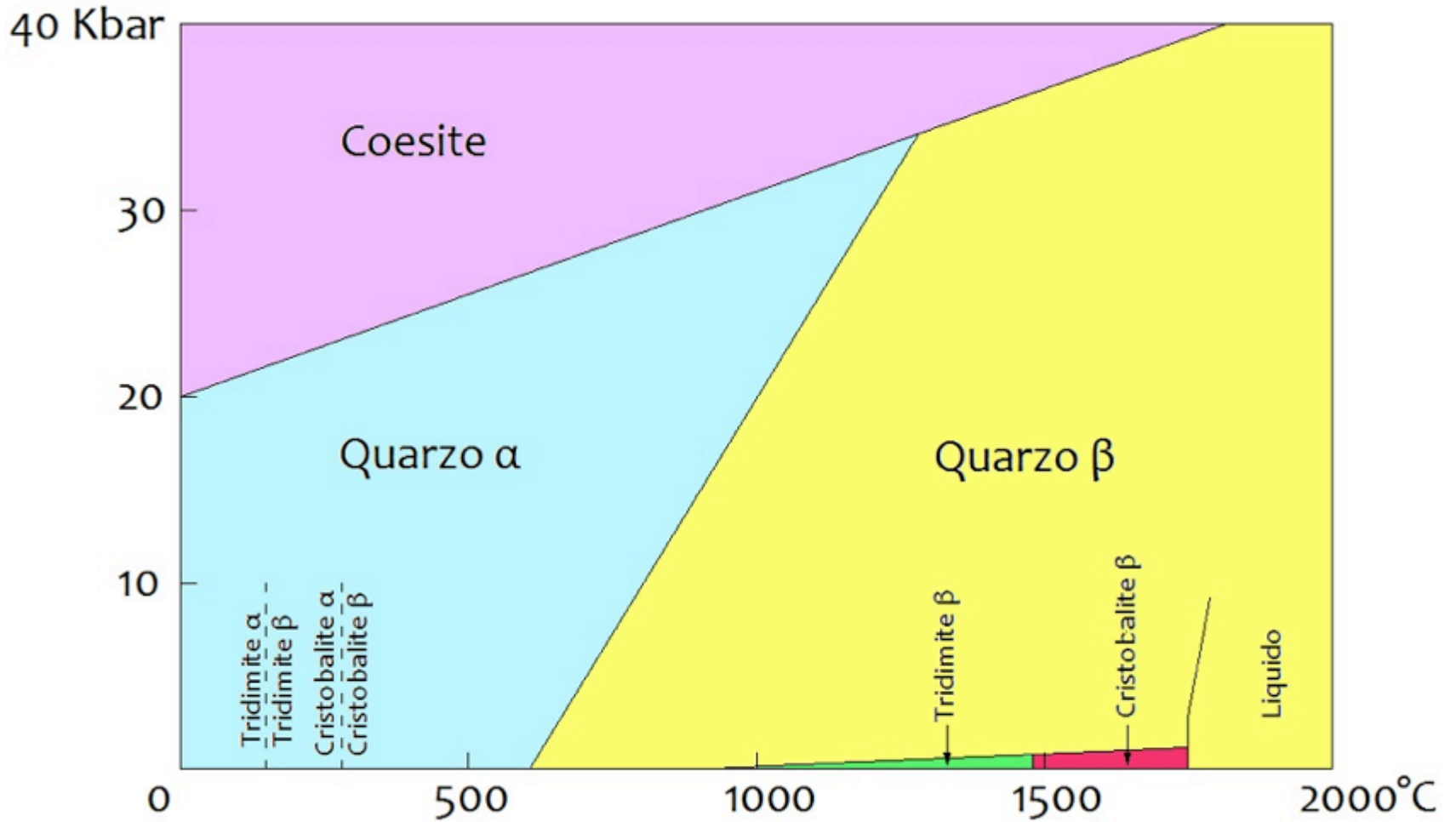
Vi sono 3 forme di polimorfismo:

Polimorfismo distorsivo: è una riorganizzazione strutturale meno drastica che non implica la rottura dei legami, quindi necessita minor dispendio energetico; avviene istantaneamente ed è facilmente reversibile.

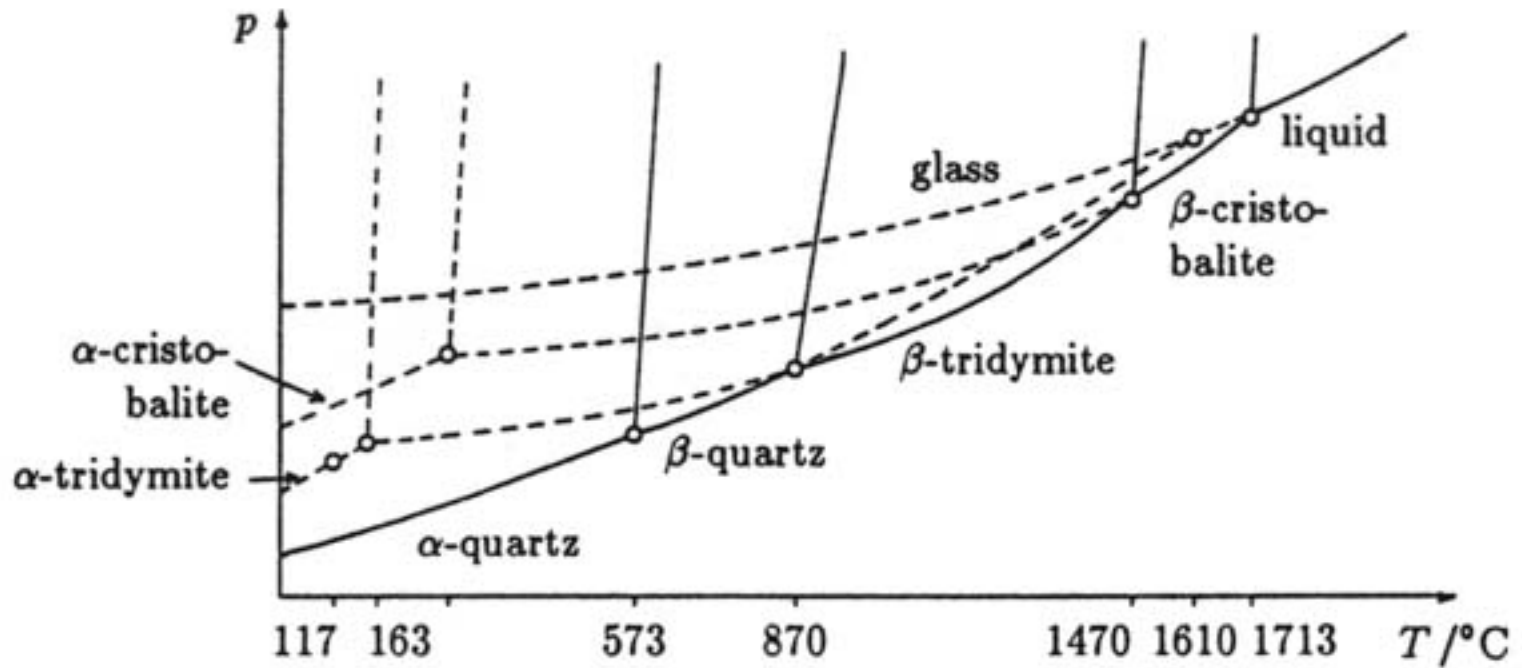
Polimorfismo ricostruttivo: necessita molta energia poiché determina una completa riorganizzazione della struttura cristallina ed una evidente rottura dei legami presenti nel reticolo.

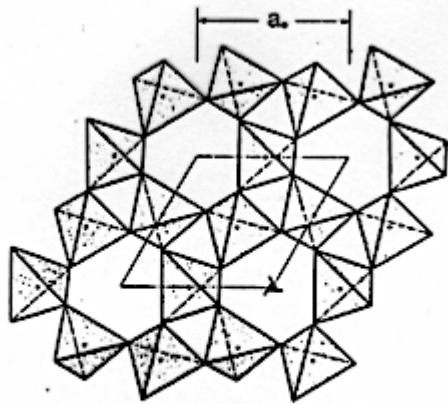
Polimorfismo ordine-disordine: frequente nelle leghe metalliche si presenta anche in alcuni minerali quali i feldspati.

Polimorfismo

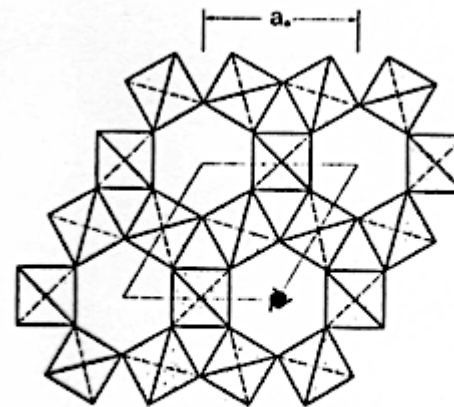


Polimorfismo

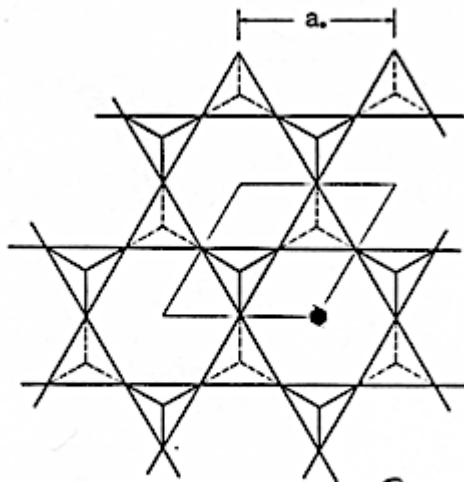




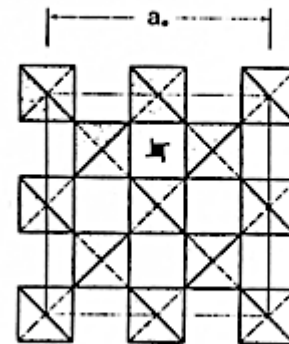
quarzo α *Trig.*
Fig. 197.2



quarzo β *Hex.*
Fig. 197.3



tridimite β *Hex.*
Fig. 197.4



cristobalite β *Cubico*
Fig. 197.5

Habitus Quarzo

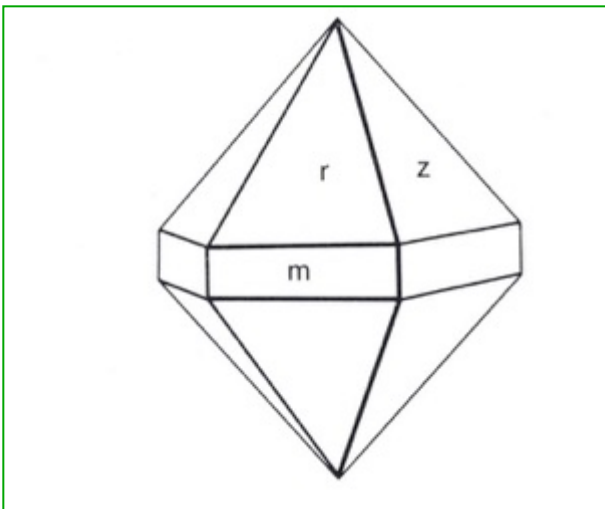
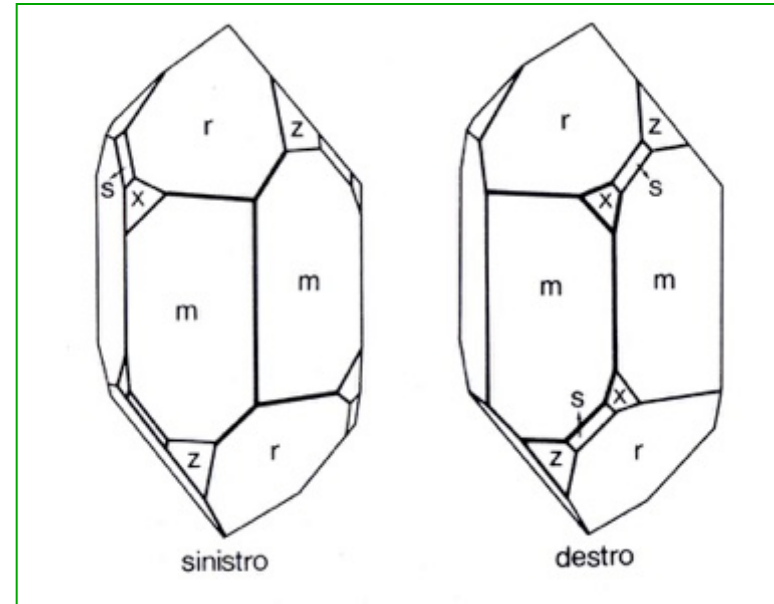
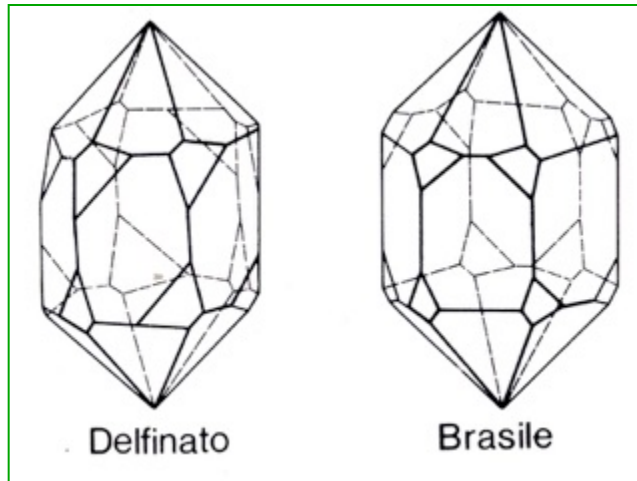


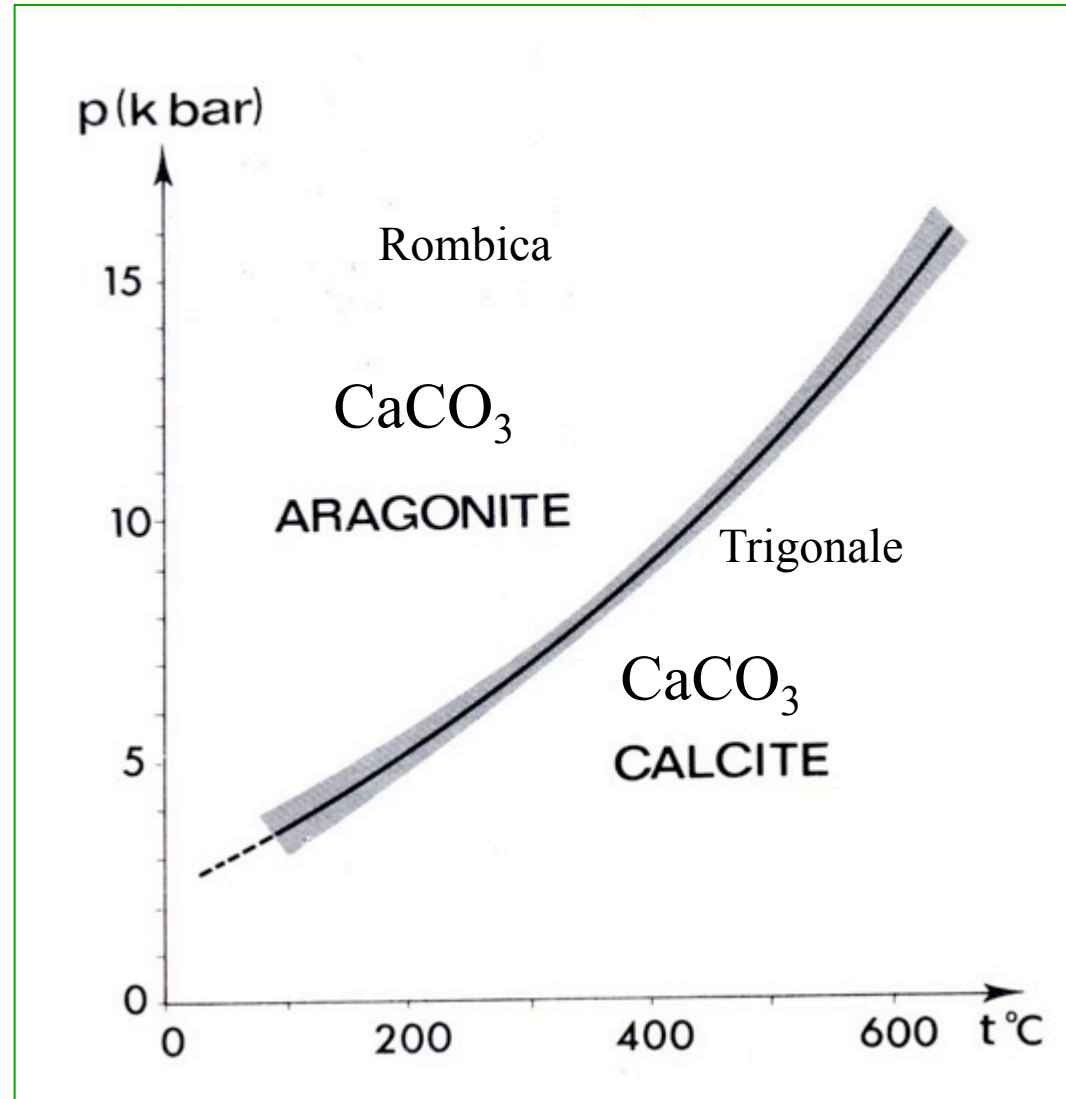
Diagramma di stato calcite-aragonite

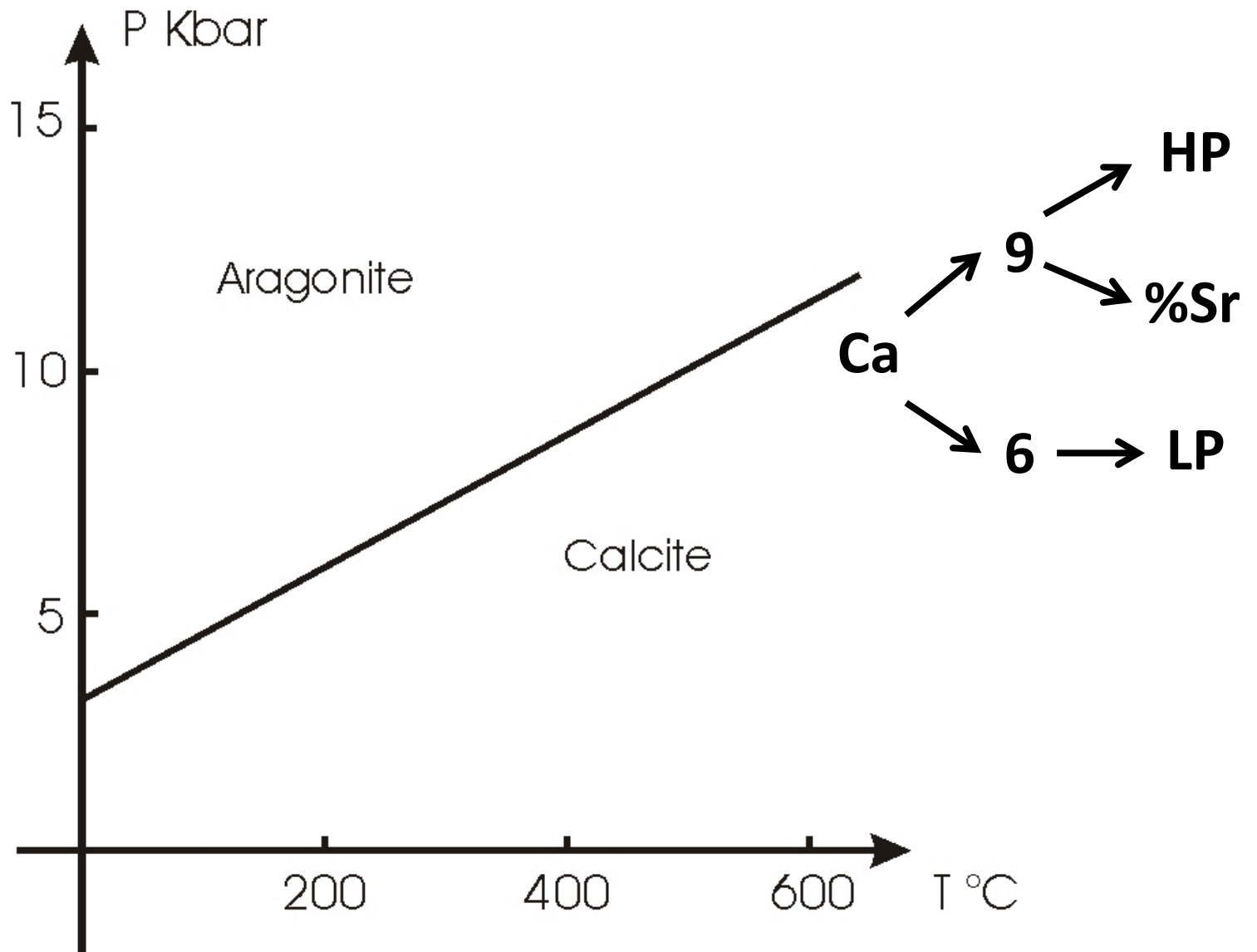
Calcite è il carbonato più comune

Gusci di aragonite, perle, (metastabile)

Ca^{+2} presenta due numeri di coordinazione : **6** nella calcite e **9** nell' aragonite

Energie elevate





Diamante Grafite

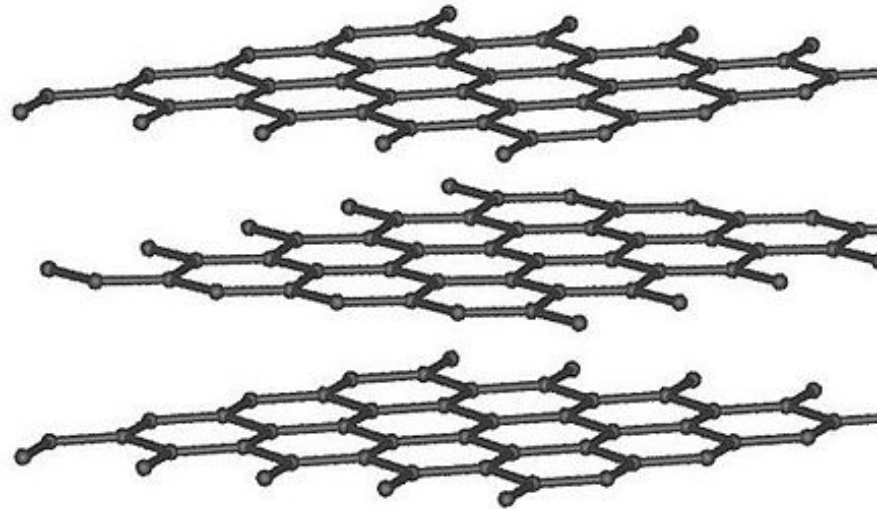
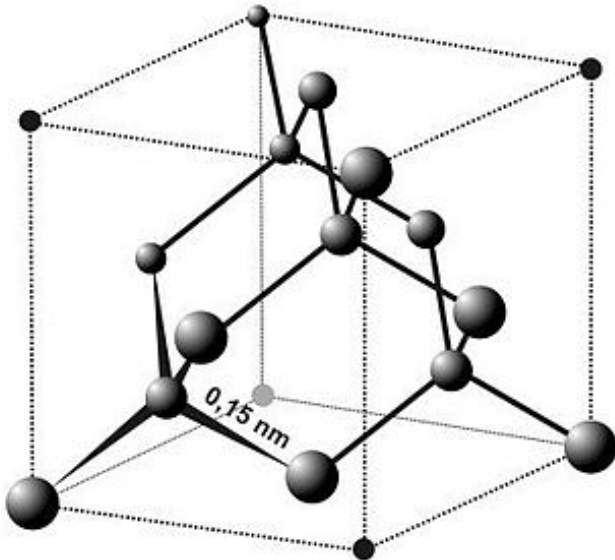
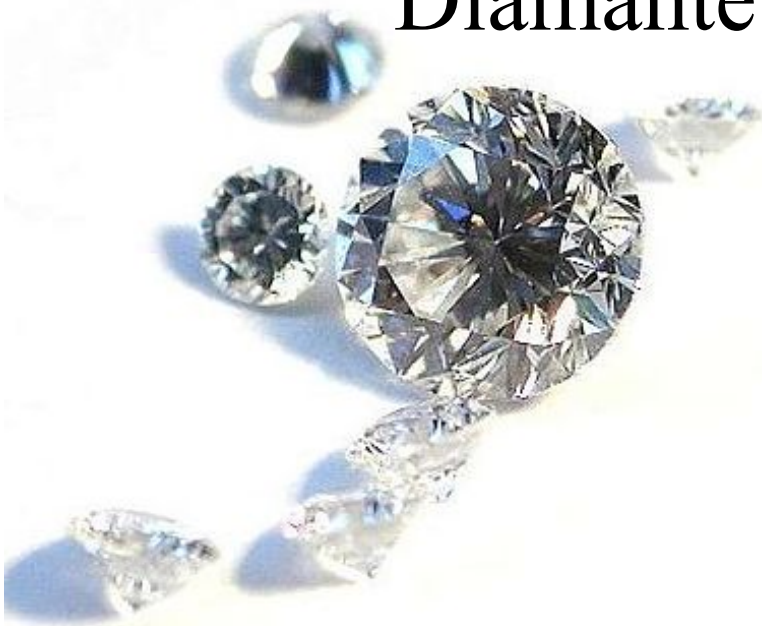
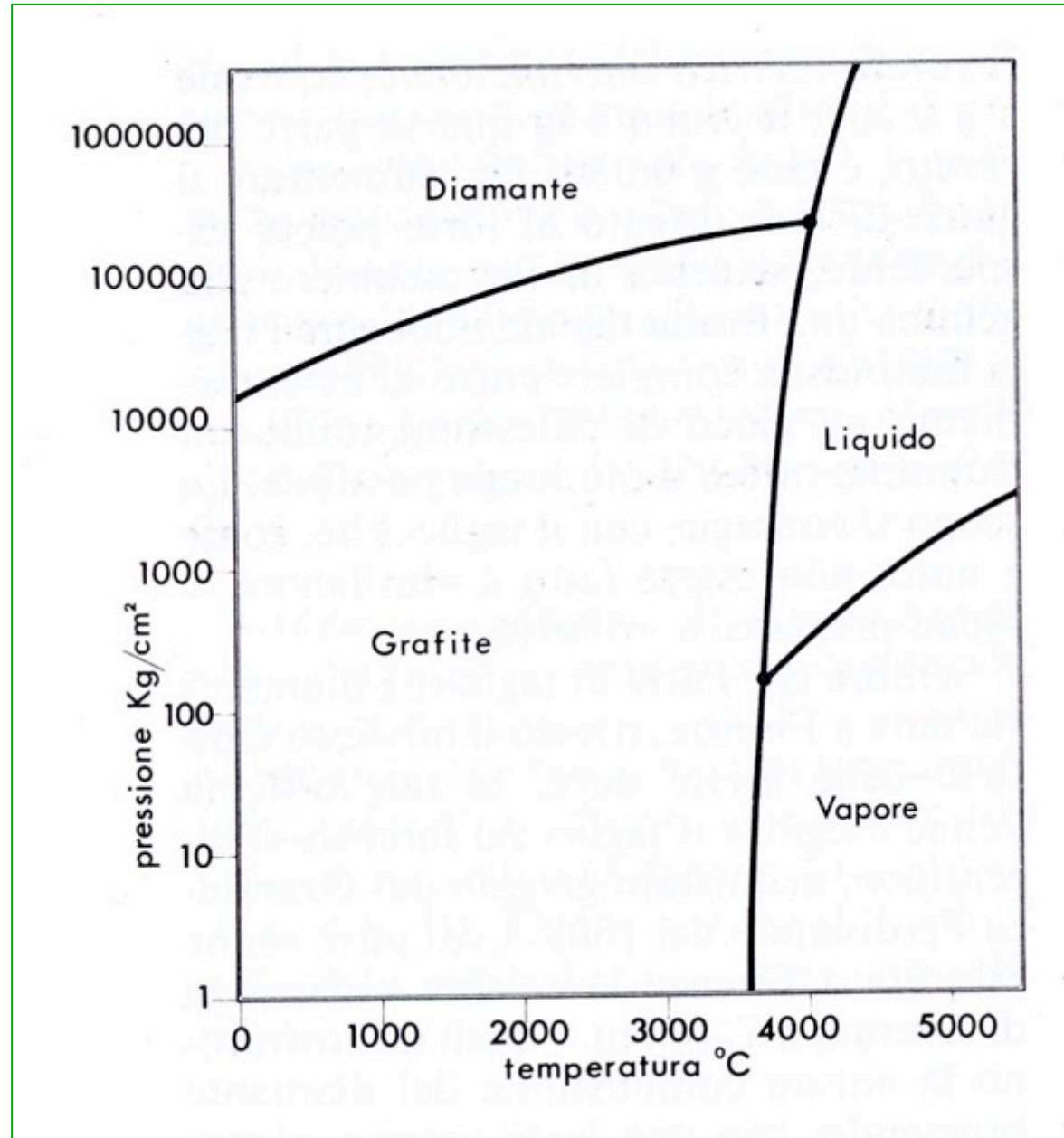


Diagramma di fase del C

Diamante: ha un campo di stabilità molto ampio nelle regioni ad alta P e si estende alle alte T sino a valori massimi di 4000°C e 150 kbar

Grafite: è stabile in un ampio intervallo di T ma a P relativamente basse.



NESOSILICATI

Silicati anidri di Al: Al_2SiO_5

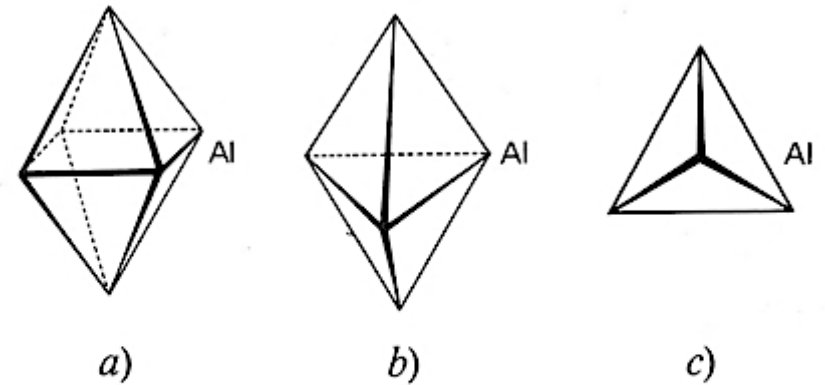
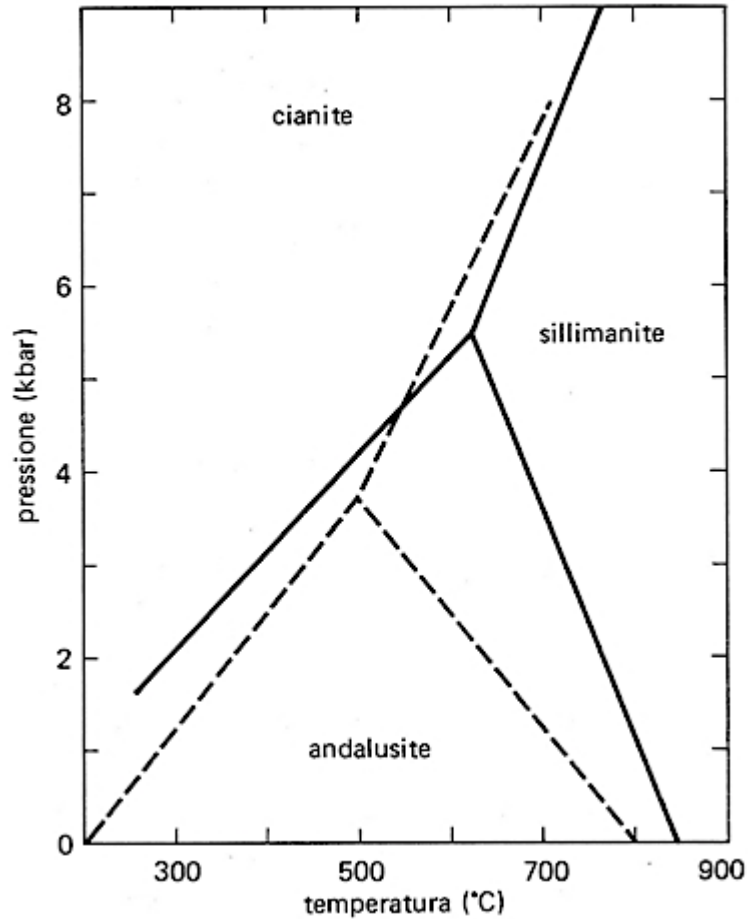


Fig. 73.11 Coordinazione di uno dei due atomi di Al: *a)* cianite; *b)* andalusite; *c)* sillimanite.

Sanidino

