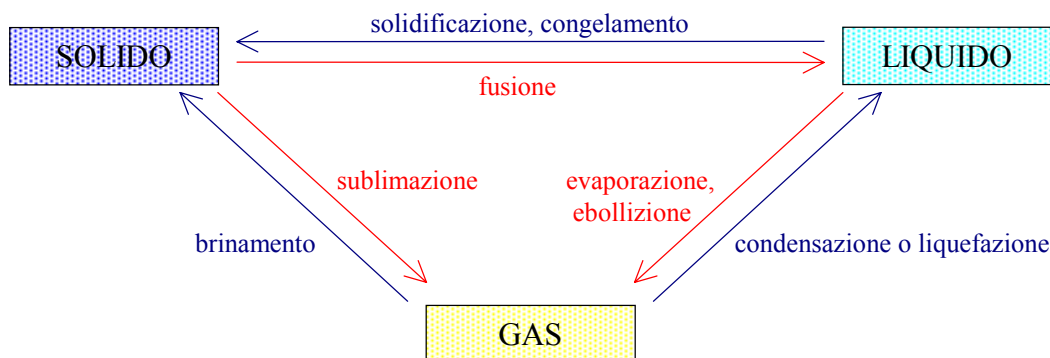


I PASSAGGI DI STATO

Una sostanza molecolare può passare da uno qualsiasi dei tre stati di aggregazione agli altri due.



PASSAGGI TRA LIQUIDO E GAS (EVAPORAZIONE, EBOLLIZIONE e CONDENSAZIONE)

EVAPORAZIONE: trasformazione dal liquido al gas che interessa solo la superficie del liquido; avviene quando le molecole hanno energia cinetica sufficiente per passare allo stato gassoso (è favorita dall'aumento della temperatura)

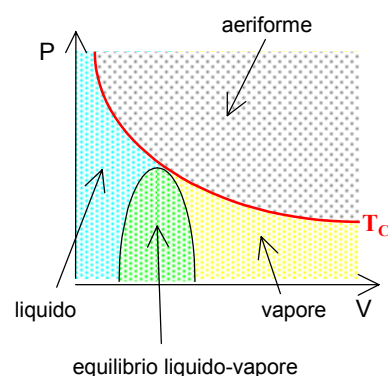
EQUILIBRIO LIQUIDO-GAS: avviene in un ambiente chiuso quando la velocità di evaporazione è uguale alla velocità di condensazione.

TENSIONE DI VAPORE (P_v): pressione di un gas in equilibrio con il proprio liquido.

EBOLLIZIONE: trasformazione dal liquido al gas che avviene anche all'interno del liquido con la formazione di bolle, perché la pressione del gas contenuto nelle bolle è uguale alla pressione esterna.

TEMPERATURA DI EBOLLIZIONE (T_e): è la temperatura alla quale la pressione di vapore è uguale alla pressione esterna.

TEMPERATURA CRITICA (T_c): è temperatura al di sopra della quale può esistere solo la fase gassosa.



PASSAGGI TRA SOLIDO E GAS (SUBLIMAZIONE e BRINAMENTO)

EQUILIBRIO SOLIDO-GAS: avviene in un ambiente chiuso quando la velocità di sublimazione è uguale alla velocità di brinamento.

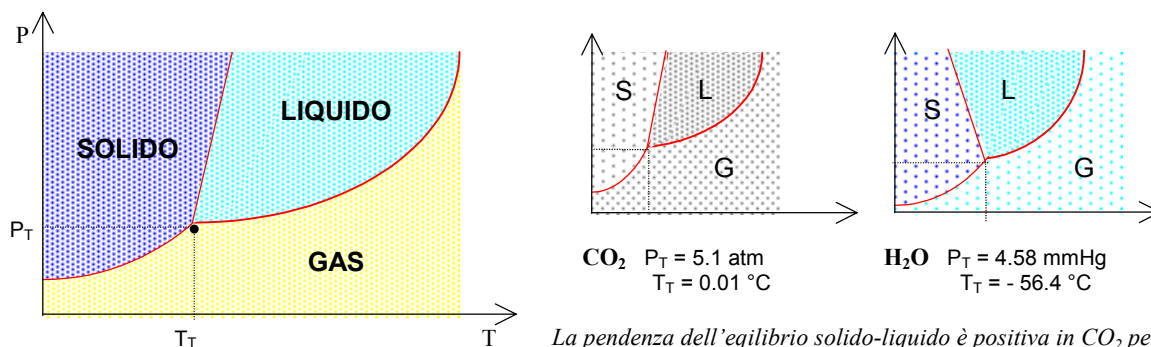
TENSIONE DI VAPORE (P_v): è la pressione di un gas in equilibrio con il proprio solido.

PASSAGGI TRA SOLIDO E LIQUIDO (FUSIONE e CONGELAMENTO)

EQUILIBRIO SOLIDO-LIQUIDO: avviene quando la velocità di fusione è uguale alla velocità di congelamento.

Quando il solido è più denso del liquido, la temperatura di fusione è direttamente proporzionale alla pressione; quando è meno denso del liquido, la temperatura di fusione è inversamente proporzionale alla pressione.

DIAGRAMMA DI STATO: è un grafico che definisce per ogni coppia (P, T) lo stato di aggregazione stabile di una sostanza.



La pendenza dell'equilibrio solido-liquido è positiva in CO₂ perché si ha $\Delta V > 0$, negativa in H₂O perché $\Delta V < 0$

PUNTO TRIPLO: è l'unica coppia temperatura-pressione alla quale solido e liquido hanno la stessa tensione di vapore perciò possono coesistere le tre fasi in equilibrio.

STATO METASTABILE: fase che sussiste al di fuori dei propri limiti di stabilità per tempi molto lunghi, per la lentezza del processo di trasformazione (es. diamante).