



Passaggi di stato

Aumento di
Temperatura
Calore fornito

Passaggio dallo
stato solido
ad aeriforme

Passaggio dallo
stato aeriforme
a quello solido

Diminuzione di
Temperatura
Calore ceduto

Sublimazione

Brinamento

I cambiamenti di stato sono determinati dalla temperatura

Fusione

Vaporizzazione

Condensazione

Solidificazione

Passaggio dallo
stato solido
a quello liquido

Passaggio da
liquido ad aeriforme

Passaggio da
aeriforme
a liquido

Passaggio da
liquido a
solido

Aumento di
Temperatura
Calore fornito

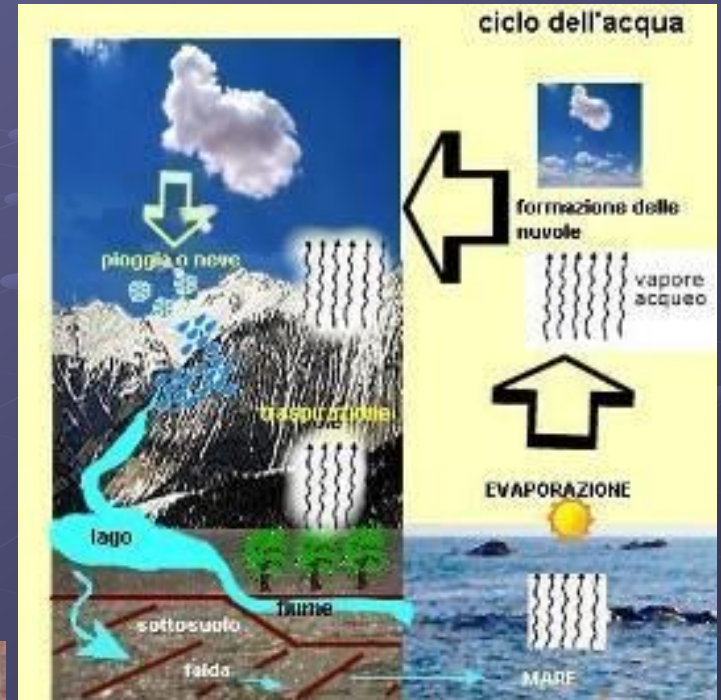
Aumento di
Temperatura
Calore fornito

Diminuzione di
Temperatura
Calore ceduto

Diminuzione di
Temperatura
Calore ceduto

Evaporazione ed ebollizione

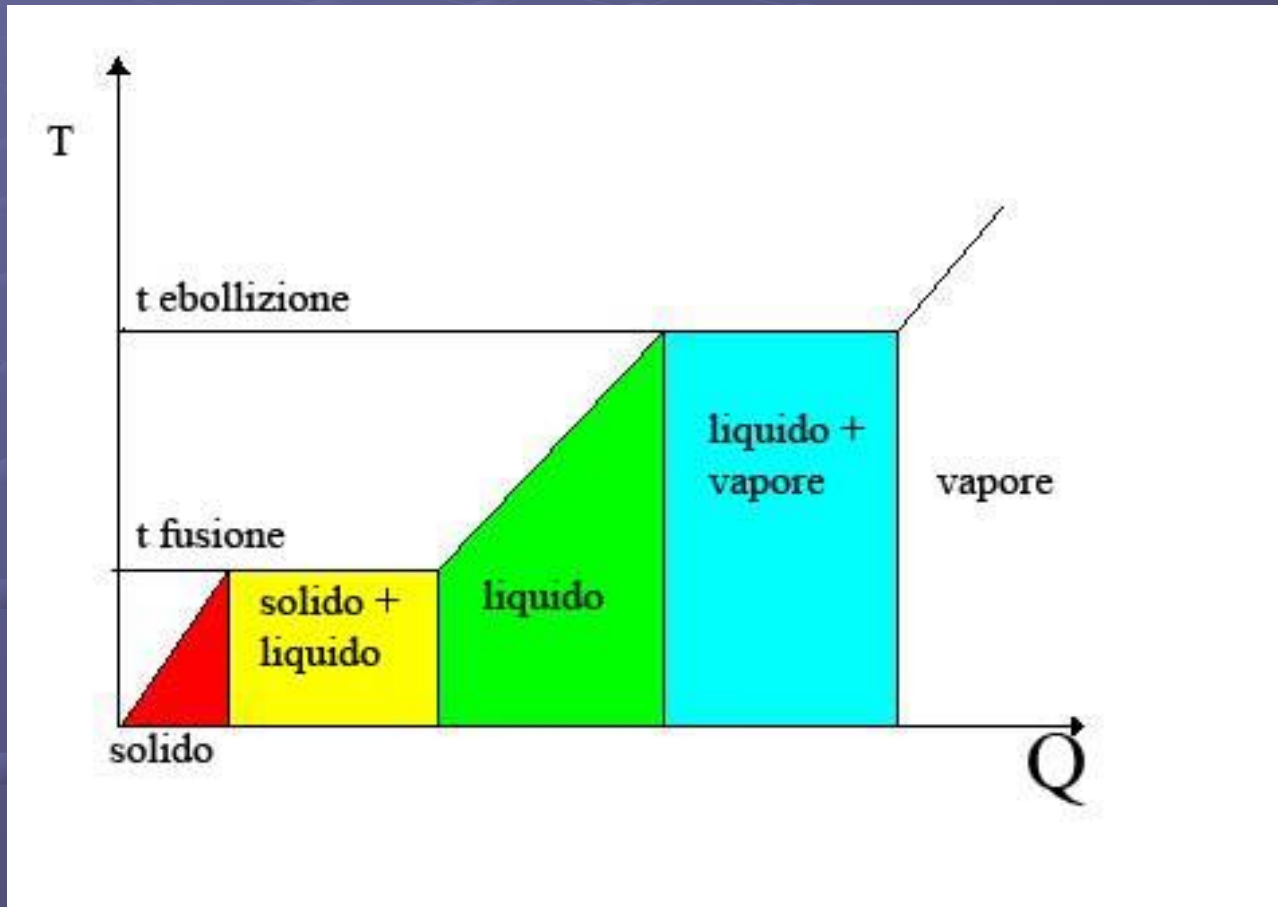
- Cosa è l'evaporazione?
- Cosa è l'ebollizione?
- Ora che abbiamo osservato le due figure è discusso cosa possiamo concludere?



- Quando la vaporizzazione procede in modo tranquillo si parla di evaporazione
- Es. evaporazione dell'acqua di lago, evaporazione del mare
- Si parla di evapotraspirazione quando ci riferiamo al vapore perduto dagli esseri viventi
- Quando la vaporizzazione avviene in modo tumultuoso producendo bolle si parla di ebollizione

- Cosa succede quando forniamo calore ad un oggetto?
- Troviamo sempre un aumento di temperatura associato ad una fornitura di calore ad un corpo?
- Cosa succede ad un solido quando fonde?
- Come sono messe le molecole in un solido?
- Come sono messe le molecole in un liquido?
- Cosa causa il passaggio delle molecole da una posizione ordinata ad una disordinata?
- Cosa succede quando forniamo calore durante questo passaggio?
- Cosa può succedere alla temperatura?

Commentiamo la seguente figura



Calore latente

- Definiamo calore latente quel calore che noi forniamo al corpo senza avere aumento di temperatura
- Il calore che noi forniamo è utilizzato solo per rompere la coesione interna delle molecole e per far avvenire il passaggio di stato
- Quando avviene il processo inverso questo calore viene restituito

Tipi di calore latente

- Calore latente di fusione: è quel calore che viene fornito ad un solido e che viene utilizzato per il passaggio solido → liquido fino a che tutto il solido non si è fuso
- Calore latente di ebollizione: è quel calore che viene fornito ad un liquido e che viene utilizzato per il passaggio liquido → vapore fino a che tutto il liquido non è passato allo stato di vapore

Tipi di calore latente

- Calore latente di condensazione: è quel calore che viene ceduto all'ambiente durante il passaggio vapore → liquido fino a che tutto il vapore non è condensato
- Calore latente di solidificazione: è quel calore che viene ceduto all'ambiente e che viene utilizzato per il passaggio liquido → solido fino a che tutto il liquido non è passato allo stato di solido

Video

- Calore e temperatura parte 1
- Calore e temperatura parte 2

Un semplice esperimento

- Prendete una pentola con dell'acqua
- Metteteci dentro alcuni chicchi di riso
- Mettete il tutto sul fuoco e osservate cosa succede ai chicchi di riso
- Descrivete cosa succede
- Provate a fare delle ipotesi esplicative del fenomeno osservato

- Mettete nella stessa acqua per un paio di minuti un mestolo di metallo e un cucchiaio di legno
- Poi toccateli nell'estremità che esce dall'acqua
- Cosa notate?
- Fate questo sotto la guida di un adulto

Altro semplice esperimento

- Provate a mettere al Sole per un paio d'ore dei fogli colorati (fra cui uno bianco, uno nero e uno grigio)
- Poi toccateli con le mani
- Registrate su di un foglio le sensazioni che avete provato