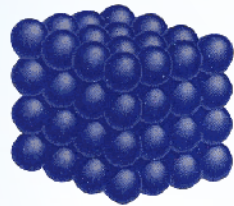
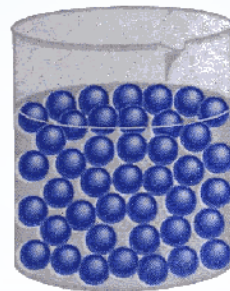


Stati di aggregazione della materia e i cambiamenti di stato



Solido



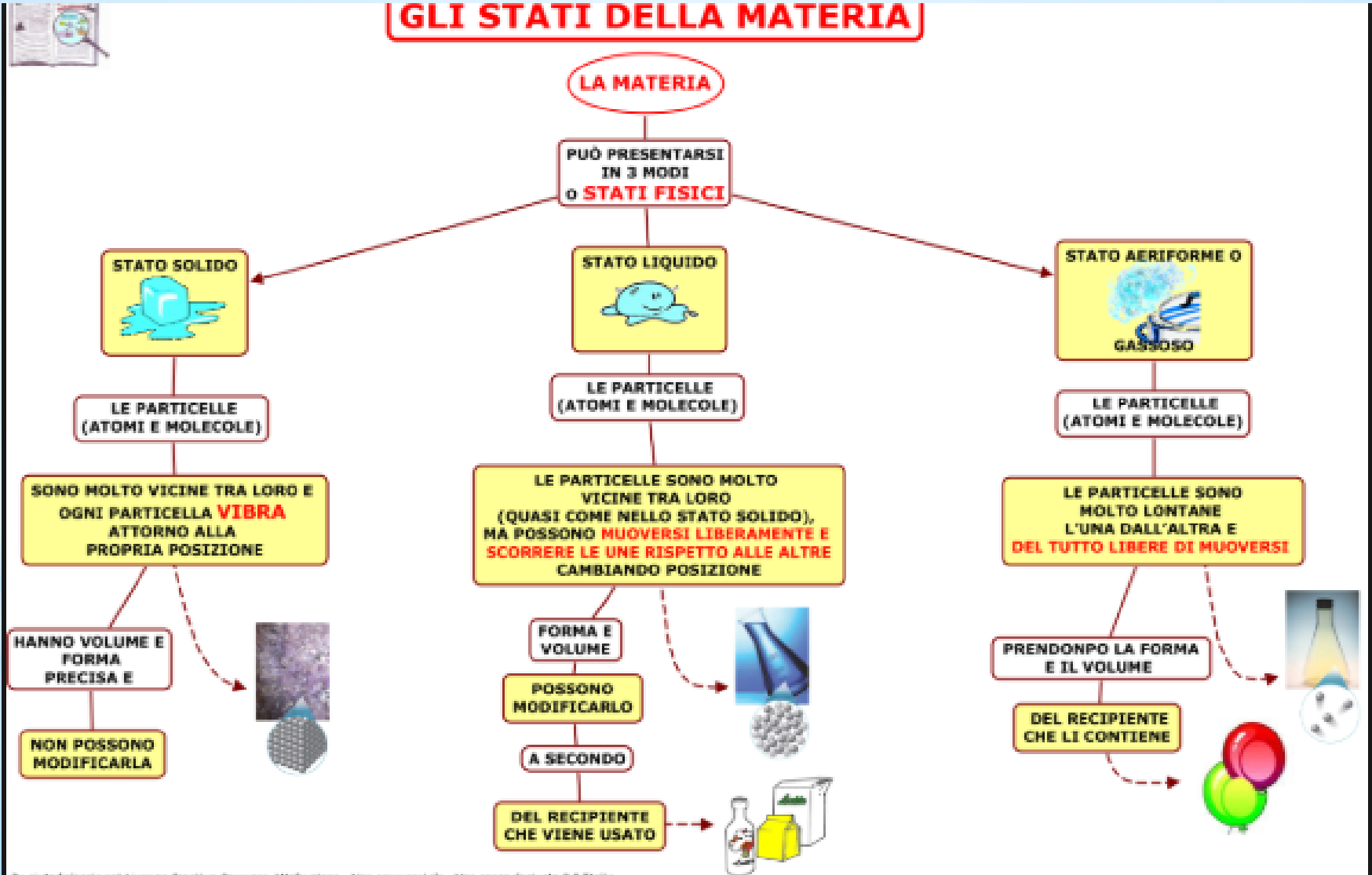
Liquido



Aeriforme

* Mappa concettuale

GLI STATI DELLA MATERIA



* Stati di aggregazione della materia

Le sostanze pure o le loro miscele si presentano, a seconda delle condizioni di pressione e temperatura, in tre stati fisici:

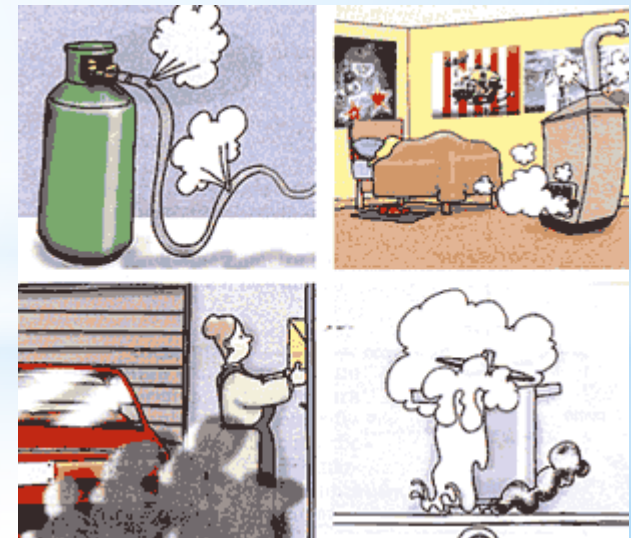
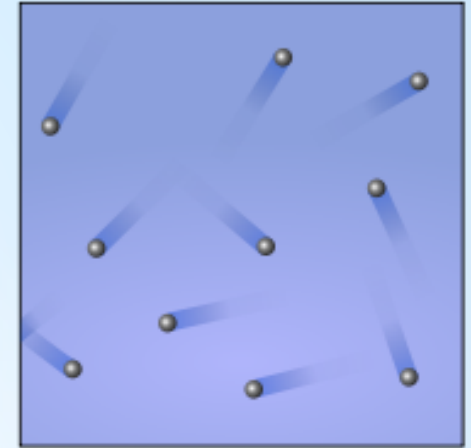
- **SOLIDO**

- **LIQUIDO**

- **GASSOSO**

* LO STATO GASSOSO

- * I gas non hanno volume e forma propria
- * Le sostanze allo stato gassoso :
 - Sono costituite da molecole tenute insieme da debolissime forze di attrazione
 - Si espandono spontaneamente e occupando tutto il volume a loro disposizione



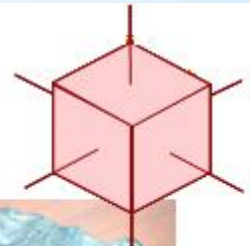
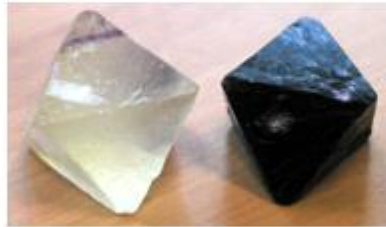
* LO STATO LIQUIDO

- I liquidi hanno volume proprio ma non forma propria
- Le forze che tengono insieme le molecole di un liquido sono superiori a quelle presenti nei gas

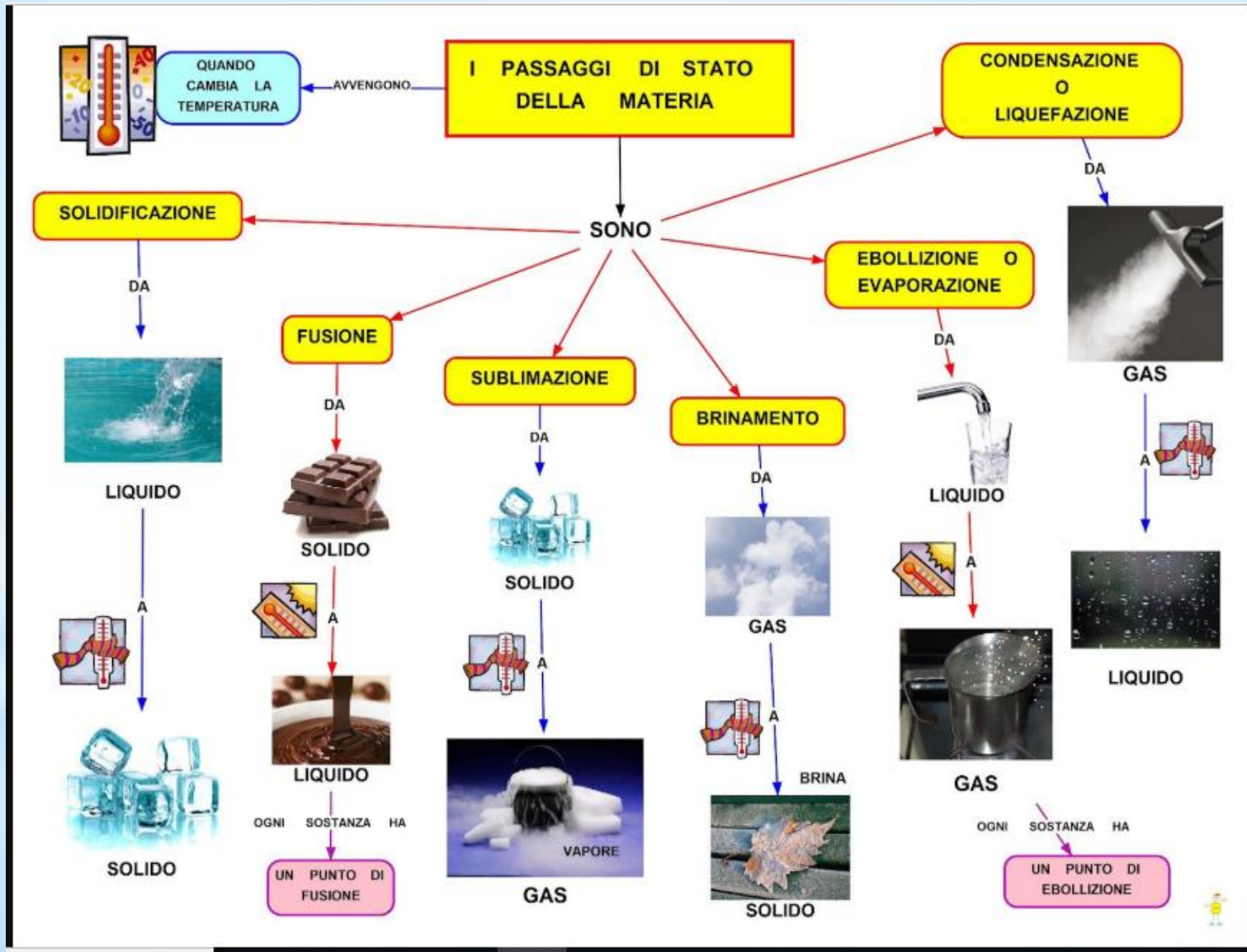


* LO STATO SOLIDO

- * Le sostanze allo stato solido
 - hanno volume e forma propria
 - Le interazioni tra le particelle sono così intense da vincolare le particelle stesse tra di loro.
 - Se si prova a spostarne una, le altre la seguono e quindi si provoca uno spostamento fisico di tutto il solido.



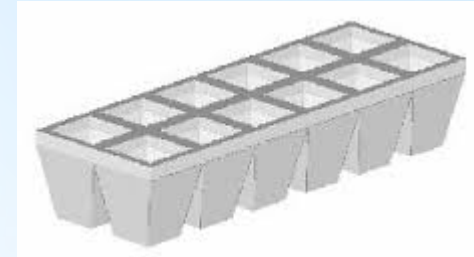
* Mappa concettuale

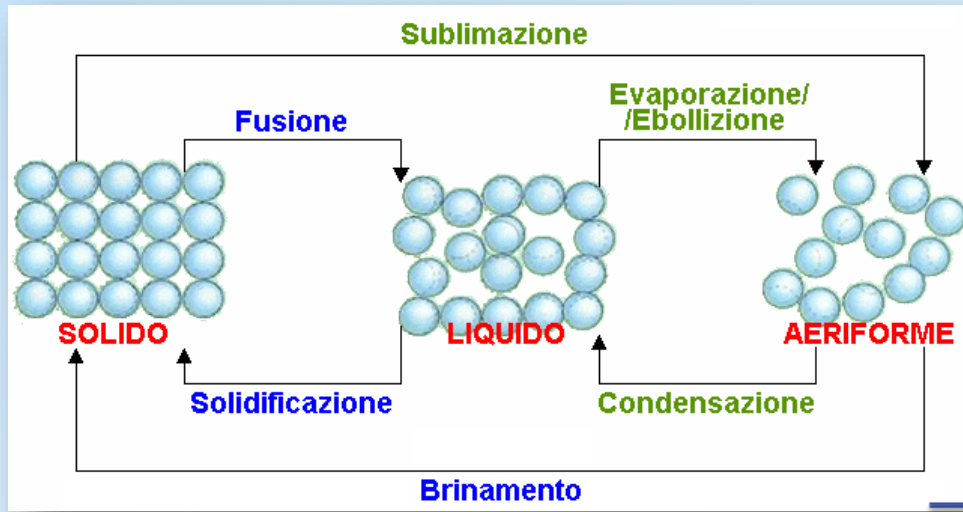


- * Tutte le sostanze in natura quindi si presentano in uno degli stati di aggregazione: **solido, liquido e aeriforme**
- * Se sono sottoposti al calore, quindi se una sostanza è riscaldata, o se sono sottoposti a raffreddamento cambiano il loro stato fisico passando ad un altro
- * Quindi quando una sostanza passa da uno stato di aggregazione ad un altro subisce un **cambiamento di stato detto anche passaggio di stato**

* Una delle sostanze più comuni che avrai osservato cambiare di stato è l'acqua

- * Se metti dell'acqua in una vaschetta in freezer l'acqua diventa ghiaccio
- * I cubetti di ghiaccio messi nel bicchiere di una bibita dopo qualche minuto si sciolgono liquefacendosi
- * Quando si mette l'acqua dentro una pentola per la preparazione della pasta dopo una decina di minuti l'acqua bolle trasformandosi in vapore acqueo





* Dallo stato liquido a quello solido

• **SOLIDIFICAZIONE**

* Dallo stato solido a quello liquido

• **FUSIONE**

* Dallo stato liquido ad aeriforme

• **VAPORIZZAZIONE**

* Dallo stato aeriforme allo stato liquido

• **CONDENSAZIONE**

* Dallo stato solido a quello aeriforme

• **SUBLIMAZIONE**

* Dallo stato aeriforme a quello solido

• **BRINAMENTO**

*SOLIDIFICAZIONE

- * Se hai intenzione di preparare una granita versi nella vaschetta il liquido e poni il tutto in freezer
- * Dopo un' ora se torni a controllare la vaschetta il contenuto si è solidificato
- * Cosa è accaduto?
- * Le molecole del liquido hanno diminuito la loro agitazione termica e hanno aumentato la loro forza di coesione a causa del raffreddamento
- * **Dallo stato liquido è passato allo stato solido**
- * Adesso pensa ad altri esempi di solidificazione che farai a lezione...



*FUSIONE

- * Devi preparare le crepes e metti un pezzo di burro nella padella posta sul fornello acceso
- * Dopo qualche secondo il burro si è liquefatto passando dallo stato solido allo stato liquido
- * Adesso pensa ad altri esempi di fusione che farai in classe...



*VAPORIZZAZIONE

- * Quando si stendono i panni dopo una/due ore a seconda del vento che tira saranno asciutti
- * L'acqua contenuta nei panni bagnati è evaporata
- * Quando mettiamo a bollire l'acqua per preparare la pasta dopo 10 minuti l'acqua bolle passando allo stato aeriforme
- * Se il processo è lento si parla di **EVAPORAZIONE**
- * Se è turbolento e veloce come nel secondo esempio si parla di **EBOLLIZIONE**
- * Adesso pensa ad altri esempi di vaporizzazione che farai in classe...



*CONDENSAZIONE

- * Consideriamo la pentola con l'acqua in ebollizione, poggiamo il coperchio sopra nel giro di qualche secondo si riempirà di goccioline.
- * Cosa è accaduto?
- * Il vapore a contatto con il metallo freddo del coperchio si è condensato tornando allo stato liquido
- * **Il passaggio dallo stato aeriforme allo stato liquido è detto condensazione**
- * Adesso pensa ad altri esempi di condensazione che farai in classe...



*SUBLIMAZIONE

- * **Per sublimazione si intende il passaggio di un corpo dallo stato solido allo stato aeriforme senza passare attraverso lo stato liquido.** Un es. di sublimazione è quello della naftalina utilizzata per allontanare le tarme che si nutrono dei vestiti di lana
- * Nel giro di qualche mese le palline messe nell'armadio diventano più piccole perché sublimano, lasciando il caratteristico odore



*BRINAMENTO

- * è il passaggio dallo stato aeriforme allo stato solido senza passare per lo stato liquido
- * Avviene nei periodi dell'anno in cui di giorno c'è caldo, ma di notte la temperatura scende molto e quindi il vapore formato di giorno brina direttamente in goccioline di ghiaccio che bruciano foglie, gemme e frutti distruggendo il raccolto
- * Infatti la brina è molto temuta dai contadini



Gas e vapori

- * **Un vapore è una sostanza aeriforme che a T ambiente si trova allo stato liquido o solido.**
- * **Un gas è una sostanza aeriforme a T ambiente**

* **Gas e vapori**

Grazie
per la vostra attenzione!!!