

CIAO BAMBINI,

QUESTA SETTIMANA STUDIEREMO GLI STATI DELLA MATERIA E I SUOI PASSAGGI DI STATO.

# Gli stati della materia

## La materia si presenta in diversi stati.



può essere **liquida** come il **succo** di frutta che bevi, **solida** come una tavoletta di **cioccolata**, gassosa come il fumo di una fabbrica.

Gli scienziati chiamano queste tre forme gli **stati di aggregazione della materia**.

Gli stati di aggregazione dipendono dal tipo di legami che hanno tra loro le molecole.

**Esistono tre tipi di stati:**

### **STATO SOLIDO**

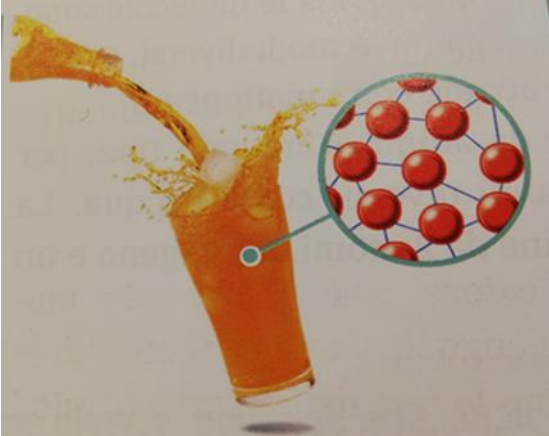
Una tavoletta di cioccolato è materia allo stato solido. La materia quando è allo stato solido ha una forma propria e occupa uno spazio ben definito.

I legami tra le molecole di una sostanza solida sono molto forti, le molecole sono tutte vicine e non sono libere di muoversi.



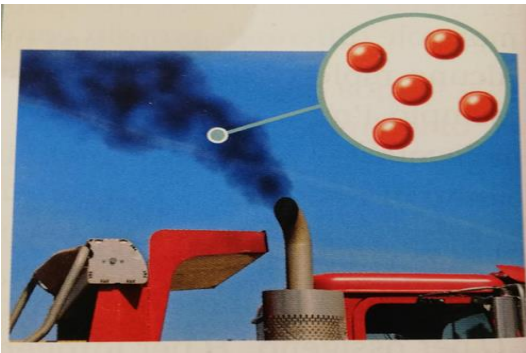
## STATO LIQUIDO

**La materia allo stato liquido, come il succo di frutta, non ha una forma propria, infatti prende la forma del contenitore in cui si trova. I legami tra le molecole sono meno forti e possono muoversi un po'.**



## STATO GASSOSO

Il fumo è materia allo stato gassoso, non ha una forma propria e occupa tutto lo spazio che ha a disposizione. I legami fra le molecole di un gas sono molto deboli e le molecole possono muoversi liberamente dappertutto.



# I PASSAGGI DI STATO

Le trasformazioni della materia da uno stato a un altro sono chiamati **passaggi di stato** e sono rese possibili grazie al calore.

## SCALDARE LA MATERIA

Quando scaldi una sostanza, **dai calore**, alle molecole della sostanza. Quanto più vengono scaldate, tanto più le molecole si muovono, si allontanano le une dalle altre e perciò i loro legami diventano più deboli.

Con il calore un solido diventa liquido e un liquido diventa gas.

I passaggi di stato che avvengono quando **riscaldi** la materia sono:

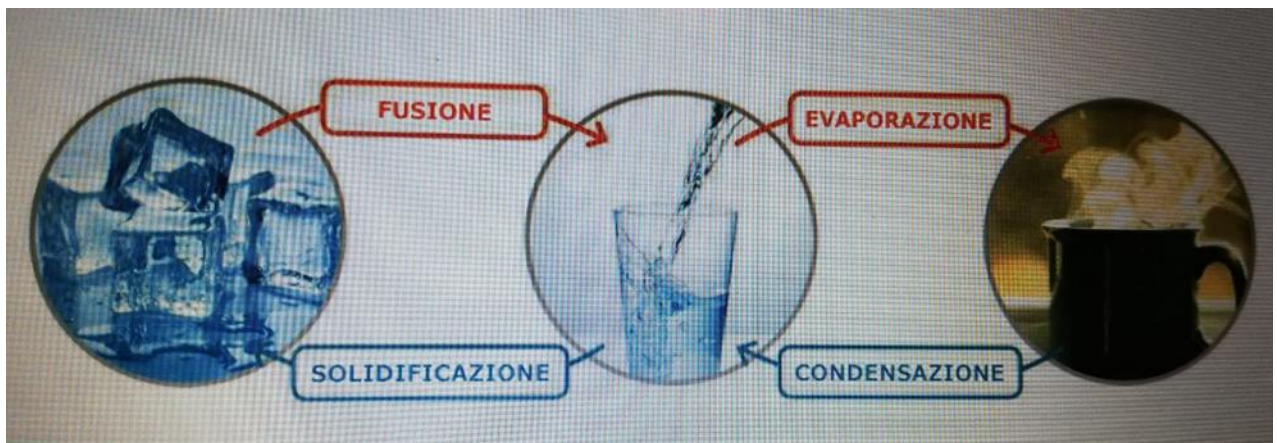
- **LA FUSIONE**, cioè passaggio dallo stato solido a liquido (es. quando togli i cubetti di ghiaccio dal freezer dopo un po' diventano acqua)
- **EVAPORAZIONE**, cioè passaggio da liquido a gas (es. il vapore che si crea in bagno dopo la doccia).

## RAFFREDDARE LA MATERIA

Quando raffreddi una sostanza, **togli calore** alle molecole. Le molecole si avvicinano le une alle altre e i loro legami diventano sempre più forti: così un gas diventa liquido e un liquido diventa solido.

I passaggi di stato che avvengono quando **raffreddi** la materia sono:

- **CONDENSAZIONE**, cioè il passaggio da gassoso a liquido (es. quando metti il coperchio freddo sulla pentola e il vapore si trasforma in goccioline d'acqua)
- **SOLIDIFICAZIONE**, cioè il passaggio da liquido a solido (es. quando metti l'acqua nel freezer diventa ghiaccio)



### Fusione

Dei cubetti di ghiaccio, lasciati a temperatura ambiente, dopo poco tempo diventano acqua liquida, perché il ghiaccio ha assorbito calore dall'ambiente.

Il passaggio dallo stato solido a quello liquido si chiama **fusione**.



### Evaporazione

Il livello dell'acqua in un bicchiere esposto al Sole dopo un po' di tempo si abbassa. L'acqua ha assorbito calore dal Sole e si è trasformata in vapore acqueo. Il passaggio dallo stato liquido a quello di vapore (gas) si chiama **evaporazione**.



### Condensazione

Se avviciniamo un coperchio freddo al vapore acqueo che sale dall'acqua che bolle in una pentola, sul coperchio si formano delle gocce: il vapore ha ceduto calore. Il passaggio dallo stato di vapore (gas) a liquido si chiama **condensazione**.



### Solidificazione

Se mettiamo nel freezer una bottiglia di plastica con un po' d'acqua, dopo qualche ora l'acqua si è trasformata in ghiaccio, perché alla bassa temperatura del freezer l'acqua cede calore. Il passaggio dallo stato liquido a quello solido si chiama **solidificazione**.



### Studio e Imparo

Completa i cambiamenti di stato nello schema qui accanto. Colora le frecce di rosso quando la sostanza acquista calore, di blu quando il calore passa all'ambiente (cioè viene perso).



## LA MATERIA

► Leggi la mappa: fai attenzione alle informazioni di base agli approfondimenti.

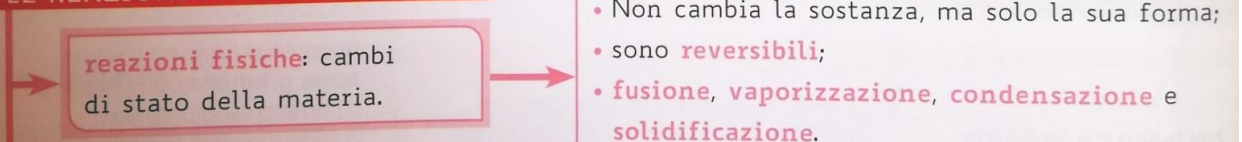
### LA MATERIA



### GLI STATI DELLA MATERIA



### LE REAZIONI FISICHE E CHIMICHE



### Studio e Imparo

► Completa i cambiamenti di stato nello schema qui accanto. Colora le frecce di rosso quando la sostanza acquista calore, di blu quando il calore passa all'ambiente (cioè viene perso).

