

LA MATERIA

e i suoi stati di aggregazione

Tutto ciò che ha una sua massa e
occupa uno spazio



MATERIA



CORPO

=

Una porzione di materia

LA MATERIA

```
graph TD; A[LA MATERIA] --- B[si presenta in 3 stati di aggregazione]; A --- C[STATO SOLIDO]; A --- D[STATO LIQUIDO]; A --- E[STATO GASSOSO];
```

si presenta in 3
stati di
aggregazione

STATO
SOLIDO

STATO
LIQUIDO

STATO
GASSOSO

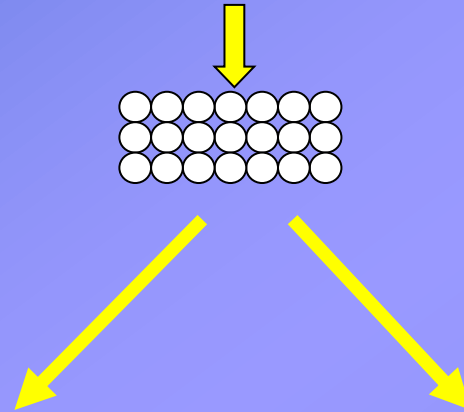
PROPRIETA' MACROSCOPICHE

	FORMA	VOLUME	COMPRESSIBILITA'
SOLIDO	Definita	Definito	NON compressibile
LIQUIDO	Assume la forma del contenitore	Definito	NON compressibile
GASSOSO	Assume la forma del contenitore	Assume il volume del contenitore	Compressibile ed elastico

IL MODELLO PARTICELLARE

- Tutti i corpi sono costituiti da particelle.
- Le particelle sono in continuo movimento
(AGITAZIONE TERMICA)
- Le particelle sono attratte le une alle altre da
FORZE DI LEGAME
- L'AGITAZIONE TERMICA e l'intensità delle
FORZE DI LEGAME varia nei diversi stati di
aggregazione della materia:

STATO SOLIDO



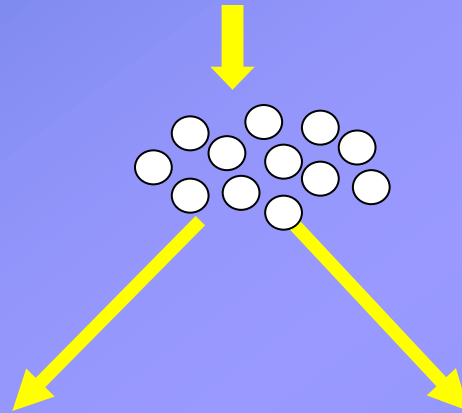
FORTISSIME FORZE DI LEGAME

Le particelle sono strettamente attaccate le une alle altre e sono ordinate.

LIEVE AGITAZIONE TERMICA

Le particelle oscillano solo attorno alla loro posizione di equilibrio.

STATO LIQUIDO



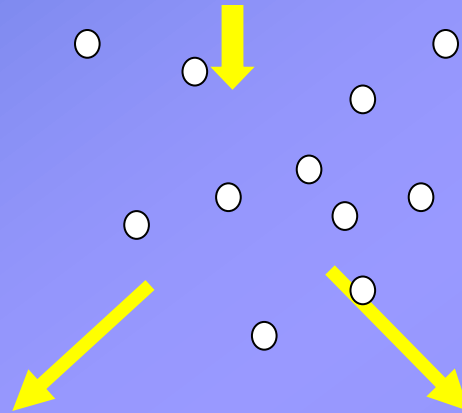
DEBOLI FORZE DI LEGAME

Le particelle sono legate più debolmente le une alle altre e non sono ordinate.

AGITAZIONE TERMICA PIÙ INTENSA

Le particelle possono scorrere le une sulle altre

STATO GASSOSO



**DEBOLISSIME FORZE DI
LEGAME**

Le particelle sono disordinate e tendono ad occupare tutto lo spazio a loro disposizione

**ELEVATA AGITAZIONE
TERMICA**

Le particelle si muovono intensamente e disordinatamente

SOLIDI PROBLEMATICI

I SOLIDI GRANULARI O NON
COMPATTI

come la farina, lo zucchero, il sale ecc



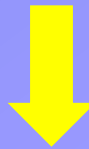
Se proviamo a travasarli in contenitori diversi
sembrano cambiare forma, assumendo quella
del recipiente che li contiene.



In realtà sono sostanze allo stato solido, infatti
**IL SINGOLO GRANELLO HA, COME TUTTI I CORPI
SOLIDI, UNA FORMA ED UN VOLUME PROPRI**

LIQUIDI PROBLEMATICI

Il miele, il gel per capelli, la crema, la nutella sono liquidi o solidi?



Se proviamo a farli scivolare su un piano inclinato misuriamo tempi di scorrimento molto diversi e sicuramente più lunghi di quelli dell'acqua



Essi sono LIQUIDI molto VISCOSI

E' una proprietà dei fluidi
che indica la resistenza allo
scorrimento

Dipende dal tipo di fluido e
dalla temperatura

Lo
strumento
che la
misura si
chiama
viscosimetro

LA VISCOSITA'

Tanto più
lungo è il
tempo di
scivolamento
tanto
maggiore è
la viscosità

Nei liquidi decresce
all'aumentare della
temperatura

Possiamo definirla
operativamente come
**MISURA DEL TEMPO DI
DISCESA DA UN PIANO
INCLINATO**

E' una grandezza fisica che mette in relazione la massa ed il volume di una sostanza

Indica quanto è "CONCENTRATA" la materia

$$d = \frac{\text{massa}}{\text{volume}}$$

Si esprime in g/cm^3 o in kg/dm^3

LA DENSITA'

dipende dal tipo di sostanza

Si calcola dividendo la massa di un corpo per il suo volume

MASSA O PESO?

- La massa è la quantità di materia che costituisce un corpo.
- E' costante in qualsiasi punto sulla terra, nello spazio o su un altro pianeta
- Si misura con la bilancia a due piatti.
- L'unità di misura è il Chilogrammo (Kg).
- Il peso è una forza.
- Varia nei vari punti sulla terra, nel vuoto o su altri pianeti poiché dipende dalla forza di gravità del pianeta stesso.
- Si misura con il dinamometro.
- L'unità di misura è il Newton (N).