

SCIENZE

- NUOVO ARGOMENTO
“LA MATERIA”**
- COMPITI DA SVOLGERE**

Il concetto moderno della materia si origina nel 1806 con la **teoria atomica** di John Dalton:

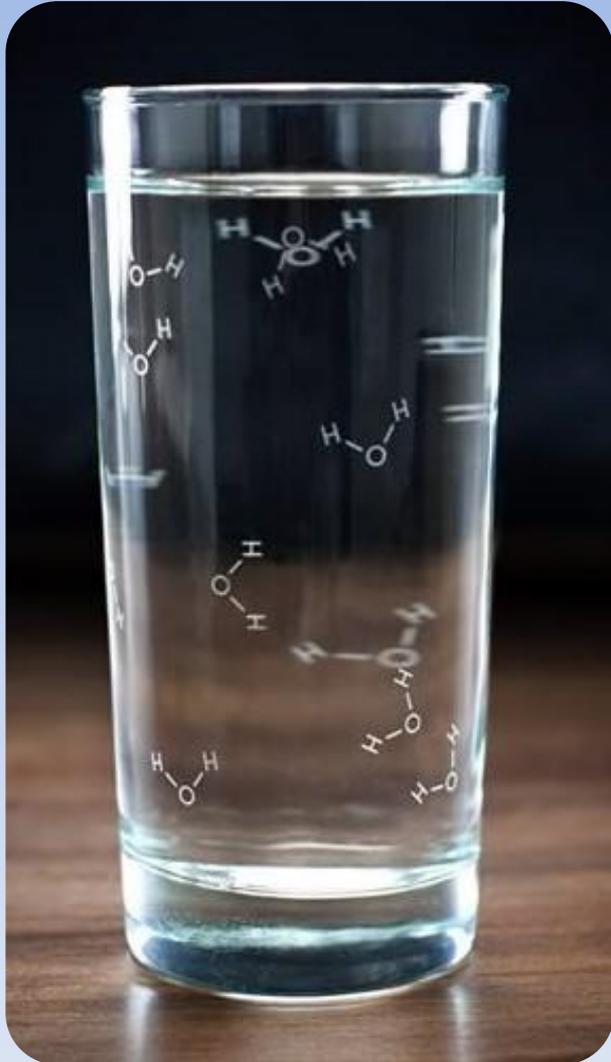


1. La materia è formata da atomi
2. In natura esistono circa 100 tipi diversi di atomi.
3. Tutti gli atomi di uno stesso elemento chimico sono uguali tra loro (es. barra di ferro è formata da atomi di Fe uguali tra loro).
4. Due o più atomi possono unirsi tra loro formando le **MOLECOLE**.

LA MATERIA

è tutto ciò che ha massa e volume e che ci circonda nel

nostro Universo (carta, vetro, acciaio, acqua, aria...)



È composta

SOSTANZ

Es. acqua

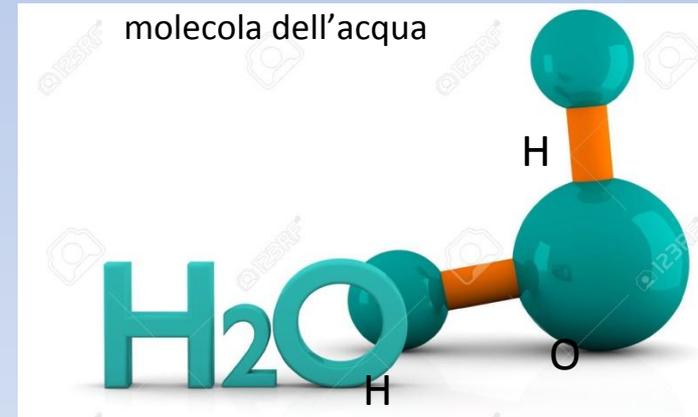
E

Sono
formate

MOLECOLE

Sono
formate

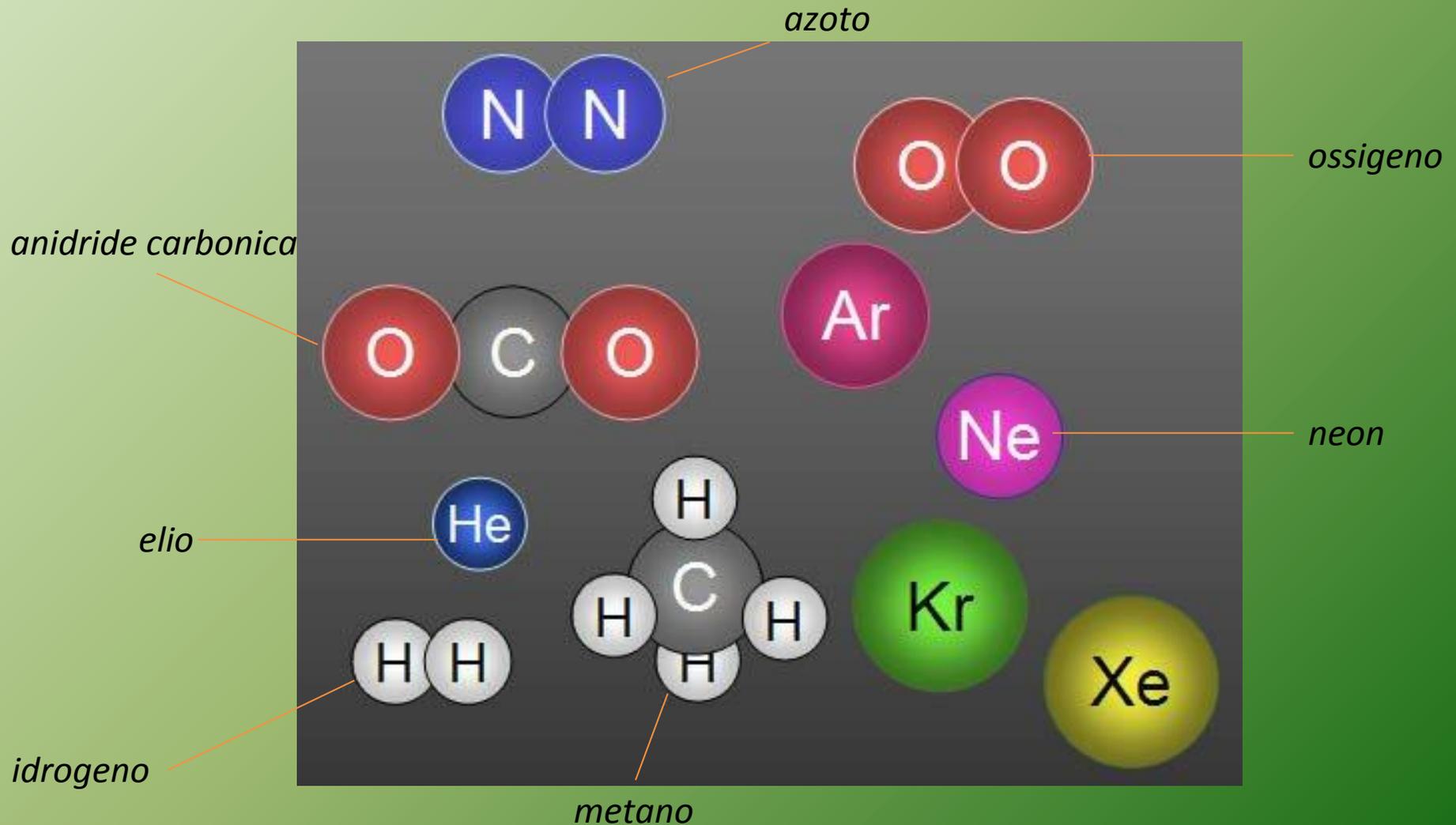
ATOM



Nel caso dell'acqua:
due atomi di idrogeno (H)
ed uno di Ossigeno (O)

Oggi sappiamo che gli atomi sono a loro volta costituiti da particelle più piccole dette **protoni**, **neutroni** ed **elettroni**.

ALTRI ESEMPI DI MOLECOLE...



GLI STATI DELLA MATERIA

La MATERIA si presenta in tre diversi stati

SOLIDO

Occupava un volume definito
Ha una forma propria

LIQUIDO

Occupava un volume definito
Non ha una forma propria

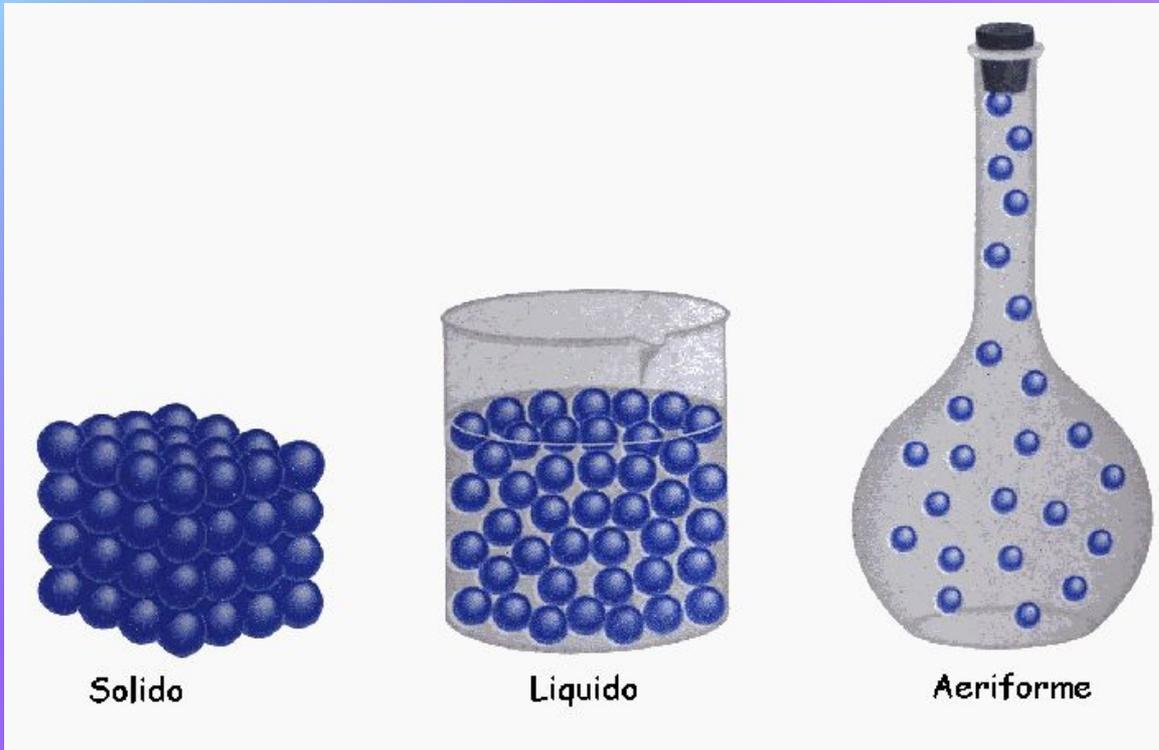
GASSOSO

Non ha un volume definito
Non ha una forma propria

LE FORZE DI COESIONE

Ciò che caratterizza lo stato della materia è la forza di coesione.

Le forze di coesione sono le forze che tengono insieme le molecole tra loro.



- Nei **solidi** le forze di coesione sono intense, le molecole si dispongono secondo un reticolo cristallino (una struttura dimensionale ordinata) e vibrano.
- Nei **liquidi** le forze di coesione sono meno intense, le molecole possono scorrere le une sulle altre.
- Nei **gas** le forze di coesione sono debolissime, le molecole si muovono in modo indipendente.

MOTO DI AGITAZIONE TERMICA

In tutti gli stati della materia, le particelle (atomi e molecole) non stanno mai ferme ma sono in continuo movimento (si dice sono in un moto di agitazione termica).

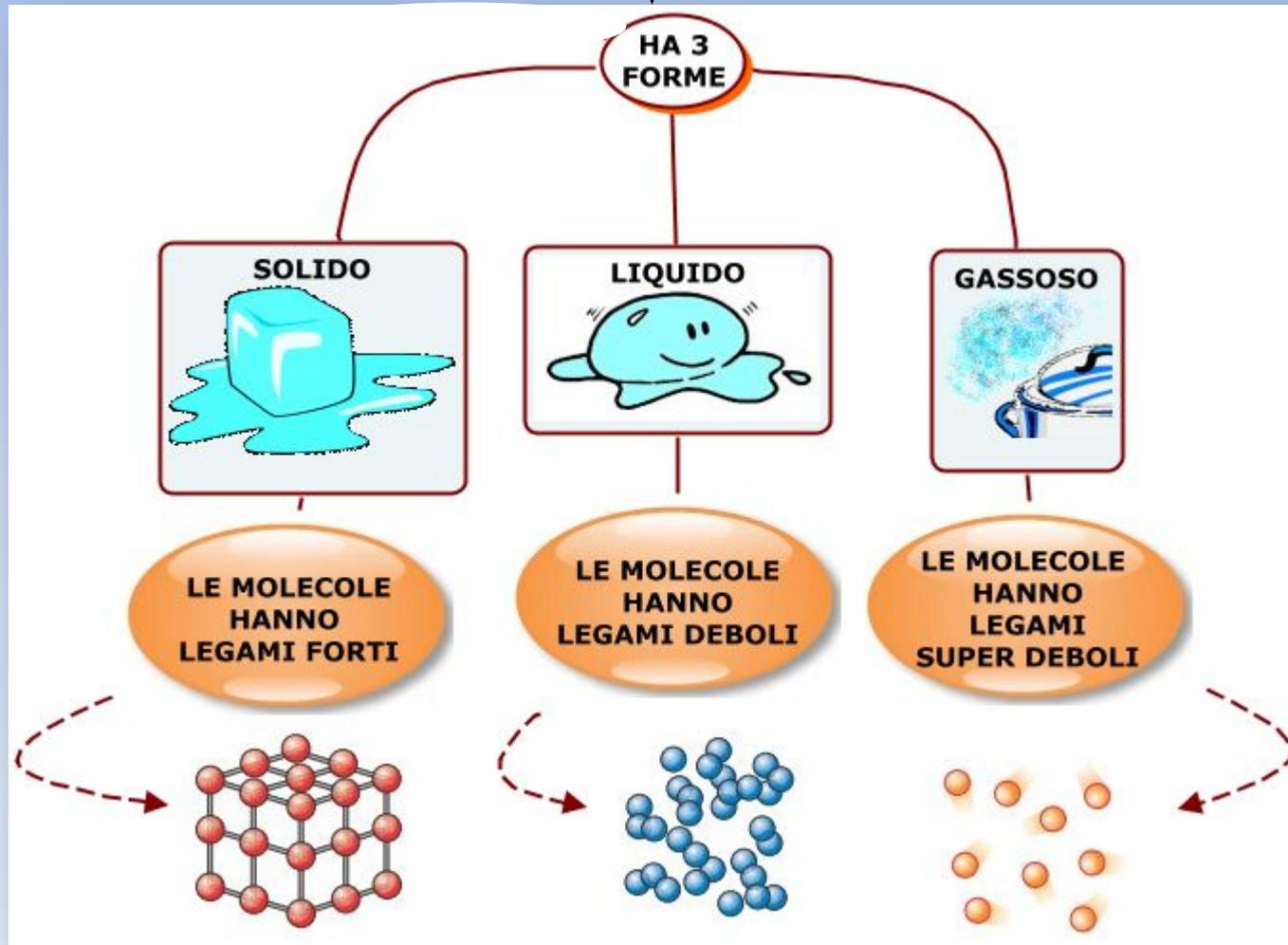


Esperimento: se in bicchiere verso 3-4 gocce di inchiostro, la diffusione dell'inchiostro evidenzierà il moto di agitazione termica.

- Nei SOLIDI le particelle vibrano
- Nei LIQUIDI le particelle si muovono velocemente
- Negli AERIFORMI le particelle si muovono velocemente in tutte le direzioni

IN SINTESI...

MATERIA

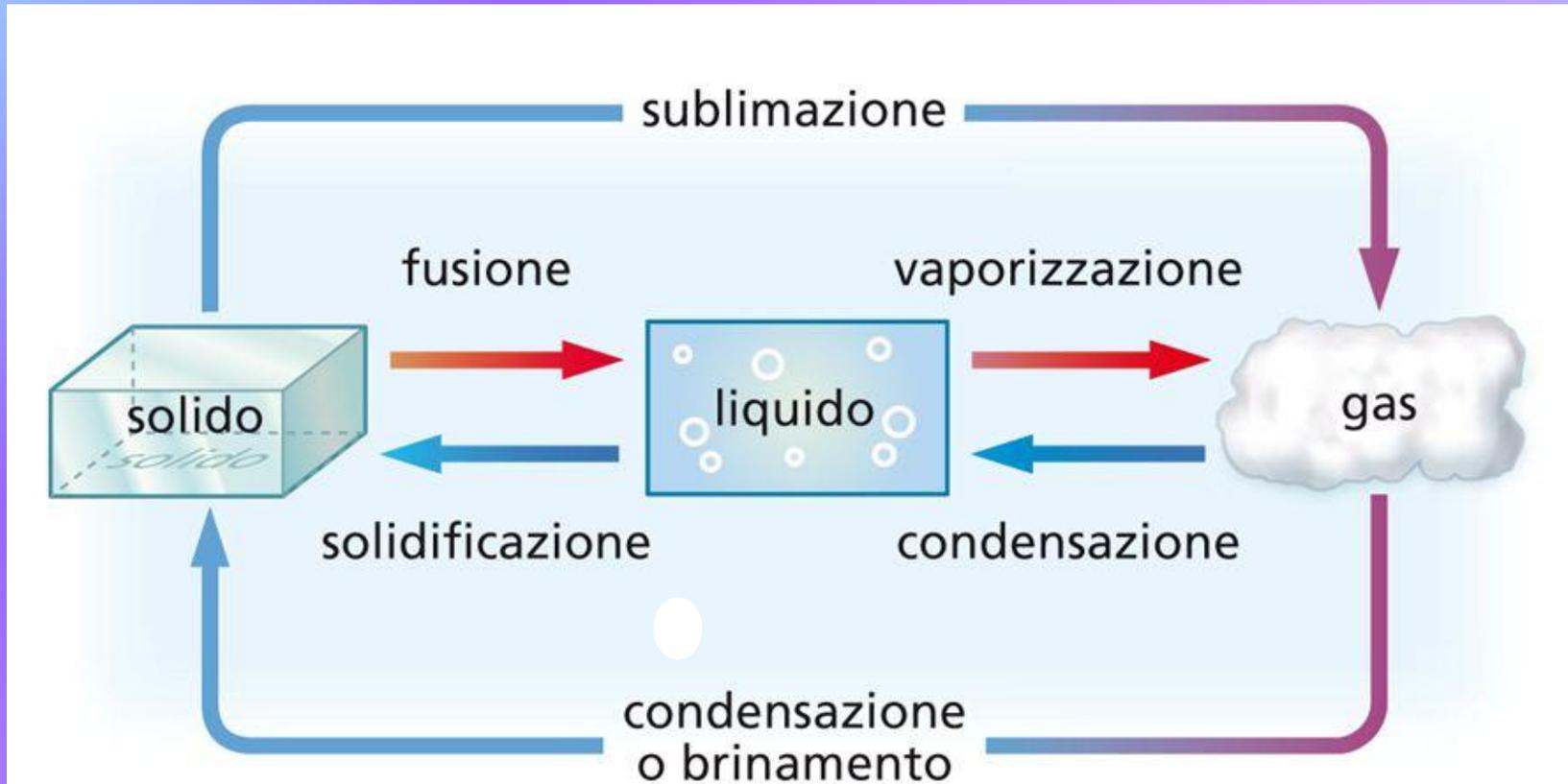


I CAMBIAMENTI DI

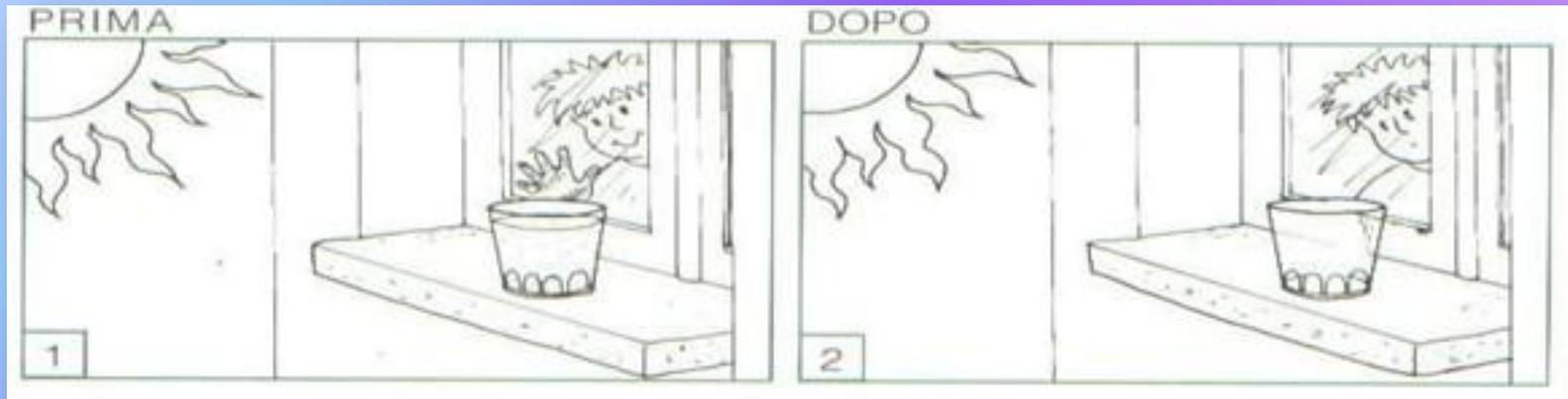
STATO

Le sostanze non si presentano sempre nello stesso stato, infatti si possono verificare fenomeni detti **passaggi di stato** in cui un corpo può passare, ad esempio, dallo stato liquido a quello gassoso o dallo stato solido a quello liquido.

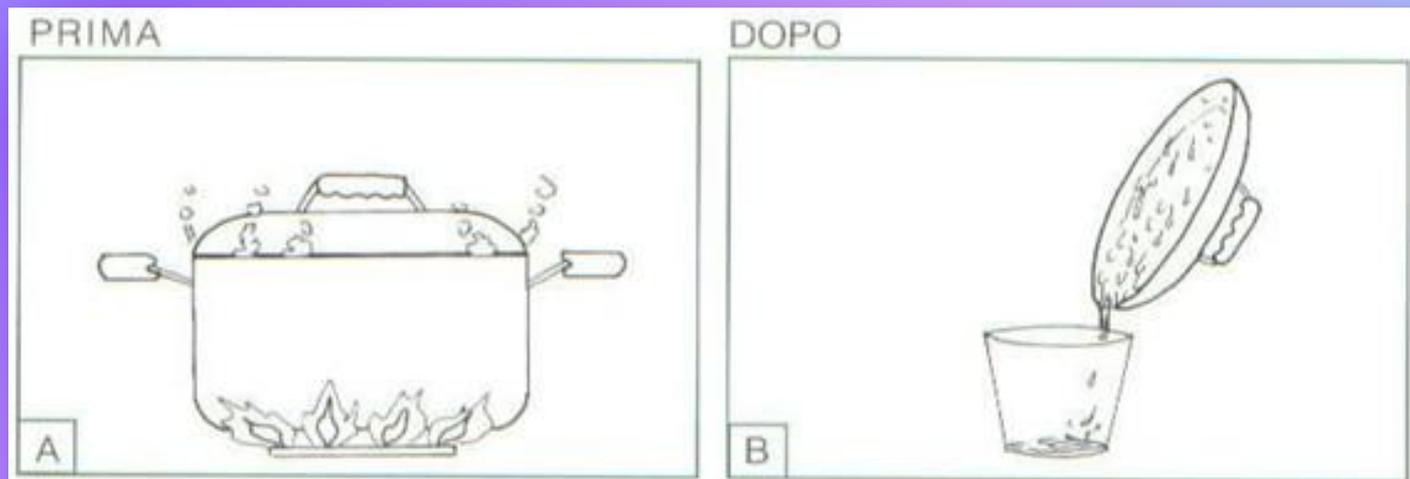
Consideriamo come esempio la sostanza **acqua**:



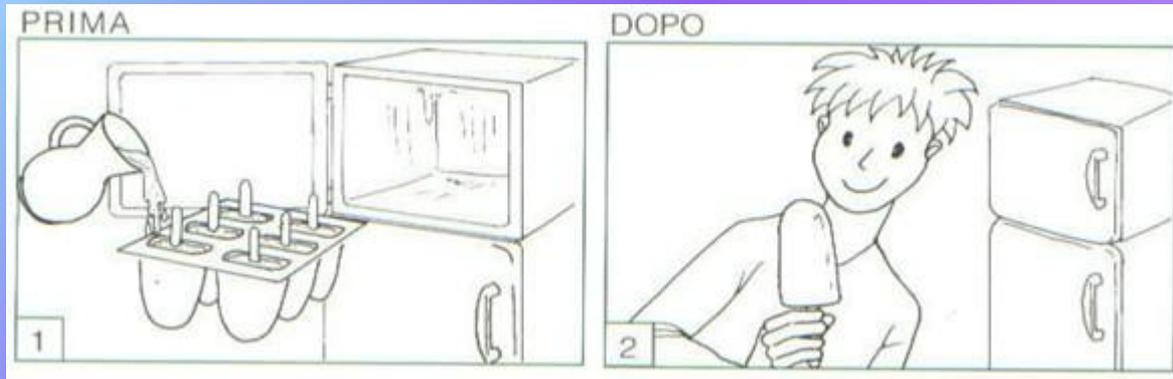
EVAPORAZIONE: è il passaggio dallo stato liquido a quello aeriforme



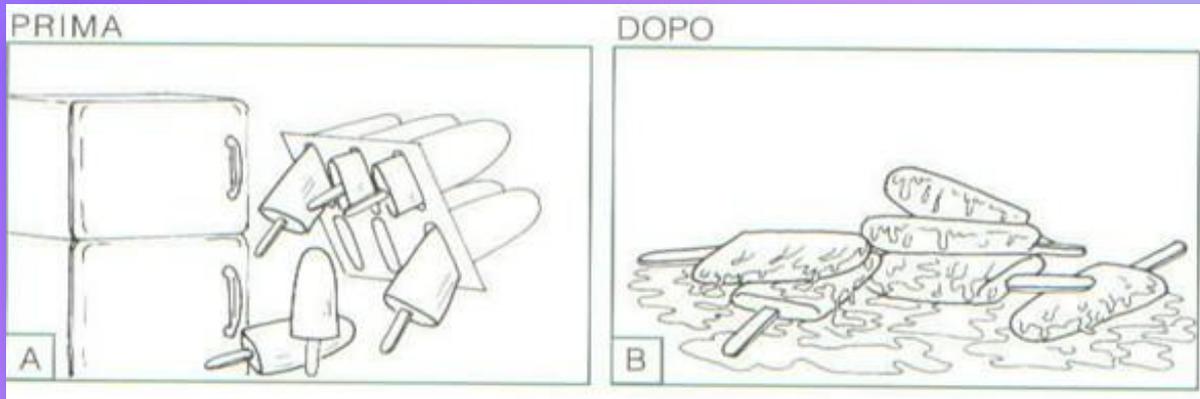
CONDENSAZIONE: è il passaggio dallo stato aeriforme a quello liquido



SOLIDIFICAZIONE: è il passaggio dallo stato liquido a quello solido



FUSIONE: è il passaggio dallo stato solido a quello liquido



SUBLIMAZIONE: è il passaggio dallo stato solido allo stato aeriforme



La canfora è una sostanza profumata che si mette negli armadi, protegge i vestiti dalle tarme

BRINAMENTO: è il passaggio dallo stato aeriforme allo stato solido



Il vapore acqueo sublima in ghiaccio

COMPITI

Studiare la teoria presente sulle diapositive.

Svolgere i seguenti esercizi sul libro di scienze volume A:

pag. 55 n° 6, 7

pag. 56 n°1

pag. 80 Concetto chiave con domanda

pag. 83 Concetto chiave con domanda