

LA MATERIA



LA MATERIA

E' TUTTO CIÒ CHE OCCUPA UNO
SPAZIO

Si trova allo stato:

SOLIDO

LIQUIDO

GASSOSO



SI CLASSIFICA IN BASE ALLA FORMA ED AL VOLUME

STATO SOLIDO

Mettiamo una pallina in una caraffa



La pallina mantiene la sua forma ed il suo volume

STATO LIQUIDO



Versiamo la stessa quantità di olio in contenitori diversi. Il liquido cambia sempre il suo aspetto per adattarsi dal cilindro alla vaschetta.

Il liquido mantiene il suo volume ma non la sua forma

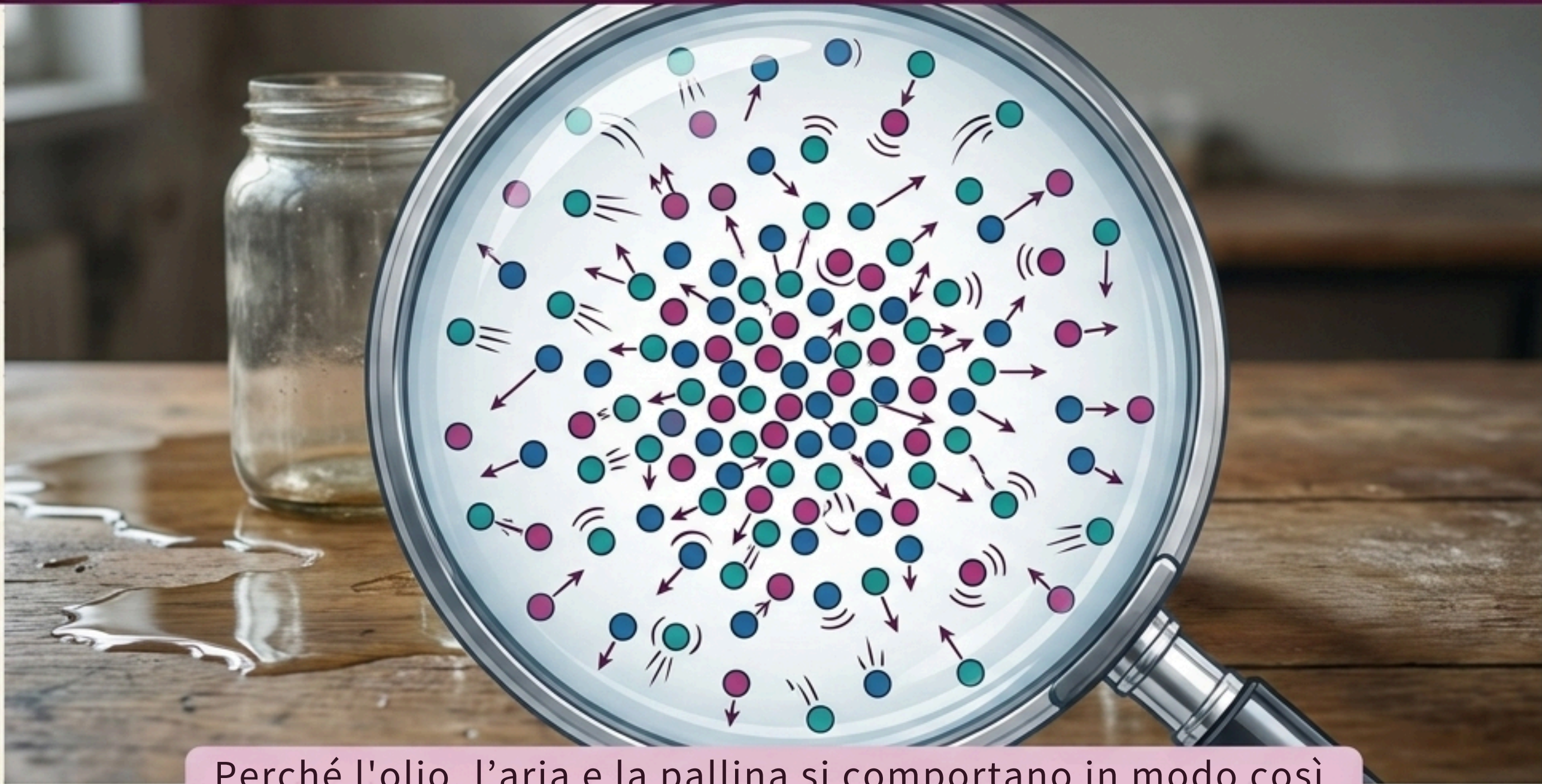
STATO AERIFORME

Soffiamo dentro ad un palloncino



L'aria assume la forma ed il volume di ciò che la contiene: non mantiene nè la forma nè il volume

IL MODELLO PARTICELLARE



Perché l'olio, l'aria e la pallina si comportano in modo così diverso? Pensiamo alla materia come formata da piccolissime "palline": le particelle. Le particelle sono in continuo movimento.

LE FORZE DI COESIONE

SOLIDO



LIQUIDO



GAS



Gli stati fisici si chiamano **STATI DI AGGREGAZIONE**.
Dipendono da come le particelle stanno "attaccate" tra loro.

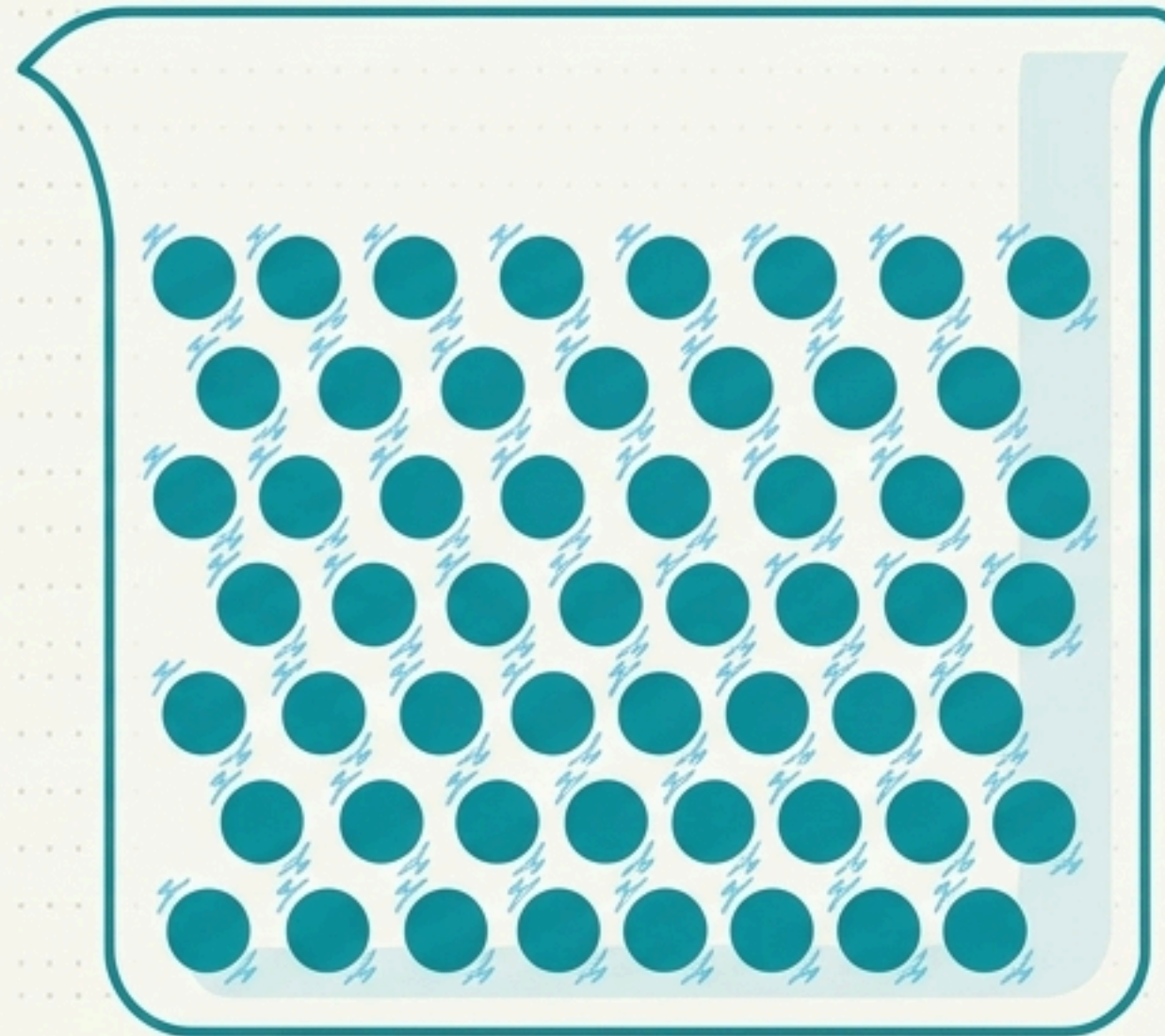
Queste connessioni invisibili sono le **FORZE DI COESIONE**. Più sono forti, più le particelle restano ferme e vicine.

L'ACQUA



Sul pianeta Terra, l'acqua è l'unico materiale che esiste in natura in tutti e tre gli stati fisici. Vediamo come si comportano le sue particelle!

STATO SOLIDO (IL GHIACCIO)



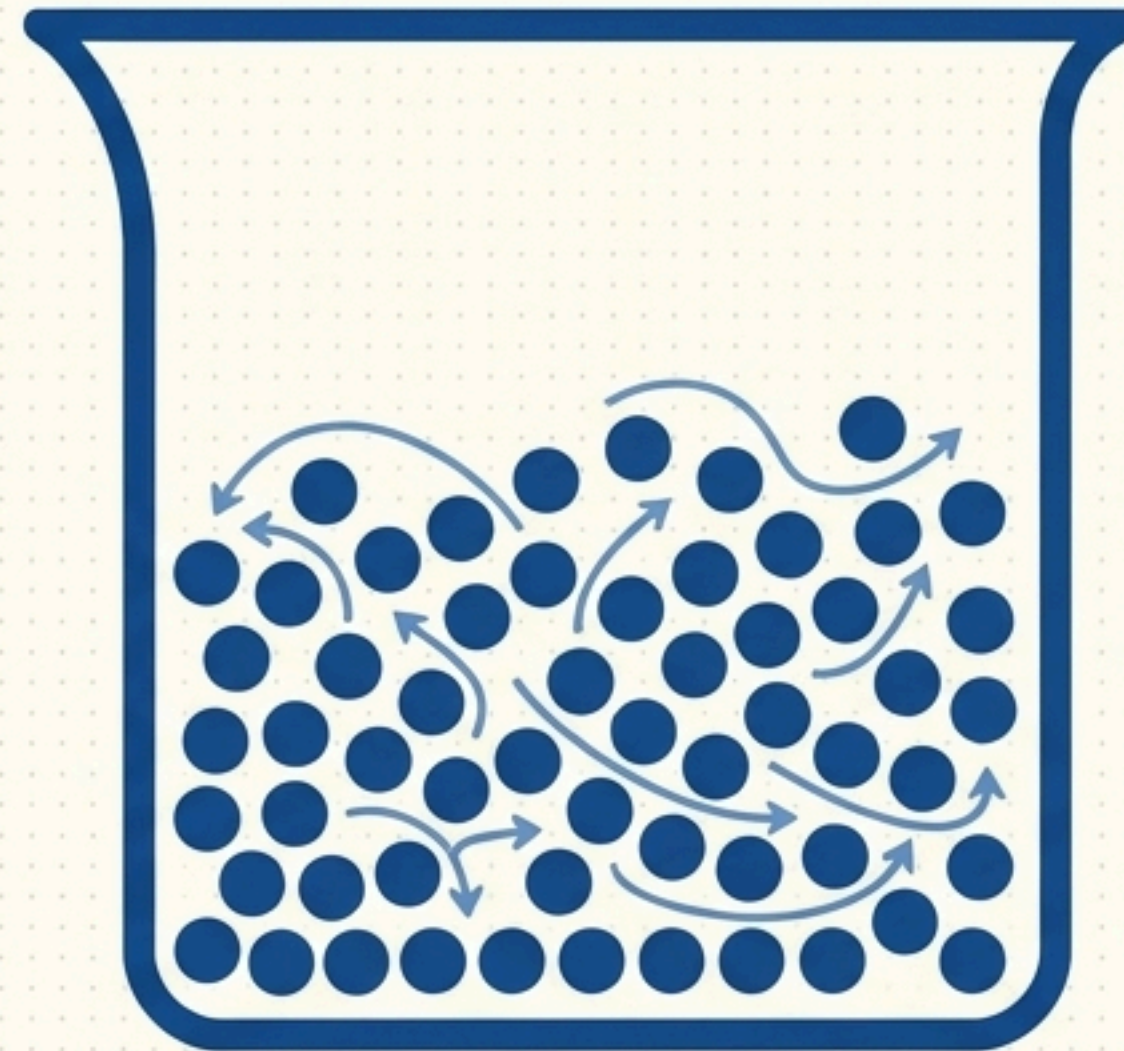
Forze di
coesione:
Molto intense.

Posizione:
Fisse e vicine.

Movimento:
Possono solo
vibrare sul posto.

RISULTATO:
HA FORMA E
VOLUME PROPRI.

STATO LIQUIDO (L'ACQUA)



Forze di coesione:
Più deboli.



Posizione: Si avvicinano e si
allontanano continuamente.

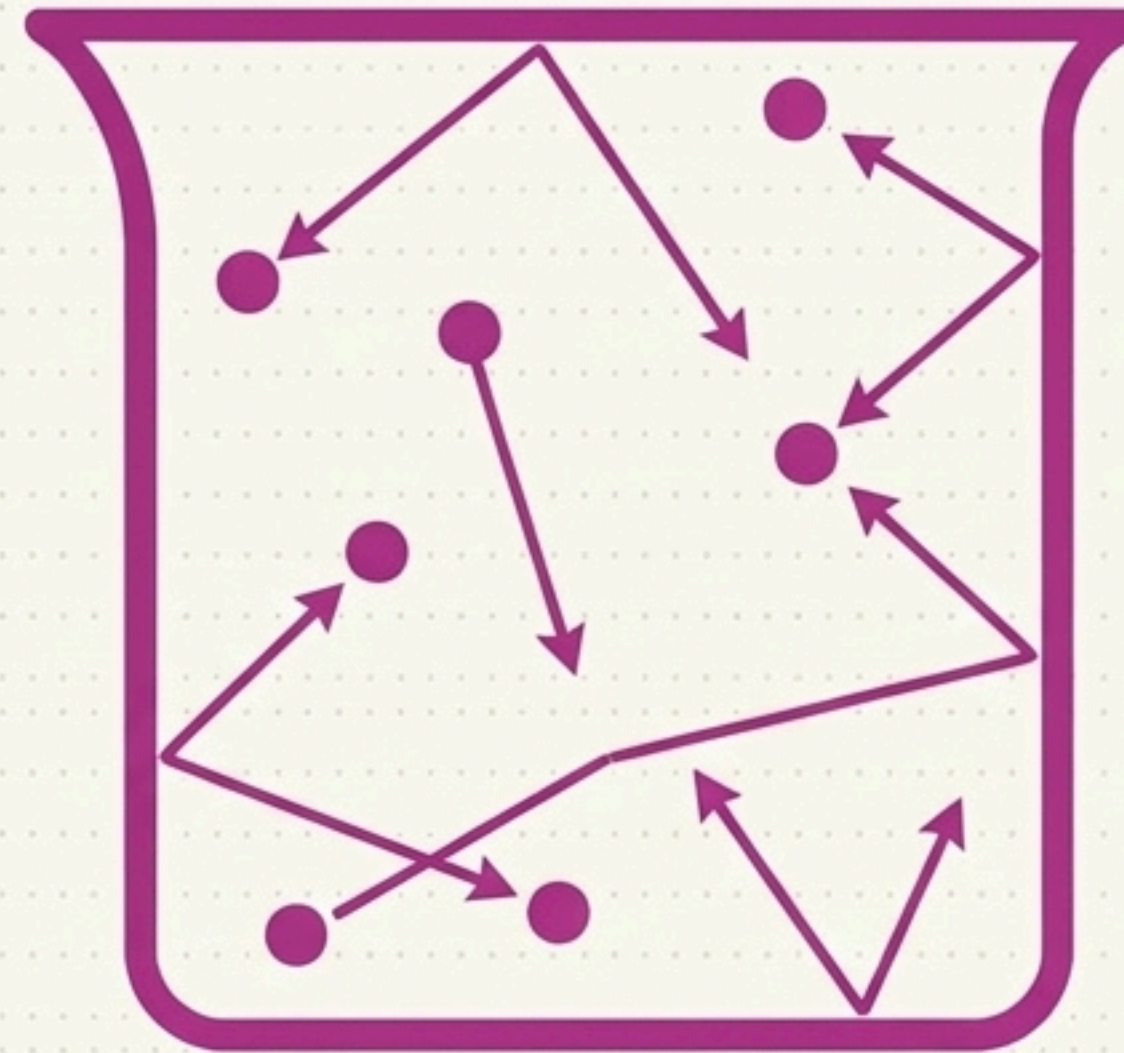


Movimento: Possono
scorrere una sull'altra.



RISULTATO:
VOLUME PROPRIO, MA PRENDE
LA FORMA DEL CONTENITORE.

STATO AERIFORME (IL VAPORE ACQUEO)



Forze di coesione:
Minime (quasi inesistenti).



Posizione: Molto distanziate.

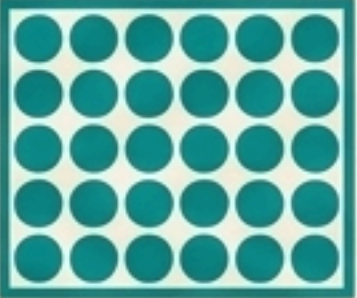
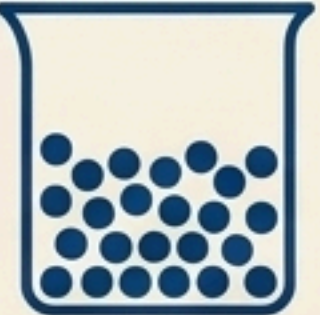
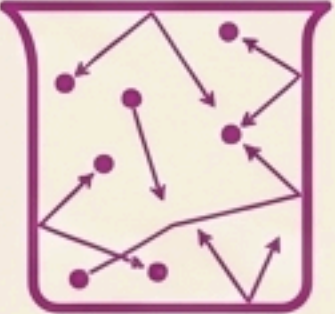


Movimento: Libere di muoversi
velocemente in tutte le direzioni.



RISULTATO:
OCCUPA TUTTO LO SPAZIO
E LA FORMA DISPONIBILE.

RIASSUMENDO

Stato	Forma	Volume	Forze di Coesione	Particelle
Solido	Propria	Proprio	Molto Intense	
Liquido	Del recipiente	Proprio	Deboli	
Aeriforme	Del recipiente	Tutto lo spazio	Minime	

IL MISTERO: IL QUARTO STATO



Alla fine dell'Ottocento, lo scienziato William Crookes scoprì il "quarto stato della materia": **IL PLASMA**

I protoni e gli elettroni sono separati.

Sulla Terra è raro (fulmini, fiamme). Ma nell'Universo? Quasi tutto è plasma, incluse le stelle che brillano nel cielo!