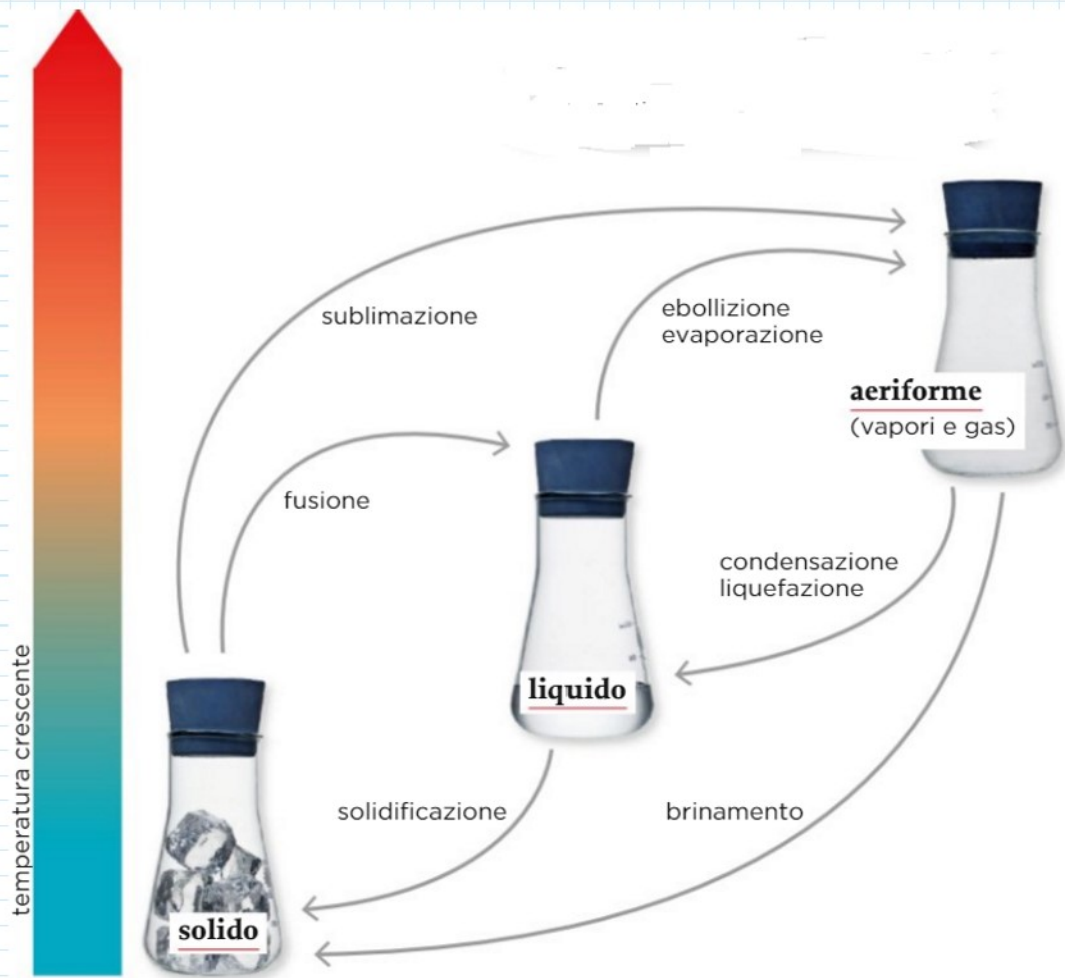


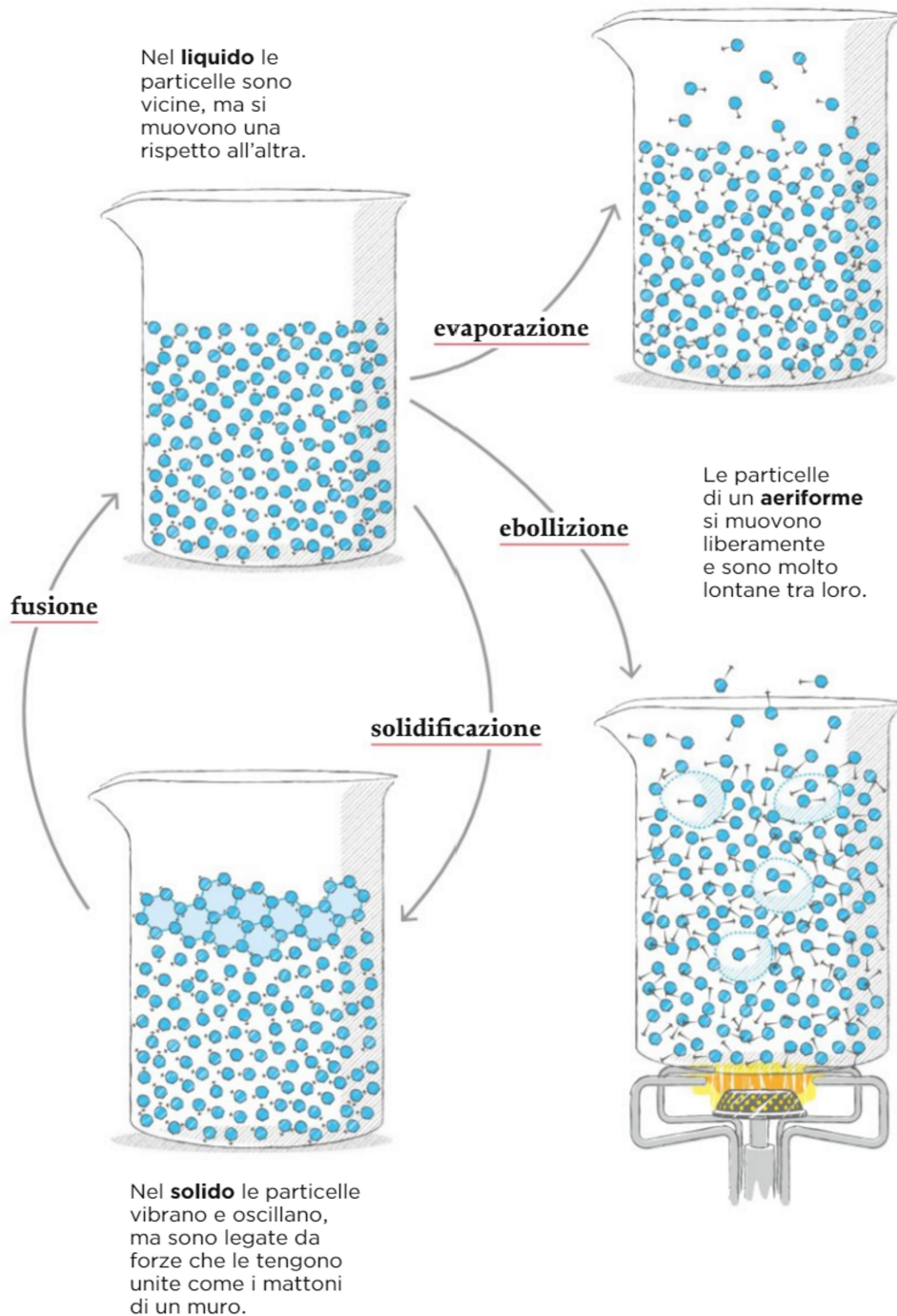
# PASSAGGI DI STATO

- TRASFORMAZIONE DI UN MATERIALE DA UNO STATO ALL'ALTRO
- SONO REVERSIBILI
- NON SI MODIFICA LA COMPOSIZIONE DEL MATERIALE



# MODELLO PARTICELLARE

QUANDO FORNIA MO CALORE AD UN  
CORPO, IL MOTO È PIÙ INTENSO, LE  
PARTICELLE SI ALLONTANANO E LE  
FORZE DI COESIONE DIMINUISCONO





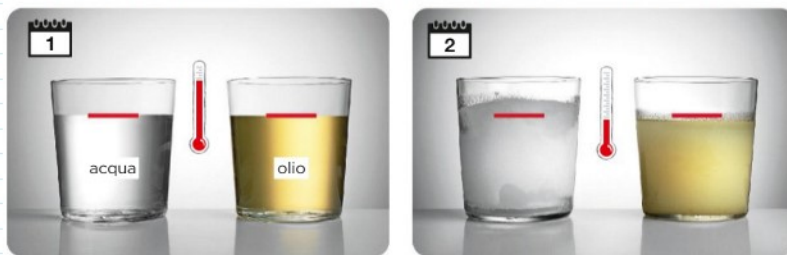
# SOLIDIFICAZIONE

DA LIQUIDO A SOLIDO: PER CIASCUN MATERIALE  
AVVIENE AD UNA DETERMINATA TEMPERATURA!

ACQUA SOLIDIFICA A  $0^{\circ}\text{C}$

ALCOL SOLIDIFICA A  $-100^{\circ}\text{C}$

ESEMPIO: ACQUA ED OLIO NEL CONGELATORE



CASO PARTICOLARE : ACQUA AUMENTA DI VOLUME !!  
HA IL VOLUME MINIMO A  $4^{\circ}\text{C}$  !!

# FUSIONE

DA SOLIDO A LIQUIDO

ESEMPIO: GHIACCIO SU FUOCO



Tempo (s)	T ( $^{\circ}\text{C}$ )	Tempo (s)	T ( $^{\circ}\text{C}$ )
0	0	0	0



Tempo (s)	T (°C)	Tempo (s)	T (°C)
0	-4	240	0
20	-3	260	0
40	-2	280	0
60	-1	300	0
80	0	320	0
100	0	340	0
120	0	360	0
140	0	380	0
160	0	400	1
180	0	420	3
200	0	440	4
220	0	460	5

LA TEMPERATURA AUMENTA  
FINO A RAGGIUNGERE 0°C.

RESTA A 0°C PUR CONTINUANDO  
A SCALDARE FINO A CHE  
COESISTONO STATO SOLIDO E  
LIQUIDO.

= SOSTA TERMICA

IL CALORE FORNITO (CALORE LATENTE) SERVE  
PER CAMBIARE STATO.

## EBOLLIZIONE

DA LIQUIDO AD AERIFORME

LA TEMPERATURA DI  
EBOLLIZIONE È DIVERSA  
A SECONDA DEI  
MATERIALI

LE BOLLE SI FORMANO  
SUL FONDO E TENDONO  
A SALIRE IN SUPERFICIE  
DELL'ACQUA





## A SALIRE IN SUPERFICIE

PERCHÉ IL VAPORE  
È MENO DENSO DEL  
LIQUIDO



24	100
25	100

## EVAPORAZIONE

DA LIQUIDO AD AERIFORME  
AVVIENE AD UNA TEMPERATURA PIÙ BASSA  
DELL'EBOLLIZIONE

UN LIQUIDO CHE EVAPORA  
SOTTRAIE CALORE A CIÒ  
CHE HA INTORNO.



È UN FENOMENO SUPERFICIALE  
NON VISIBILE

LIQUIDI VOLATILI = EVAPORANO CON FACILITÀ

## CONDENSAZIONE / LIQUEFAZIONE

CONDENSAZIONE ⇒ DA VAPORE A LIQUIDO

LIQUEFAZIONE ⇒ DA GAS A LIQUIDO

UN VAPORE SUBISCE UNA  
DIMINUIZIONE DI TEMPERATURA

condensazione



UN VAPORE SUFFIACE UNA  
DIMINUZIONE DI TEMPERATURA

VAPORE ACQUEO NELL'ARIA  
A CONTATTO CON UNA SUPERFICIE  
FREDDA



UN GAS È LIQUEFATTO  
QUANDO SI ABBASSA LA  
TEMPERATURA MA VIENE  
ANCHE COMPRESSO  
(IN UN VOLUME PIÙ PICCOLO)



## BRINAMENTO

DA AERIFORME A SOLIDO

LA TEMPERATURA DIMINUISCE  
MOLTO RAPIDAMENTE



LA BRINA È IL CHIACCO CHE SI FORMA QUANDO  
IL VAPORE ACQUEO CONTENUTO NELL'ARIA  
ENTRA A CONTATTO CON UNA SUPERFICIE MOLTO  
PIÙ FREDDA



# SUBLIMAZIONE

DA SOLIDO AD AERIFORME

CI ACCORGIAMO NELLA  
SUBLIMAZIONE DAGLI  
EFFETTI

ES: ANTITARRE



I cambiamenti di stato

