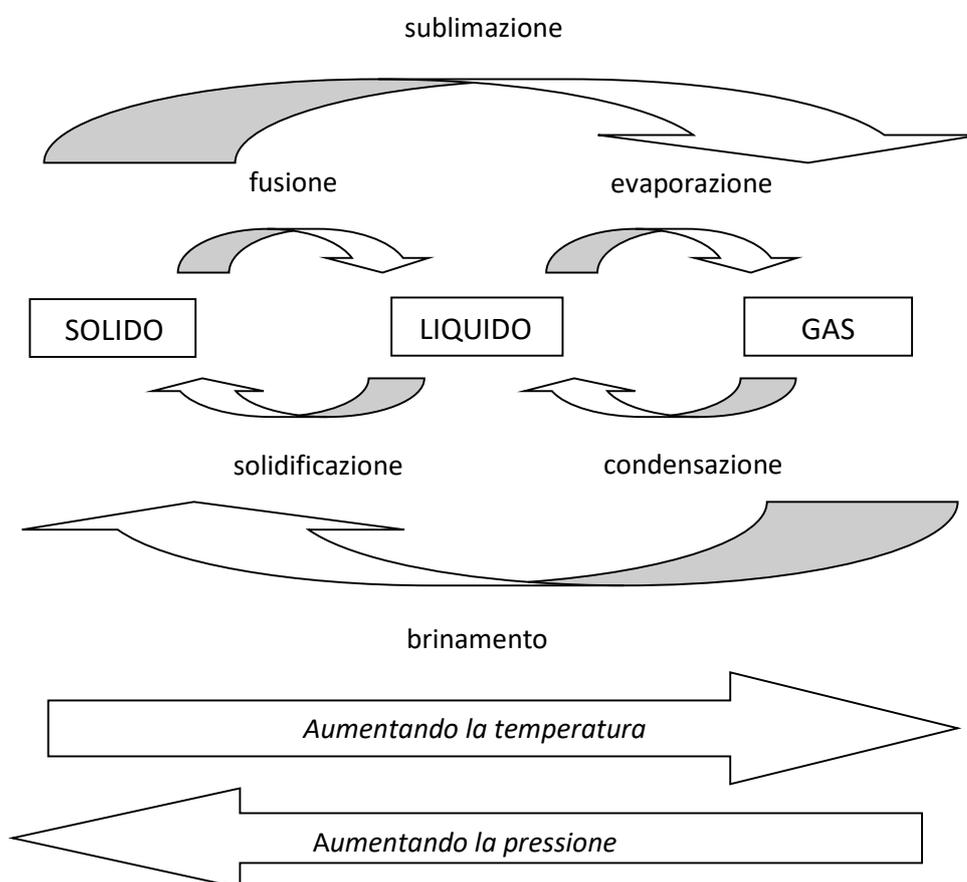


## I TRE STATI DI AGGREGAZIONE DELL'ACQUA

### Conclusioni all'esperienza vista in classe

- I tre stati d'aggregazione dell'acqua sono:
  - Solido (ghiaccio e neve)
  - Liquido (l'acqua in senso stretto)
  - Gassoso (vapore acqueo)
- L'acqua può passare da uno stato d'aggregazione all'altro cambiando la temperatura e/o la pressione.
- I nomi dei passaggi di stato sono:



- Le bolle dell'acqua che bolle sono fatte da vapore acqueo. Da notare quindi che quando l'acqua evapora aumenta di molto il suo volume.
- Il vapore acqueo è una componente dell'aria ed è invisibile. Quella specie di "fumo bianco" che sale dall'acqua che bolle e condensa, cioè piccole goccioline d'acqua, dovute al fatto che il vapore acqueo si raffredda a contatto con l'aria e torna liquido.

## Piccolo atlante di scienze naturali – 1

Nota: la seguente scheda spiega il significato del contenuto della pagina 4 del piccolo atlante di prima media.

### SCHEDA 4 – La pressione

1. La pressione, dell'aria o dell'acqua, diminuisce con l'altitudine e aumenta con la profondità.
2. Un'unità di misura della pressione è il bar. Lo strumento di misura della pressione atmosferica è il barometro.
3. Una bolla d'aria che sale nell'acqua si dilata, poiché la pressione diminuisce e l'aria è espandibile.
4. A livello del mare la pressione è di 1 bar. Ogni 10 metri di profondità la pressione aumenta di 1 bar.
5. La temperatura d'ebollizione dell'acqua diminuisce con l'abbassamento della pressione (come avviene in montagna). Viceversa, essa aumenta con l'aumento della pressione (come avviene nella pentola a pressione).
6. Il kelvin (simbolo K) è l'unità di misura nel sistema internazionale della temperatura. I kelvin partono dallo zero assoluto, vale a dire 0K corrispondono a circa  $-273^{\circ}\text{C}$  e 273K corrispondono a circa  $0^{\circ}\text{C}$ .

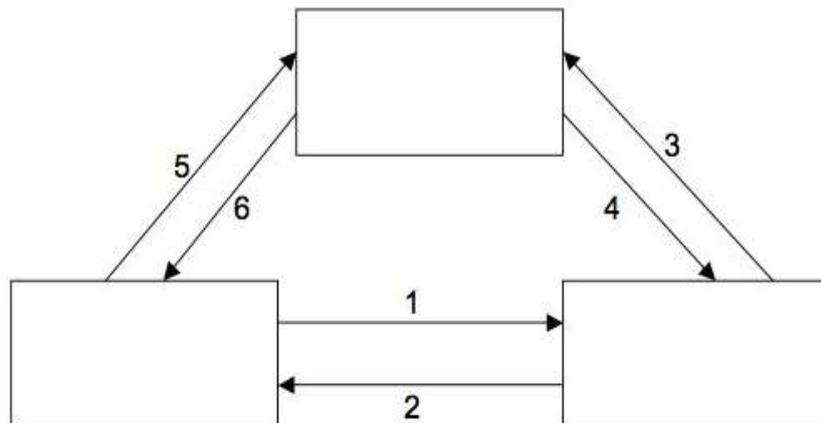
## Esercizi sui tre stati di aggregazione dell'acqua

---

1. a) Scrivi nei rettangoli gli stati di aggregazione dell'acqua. Le frecce sono numerate e rappresentano i passaggi di stato. Scrivi i nomi dei passaggi di stato corrispondenti alle frecce.

b) Colora le frecce di rosso e di blu secondo l'affermazione seguente:

*Affinché avvengano i passaggi da uno stato all'altro, è necessario che l'acqua riceva calore (frecce rosse) oppure che all'acqua venga tolto calore (frecce blu).*



Freccia 1: .....

Freccia 4: .....

Freccia 2: .....

Freccia 5: .....

Freccia 3: .....

2. Spiega perché:

- Il ghiaccio fonde diventando acqua.

.....

- L'acqua di una pozzanghera dopo un po' sparisce.

.....

- I vetri dell'auto si appannano.

.....

.....

3. A quanti kelvin corrispondono  $25^{\circ}\text{C}$ ? .....

A quanti gradi centigradi corrispondono  $100\text{K}$ ? .....

4. Quanti bar di pressione ci sono a 50 metri sott'acqua? .....

5. Cosa c'è nelle bolle dell'acqua che bolle?

.....

6. Indica per ognuna delle seguenti affermazioni se è vera o falsa cerchiando la V o la F. Per ogni frase falsa scrivi l'affermazione corretta.

a. L'acqua si può scaldare fino a  $100^{\circ}\text{C}$ , poi diventa un gas trasparente. V o F

.....

b. L'acqua evapora solo quando bolle. V o F

.....

c. Quando l'acqua gela, solidifica, il suo volume resta uguale. V o F

.....

7. Rispondi alle domande.

a. Quale cambiamento di stato avviene quando ti asciughi i capelli?

.....

b. Uno studente dice: "L'acqua bolle a  $100^{\circ}\text{C}$ ", ma un suo amico ribatte: "No, ad Airolo bolle a  $97^{\circ}\text{C}$ ". Chi ha ragione? Spiega il perché.

.....

.....

.....

c. Un ragazzo afferma: "Il ghiaccio fonde a  $0^{\circ}\text{C}$ ", ma un suo amico ribatte: "Ti sbagli,  $0^{\circ}\text{C}$  è il punto di solidificazione dell'acqua!". Spiega chi ha ragione e motiva la tua risposta.

.....

.....

.....