

■ Attenzione alle unità di misura utilizzate!

3 Rispondi alle seguenti domande:

- Quanto NaCl occorre per **preparare una soluzione** di NaCl allo 0,9% in peso?
- Se aggiungo a 130 g di acqua 6 mg di NaI, quale concentrazione (% m/m) avrà la soluzione?
- Per una puntura di zanzara impiego 6 mg di una crema contenente fenidramina cloridrato al 2%: quanti mg di fenidramina vengono applicati sulla pelle?
- Se, invece, voglio applicare 0,36 mg di tale sostanza quanta crema dovrò spalmare?

b **Percentuale in volume** (% V/V): è il **volume di soluto** (in mL) presente in 100 mL di soluzione e si ricava applicando la seguente formula:

$$\text{Percentuale in volume} = \frac{\text{volume del soluto}}{\text{volume della soluzione}} \times 100 \quad (2)$$

La percentuale in volume viene utilizzata per indicare la concentrazione di soluti liquidi o gassosi, ad esempio per la gradazione alcolica del vino, della birra e di tutte le bevande alcoliche.

Utilizzare sia per il soluto che per la soluzione la stessa unità di misura: litri/litri o millilitri/millilitri. Se le unità sono diverse, occorre prima svolgere le opportune equivalenze.

Come per la percentuale in peso, anche per la percentuale in volume gli esercizi possono richiedere di calcolare la concentrazione, avendo come dati noti i volumi del soluto e della soluzione (o del solvente) oppure calcolare il volume del soluto contenuto in un dato volume di una soluzione a concentrazione nota (o, ancora calcolare il volume di soluzione a concentrazione nota contenente un dato volume di soluto).

Esercizi guidati

1 Completare esercizi

Qual è la percentuale in volume (gradazione alcolica) di una bevanda contenente 65 mL di alcol etilico in un volume totale di 0,5 L?

Primo passo: evidenziare dati e incognita

dati: – volume del soluto (alcol): 65 mL (0,065 L)
– volume totale della soluzione: 0,5 L (500 mL)

incognita: – concentrazione alcol (% vol)?

Secondo passo: l'unità di misura del volume del soluto e della soluzione deve essere la stessa: per comodità (per eliminare la virgola) convertiamo in mL il volume della soluzione:

volume totale della soluzione: 0,5 L = 500 mL

Terzo passo: applichiamo la formula (2):

$$\text{concentrazione alcol (\% vol)} = \frac{\text{volume alcol}}{\text{volume soluzione}} \times 100 = \frac{65}{500} \times 100 = 13\% \text{ (vol)}$$