

Unidades de Concentração

1) Porcentagem em massa: x %(p/p)

x g de soluto por 100 g de solução

2) Porcentagem em volume: x %(v/v)

x mL de soluto por 100 mL de solução

3) Porcentagem em massa/volume: x %(p/v)

x g de soluto por 100 mL de solução

4) Molalidade:

Número de moles de soluto por Kg DE SOLVENTE PURO:

$$m = \frac{\text{massa de soluto}}{PM \times \text{massa de solvente puro (kg)}}$$

5) Molaridade:

Número de moles de soluto por LITRO DE SOLUÇÃO:

$$M = \frac{\text{massa de soluto}}{PM \times \text{volume de solução (L)}}$$

6) Normalidade:

Número de Equivalentes-grama de soluto por LITRO DE SOLUÇÃO:

$$N = \frac{\text{massa de soluto}}{\text{Equivalente - grama} \times \text{volume de solução (L)}}$$

Cálculo do Equivalente-grama:

$$Eq - grama = \frac{\text{Massa Molecular}}{x}$$

Tipo	x	Exemplo	
Elemento/Substância	Número de átomos	H ₂	x=2
Acidos	n° de H ionizáveis	H ₂ SO ₄	x=2
Bases	n° de Hidroxilas	Ca(OH) ₂	x=2
Sais	valência total de um dos íons	Al ₂ (SO ₄) ₃	x=6
Óxidos ácidos	n° de H's no ácido derivado	SO ₃	x=2
Óxidos básicos	n° de Hidroxilas na base derivada	Fe ₂ O ₃	x=3
Oxidantes / Redutores	ΔN_{ox}	Depende da reação	

REAÇÕES ENTRE SOLUÇÕES

Qualquer reação química se processa Equivalente a Equivalente, portanto podemos estabelecer a seguinte relação:

$$N_1 V_1 = N_2 V_2$$

DILUIÇÕES E CONCENTRAÇÕES

$$N_1 V_1 = N_2 V_2$$

$$M_1 V_1 = M_2 V_2$$

$$\%_1 V_1 = \%_2 V_2$$