

# Fiche méthode n°6 : Les formules en chimie

Lien entre quantité de matière n et masse m d'une espèce :

$$n = \frac{m}{M} \text{ ou } m = n \times M$$

avec m en g, M en g.mol<sup>-1</sup> et n en mol.

Astuce pour s'en rappeler : M s'exprime en g/mol. M s'obtient donc en divisant des « g » par des « mol ». Soit  $M = \frac{m}{n}$  (qui est une autre façon d'écrire la formule encadrée précédente)

Concentration en masse d'une espèce en solution  $c_m$  :

$$c_m = \frac{m}{V} \text{ ou } m = c_m \times V$$

avec  $c_m$  en g.L<sup>-1</sup>, m la masse de l'espèce en g et V le volume de la solution en L.

Astuce pour s'en rappeler :  $c_m$  s'exprime en g/L.  $c_m$  s'obtient donc en divisant des « g » par des « L ». Soit  $c_m = \frac{m}{V}$ .

Concentration en quantité de matière d'une espèce en solution c :

$$c = \frac{n}{V} \text{ ou } n = c \times V$$

avec c en mol.L<sup>-1</sup>, n la quantité de matière de l'espèce en mol et V le volume de la solution en L.

Astuce pour s'en rappeler : c s'exprime en mol/L. c s'obtient donc en divisant des « mol » par des « L ». Soit  $c = \frac{n}{V}$ .

Lien entre concentrations en quantité de matière et en masse pour une espèce :

$$c_m = c \times M \text{ ou } c = \frac{c_m}{M}$$

avec  $c_m$  en g.L<sup>-1</sup>, c en mol.L<sup>-1</sup> et M en g.mol<sup>-1</sup>.

Lien entre quantité de matière et volume pour un gaz :

$$V = n \times V_m \text{ ou } n = \frac{V}{V_m}$$

Avec V en L, n en mol et  $V_m$  en L.mol<sup>-1</sup>.

Formule à utiliser en cas de dilution :

$$c_{mère} \times V_{mère} = c_{fille} \times V_{fille}$$

$V_{mère}$  : volume de solution mère à prélever

$V_{fille}$  : volume de la solution fille fabriquée

# LES FORMULES DE CHIMIE

Volume d'un Gaz  
V (L)

$$m = \frac{V}{V_m}$$

$$V = m \times V_m$$

quantité de matière  
n (mol)

$$m = \frac{n}{M}$$

$$m = n \times M$$

masse  
m (g)

$$C = \frac{m}{V}$$

$$n = C \times V$$

Concentration en  
quantité de matière  
c (mol/L)

$$C_m = \frac{m}{V}$$

$$m = C_m \times V$$

Concentration en  
masse C\_m (g/L)

$$C_m = c \times M$$

$$c = \frac{C_m}{M}$$

Dilution

$$C_mère \times V_mère = c_{fille} \times V_{fille}$$