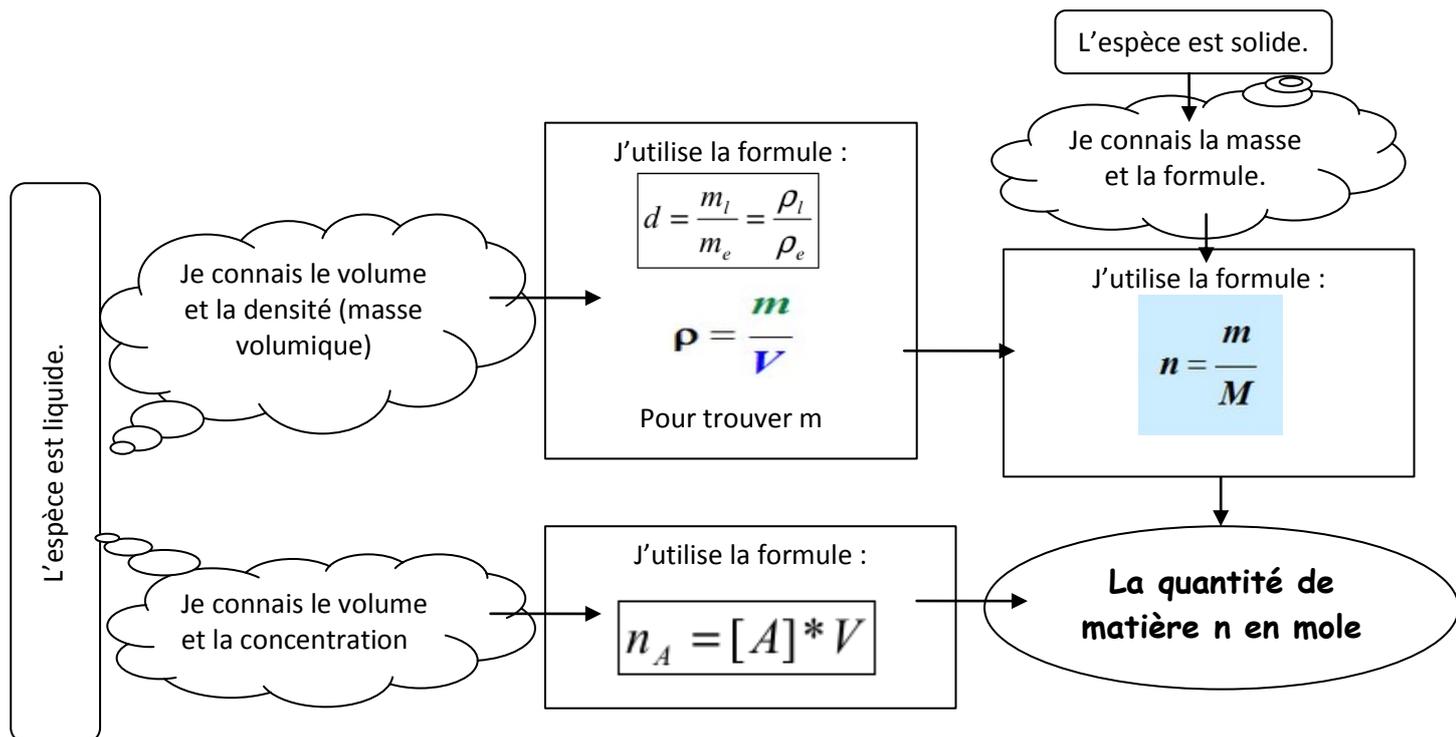


Comment calculer une quantité de matière ?



- Déterminer la quantité de matière d'éthanol dans 20,0 mL de solution ;
La masse volumique de l'éthanol C_2H_6O (alcool ordinaire) à l'état liquide est de $0,78 \text{ g.cm}^{-3}$.
- À 100 mL d'une solution de nitrate de cadmium (II), $Cd(NO_3)_2$, de concentration égale à $1,0 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$, on ajoute 100 mL d'une solution de cyanure de potassium, KCN, à $1,0 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$. Déterminer les quantités de matières des réactifs.
- Déterminer la quantité de matière de 3,25 kg de dioxygène.
- On pipette 10,0 mL d'alcool benzylique de masse molaire 108,14 g/mol. La densité de l'alcool benzylique est $d=1,04$. Déterminer la quantité de matière d'alcool benzylique.
- On verse dans un bécher un volume $V_1 = 20 \text{ mL}$ d'une solution (S_1) de nitrate de cadmium (II) de formule $Cd^{2+} + 2 NO_3^-$ et de concentration $c_1 = 0,10 \text{ mol.L}^{-1}$. On ajoute un volume $V_2 = 20 \text{ mL}$ d'une solution (S_2) de sulfure de sodium de formule $2Na^+ + S^{2-}$ et de concentration $c_2 = 0,15 \text{ mol.L}^{-1}$.
Déterminer la quantité de matière d'ion cadmium et d'ions sulfure.
- Un morceau de fil de fer, dont la masse est $m_1 = 0,76 \text{ g}$, est porté à incandescence. Calculer la quantité de matière de fer disponible.
- Un comprimé de médicament contient 400 mg d'ibuprofène de formule brute $C_{13}H_{18}O_2$. Calculer la quantité de matière de l'ibuprofène contenu dans un comprimé.
- Le chlorure de magnésium est une espèce chimique hygroscopique, c'est-à-dire qu'il s'associe à l'eau. Il est d'ailleurs employé comme agent desséchant. Il est commercialisé sous forme hydratée correspondant à la formule : $MgCl_2 \cdot 6H_2O$. Quelle quantité de matière trouve-t-on dans un flacon de 500 g ?
- Dans l'océan atlantique la concentration des ions sodium Na^+ est $0,48 \text{ mol/L}$. - Calculer la quantité d'ions sodium contenue dans une piscine alimentée par l'eau de cet océan et dont les dimensions sont : longueur 50m, largeur 12m et profondeur 3m.
- On réalise le mélange de $m_{Al} = 2,0 \text{ g}$ d'aluminium en poudre et de $m_S = 3,0 \text{ g}$ de soufre en fleur. On chauffe le mélange sur une brique en terre réfractaire. Calculer la quantité de matière des réactifs.