

C1 :Notion de solution

Exercice 1 :

Soit le tableau suivant :

C (mol/l)	C _m (g/l)	M (g/mol)
5		40
	20	36,5
0,4	23,4	

- 1) Que représente chacune de ces grandeurs ?
- 2) Ecrire la relation qui existe entre ces grandeurs.
- 3) Compléter le tableau.

Exercice 2 :

Données : Masses molaires atomiques en g.mol⁻¹ : Na : 23 ; Cl : 35,5

Une solution de chlorure de sodium (NaCl) a été constituée en dissolvant une masse $m = 5,85$ g de ce sel dans de l'eau et en complétant le volume à 500 mL.

- 1) Calculer la concentration massique C_m de cette solution.
- 2) Calculer de deux façons différentes la concentration molaire C de cette même solution.

Exercice 3 :

Une solution est obtenue par dissolution d'un soluté dans 1,2L dans une masse $m=10,5$ g d'eau. La dissolution se fait sans changement de volume.

- 1) calculer la concentration massique de la solution
- 2) calculer la masse molaire moléculaire du soluté sachant que la concentration molaire de la solution est $c=0,5$ M (molaire).
- 3) La formule moléculaire du soluté est NX₃, X étant le symbole d'un élément chimique

On donne: H: 1g/mol; N: 14g/mol; S: 32g/mol

Exercice 4:

Une solution S₁ possède une concentration C₁=0,1mol/l. On prélève un volume V₁=50ml de S₁ aux quels on ajoute 450ml d'eau. On obtient une solution S₂. On dilue 25 fois la solution S₂. On obtient une solution S₃. Calculer la concentration molaire C₃ de S₃.

Exercice 5

1) On dissout 23,4g de chlorure de sodium solide dans 200 mL d'eau, on obtient une solution S₁.

a) calculer le nombre de moles de chlorure de sodium dans la solution S₁.

b) Quelle est la concentration molaire C₁ de la solution obtenue ?

c) En déduire la concentration massique de la solution obtenue.

2) On prélève à l'aide d'une pipette 10 mL de cette solution S₁ et on l'introduit dans une fiole de 250 mL. On dilue cette solution en complétant avec de l'eau jusqu'au trait de jauge de la fiole, on obtient une solution S₂.

Calculer la concentration molaire C₂ de cette nouvelle solution.

Données : Masses molaires atomiques en g.mol⁻¹ : Na : 23, Cl : 35,5

Au travail !