



Série de TD N° 1
Concentrations des solutions aqueuses

Exercice 1

Le sérum physiologique est une solution de chlorure de sodium. Une préparation d'un litre pour une perfusion contient 0.9% EN masse de Na Cl.

Déterminer la concentration massique de cette solution, avec la masse volumique de cette solution : $\rho = 1 \text{g/cm}^3$.
En déduire sa concentration molaire.

Exercice 2

Une solution aqueuse contient 25g par litre d'urée dont la masse est 60g/mol.

- Indiquer les différentes expressions des concentrations de l'urée ?
- Quelle est l'osmolarité d'une solution de KCl qui contient 25g de sel par litre ?
On donne : $K = 39 \text{g/mol}$

Exercice 3

Dans une fiole jaugée de 250 ml, on introduit 1,39g de chlorure de calcium solide (CaCl_2), 3,51g de chlorure de sodium solide (NaCl), 10ml de chlorure de sodium à 0.5 mol/l et de l'eau distillée jusqu'au trait de jauge.

- Quelles sont les concentrations équivalentes des ions Ca^{2+} , Na^+ , Cl^- ?
- Vérifier que la solution est électriquement neutre ?
Avec : ($\text{Ca} = 40$, $\text{Na} = 23$, $\text{Cl} = 35.5$)g/mol.

Exercice 4

La concentration de 1l d'une solution est donnée dans le tableau ci-dessous. Complétez ce tableau.

Soluté	Molarité (C_M)	Osmolarité (W)	Concentration équivalente (C_{eq})	Concentration pondérale (C_p)
Na Cl.(58.5g/mol)	0.1			
Na_3PO_4 .(164g/mol)				3.28
Glucose 180g /mol)	0.05			
Urée 60g /mol)		0.01		
CaCl_2 (111g/mol) à 0.5				5,55
Solution				