

Série 02

Exercice 1 :

Soit une solution obtenue en faisant dissoudre 12g d'urée dans 1,8 litre d'eau, si on considère que le volume du soluté est négligeable par rapport au volume du solvant ($V_{\text{Solution}} \approx V_e = 1,8 \text{ litre}$) et que l'on donne la masse molaire de l'urée $M_u = 60 \text{ g/mol}$ et celle de l'eau $M_{\text{eau}} = 18 \text{ g/mol}$:

- 1-Calculer la molarité et la molalité de la solution obtenue.
- 2-Calculer les fractions molaires des différents composants de cette solution.

Exercice 2:

On obtient 2 litres d'une solution en faisant dissoudre 36g de glucose dans de l'eau.

- 1- Calculer sa concentration pondérale (C^P) ainsi que sa molarité (C^M).
- 2- Calculer ces grandeurs si on rajoute à la solution obtenue 1 litre d'eau.

On donne la masse molaire du glucose $M_g = 180 \text{ g/mol}$.

Exercice 3 :

On mélange 0,2 litre d'une solution de NaCl à 0,3M avec 0,1 litre d'une solution de NaCl à 0,6M.

Calculer la molarité de la solution obtenue.

Exercice 4:

Soit une solution aqueuse forte ($\alpha = 1$) de CaCl_2 de molarité $C^M = 0,02 \text{ mol/l}$

- 1- Calculer l'osmolarité (C^O) de cette solution,
- 2- Calculer les concentrations ioniques $[\text{Ca}^{2+}]$, $[\text{Cl}^-]$ de la solution obtenue ainsi que sa force ionique (F_{ion}).

Exercice 5 :

Soit une solution aqueuse de CH_3COOH faiblement dissociée, de coefficient de dissociation $\alpha = 0,2$ et de concentration molaire $C^M = 0,1 \text{ M}$, calculer l'osmolarité, les concentrations ioniques ainsi que la constante d'équilibre de dissociation K de cette solution.