

Questions au Pr Chatti

Question n°1 :

Lors de votre cours, vous avez dit que le solvant diffusait contre le gradient de concentration en soluté (mais dans le sens du gradient de concentration du solvant). Ne serait-ce pas l'inverse ?

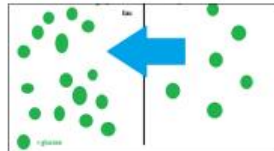
Un gradient va du - vers le + concentré, donc le solvant diffuse normalement vers la zone la + concentrée en soluté c'est-à-dire dans le sens du gradient de concentration en soluté.

Réponse à Question n°1 :

L'eau se déplace dans le sens de gradient de concentration du soluté.

2.6. Le phénomène d'osmose

Soit deux solutions séparées par une membrane qui n'est perméable qu'au molécules solvant : membrane hémiperméable (ou semiperméable)



- La diffusion de l'eau se fait de l'endroit où elle est la plus « concentrée » vers l'endroit où elle est la moins concentrée c'est-à-dire dans le sens du gradient de concentration de la solution.
- Diffusion du solvant = osmose

Question n°2 :

Estimez-vous qu'il est faux de définir la molarité comme étant la concentration particulière rapportée au volume du solvant (et non au volume de la solution) ?

Réponse à Question n°2 :

Une définition est différente d'une estimation. Dans le cas général, la molarité est définie par rapport au volume de la solution. On peut faire l'approximation en cas de solution diluée.

Question n°3 :

Pourquoi est-il impossible d'additionner la molalité (ou la molarité) de chaque soluté dans une solution ?

Réponse à la Question n°3 :

Soit une solution qui contient 6mmol/L de glucose et 1mmol/L d'urée. Pour définir la composition de la solution on parle de l'osmolarité. L'osmolarité de cette solution est de 7mosmol/L.

La molarité se définit par rapport à un soluté. L'osmolarité est un paramètre qui permet d'avoir une idée sur la composition d'une solution.

Question n°4 :

Peut-on dire que la conductivité permet de calculer la concentration d'une solution ?
Étant donné que les molarités ne s'additionnent pas, la conductivité est-elle donnée pour un seul électrolyte ?

S'il y a plusieurs électrolytes dans la solution, comment est calculée la conductivité ?

Réponse à la Question n°4 :

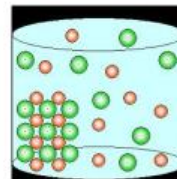
La conductivité d'une solution permet de calculer la somme des concentrations ioniques d'une solution.

Les concentrations ioniques s'additionnent et les conductivités aussi.

2.2. Concentration ionique ou Ionarité C^I

$$C^I = \alpha \nu C^M$$

$$C^I = \sum_{i=1}^n \alpha_i \nu_i C_i^M$$



ν, nl^+, nl^-

► ν : le nombre d'ions fournis par la dissociation

► α : le coefficient de dissociation du soluté

Ex. NaCl: $\nu = 2, \alpha = 1 \rightarrow C^I = 2 \cdot C^M$

Ex. CH₃COOH: $\alpha = 0,1, \nu = 2 \rightarrow C^I = 0,1 \times 2 \times C^M$



UE3b PACES – Université Nice-Sophia Antipolis - Année universitaire 2014-2015

99

2.6. Conductivité d'une solution

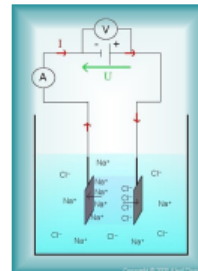
La **loi de Kohlrausch** : énonce le fait que, pour une solution diluée, la conductivité électrique d'un électrolyte est proportionnelle, toutes choses égales par ailleurs, à sa concentration

$$\chi = F C^M z \alpha (U^+ + U^-)$$

F : constante de Faraday = $e \cdot \mathcal{N}$

z = valence de l'électrolyte

U^+ et U^- : mobilités des ions



UE3b PACES – Université Nice-Sophia Antipolis - Année universitaire 2014-2015

10
1