

NOM :

INTERROGATION ÉCRITE DE CHIMIE

Les calculatrices ne sont pas autorisées

1) Donner deux exemples de molécules organiques neutres possédant une partie hydrophile (la fonction chimique doit être différente dans les deux exemples) :

2) Quel est, en $\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$, l'énergie d'une liaison hydrogène entre deux molécules d'eau ?

3) Dans la loi de l'équilibre chimique intervient une grandeur appelée activité.

Quelle est l'unité de l'activité ?

*Que vaut l'activité d'un corps pur A_i ? $a_i =$

À quelle condition peut-on appliquer cette dernière relation au solvant H_2O dans une solution aqueuse ?

*Que vaut l'activité d'un gaz parfait A_i ? $a_i =$

(* : préciser la signification des grandeurs éventuellement introduites)

4) Quel est l'état physique du corps pur HCl à 25°C sous 1 bar ?

Comment nomme-t-on couramment une solution aqueuse de HCl ?

Quelle est la composition réelle d'une solution aqueuse étiquetée :

« HCl $C = 0,010 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ » ?

Que vaut son pH ? $\text{pH} =$

5) Tracer le diagramme de prédominance du couple $\text{CH}_3\text{COOH}/\text{CH}_3\text{COO}^-$
($\text{p}K_a = 4,8$) :

6) Établir l'équation des courbes de répartition (ou de distribution) de l'acide acétique et de l'ion acétate :

$\%[\text{CH}_3\text{COOH}] :$

$\%[\text{CH}_3\text{COO}^-] :$