

Examen de TP/Methode d'analyse électrochimique

Exercice 01

Donner les réactions (en milieu acide) correspondant aux couples suivants et en déduire l'expression des potentiels E en fonction du pH à 25°C.

On donne $Cr_2O_7^{2-} / Cr^{3+}$ ($E_0=1.3V$); HNO_2/NO ($E_0=1V$); NO_3^-/HNO_2 ($E_0=0.94V$).

- En déduire E_0 du couple NO_3^- / NO

Exercice 02

La conductivité d'une solution de bromure de potassium (KBr) est égale à $\chi_0=3 \cdot 10^{-2} \text{ S.m}^{-1}$

1- Calculer la concentration molaire de la solution en mol.L^{-1} .

2- On dilue 10 fois. Quelle sera alors la valeur de la conductivité χ_d de la solution diluée ?

Données : $\lambda_{(K^+)}=7,35 \times 10^{-3} \text{ S.m}^2.\text{mol}^{-1}$; $\lambda_{(Br^-)}=7,81 \times 10^{-3} \text{ S.m}^2.\text{mol}^{-1}$.

Exercice 03

On envisage les deux piles A et B suivantes. Compléter le tableau suivant :

<p>La concentration de Toutes les solutions = 1mol/L</p>	<p>A</p>	<p>B</p>	
	Compartiment de gauche	Lame de fer + sulfate de fer(II)	Lame de fer + chlorure de fer(II)
	Compartiment de droite	Lame de cuivre + sulfate de cuivre (II)	Lame de zinc + chlorure de zinc(II)
	Anoude		
	cathode		
	Equation-bilan		
Fem (V)			

Données : $E^\circ(Cu^{2+}/Cu)= 0,34 \text{ V}$; $E^\circ(Zn^{2+}/Zn)= - 0,76 \text{ V}$; $E^\circ(Fe^{2+}/Fe)= -0,44 \text{ V}$.

Fem : force électromotrice en Volt ; $2,3 \text{ RT/F}=0.06V$