



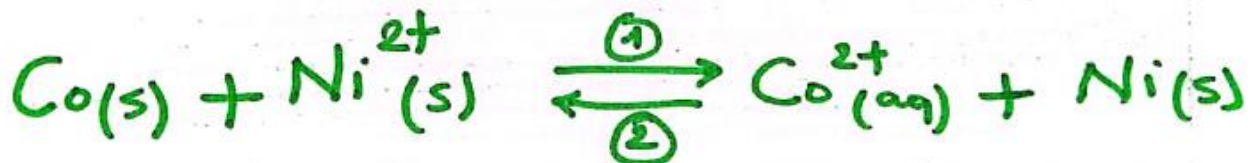
2bac SMF

DM en fonctionnement des piles

On réalise une pile Nickel-Cobalt à partir des éléments suivants :

- Un bēcher contenant un volume $V_1 = 100 \text{ mL}$ d'une solution de Chlorure de Cobalt ($\text{Co}^{2+} + 2\text{Cl}^-$) de concentration molaire $C_1 = 0,020 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$.
- Un bēcher contenant un volume $V_2 = 100 \text{ mL}$ d'une solution de chlorure de Nickel ($\text{Ni}^{2+} + 2\text{Cl}^-$) de concentration C_2 .
- Une lame de Nickel
- Une lame de Cobalt.
- Un pont salin.

Les ions Nickel Ni^{2+} peuvent réagir avec le Cobalt Co selon la réaction d'équation :



On branche, en parallèle, un volt mètre avec les borne de la pile, la tension entre ses borne varie selon l'équation :

$$U = 0,06 - 0,03 \cdot \text{Log}(Q_r).$$



Au début de fonctionnement de la pile le voltmètre affiche la valeur : $U = 90 \text{ mV}$ et quand la pile s'épuise, il affiche $U = 0$

- 1 - Déterminer, les valeurs de Q_{ris} et K
- 2 - Déduire le sens d'évolution du système chimique.
- 3 - Déterminez la valeur de C_2 .
- 4 - Donner la représentation conventionnelle de la pile. Justifier votre réponse.
- 5 - Montrer que la durée de vie de la pile s'écrit comme :

$$\Delta t_{\text{max}} = \frac{2 \cdot C_1 \cdot V_1 \cdot F (10K - 1)}{I \cdot (1 + K)}$$

Calculer la valeur de Δt_{max}

On donne :

$$I = 30 \text{ mA} ; F = 96500 \text{ C} \cdot \text{mol}^{-1}$$

Prof Alaeddine ABIDA

Physique chimie

0696307274 - @alaeddine_pc

**Offre de soutien en
ligne - 2BAC SM et ScX**



Pour consulter le contenu de l'offre



Pour s'inscrire : WhatsApp 0696307274

<https://ajitfhamacademy.teachable.com/>