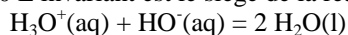


Présentation d'un résultat numérique

Fiche n°

I Enoncé

Un système chimique de volume de 1,00 L invariant est le siège de la réaction quasi-totale suivante :



Les concentrations apportées en H_3O^+ et en HO^- sont respectivement de $1,20 \text{ mmol.L}^{-1}$ et de $0,450 \cdot 10^{-5} \text{ mol.mL}^{-1}$. On rappelle les valeurs de conductivité : $\lambda_{\text{H}_3\text{O}^+} = 34,97 \text{ mS.m}^2.\text{mol}^{-1}$; $\lambda_{\text{HO}^-} = 19,8 \text{ mS.m}^2.\text{mol}^{-1}$. La cellule de conductimétrie présente des armatures d'aire $1,2 \text{ cm}^2$ distantes de $0,5 \text{ mm}$. La tension aux bornes de la cellule de conductimétrie est de $9,5 \text{ V}$.

Que vaut l'intensité I (en mA puis en μA) dans le circuit quand l'avancement de la réaction vaut $x = 0,93 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$?
Même question dans l'état final du système.

II Méthode

- Lire l'énoncé en entier et surligner (sauf sur le livre) les données numériques.
- Donner des noms aux données de l'énoncé qui n'en possèdent pas et dont vous allez vous servir ainsi qu'à l'inconnue et éventuellement à des grandeurs intermédiaires jugées utiles.
- En utilisant les formules connues du cours, donner, après éventuellement quelques étapes, **l'expression littérale** de la valeur demandée en fonction uniquement des données de l'énoncé ou des données introduites aux questions précédentes (et éventuellement de constantes physiques à savoir par cœur comme la valeur de la vitesse de la lumière dans le vide) : l'inconnue doit se trouver à gauche du signe « = » **toute seule**, et à droite, on doit trouver une formule « avec des lettres » représentant chacune une donnée numérique de l'énoncé. Aucune valeur numérique des données ne doit figurer dans cette expression littérale.
- Encadrer cette expression littérale pour la mettre en valeur. C'est l'équation la plus importante de la question et c'est celle qui rapporte au moins la moitié des points.
-
- Commencer l'application numérique en convertissant les données afin qu'elles s'expriment toutes dans un système d'unités cohérent.
-
- Lors de l'usage de données déjà issues d'un calcul, ne pas prendre la valeur approchée mais la valeur donnée par la calculatrice.
-
- Faire l'AN avec au début beaucoup de CS.
- Garder comme nombre de chiffres significatifs celui de la donnée la moins précise quand il y a des multiplications et des divisions..
-
- Ne pas oublier l'unité.
- Mettre la valeur dans l'unité demandée.
- **Vérifier la cohérence de son ordre de grandeur.**
- Souligner cette application numérique.

III Application au problème posé