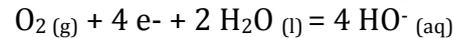
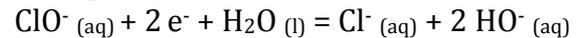


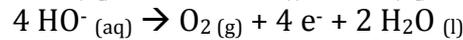
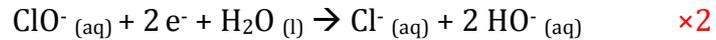
Exercice : Décomposition d'une eau de javel. Corrigé.

1. Equation (1) en milieu basique.

Les demi-équations électroniques associées à chaque couple sont :

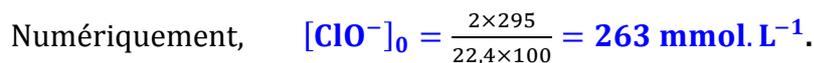
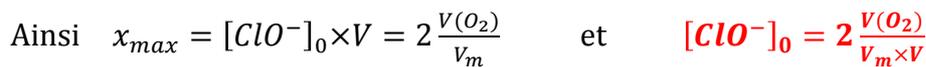
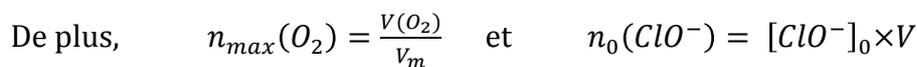


Les transformations élémentaires sont :

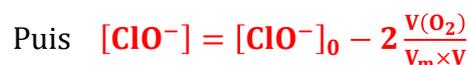
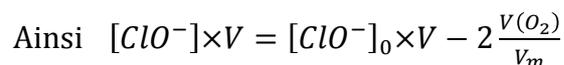
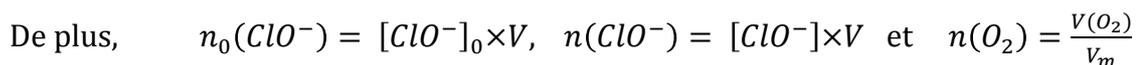
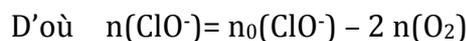


2. Déterminer de la concentration en ion hypochlorite $[\text{ClO}^-]_0$ à $t = 0$ dans la solution S.

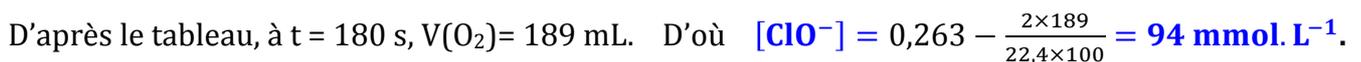
A t_∞ , tous les ions ClO^- ont été consommés.



3.a. Expression littérale de $[\text{ClO}^-]$ en fonction de $[\text{ClO}^-]_0$, $V(\text{O}_2)$, V et V_m .



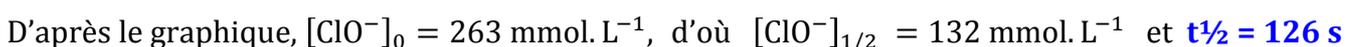
3.b. Calcul de $[\text{ClO}^-]$ à $t = 180$ s.



4.a. Tracé du graphique $[\text{ClO}^-] = f(t)$. Voir feuille millimétrée.

4.b. Définition du temps de demi-réaction $t_{1/2}$. Valeur à l'aide du graphique.

Le temps de demi-réaction $t_{1/2}$ est la date à laquelle la moitié du réactif limitant a été consommé.



5.a. Tracé de l'allure de la courbe à 50 °C. Voir graphique.

5.b. Utilisation de l'eau de javel à froid.

La température est un facteur cinétique. La rapidité de décomposition de l'eau de javel est donc d'autant plus importante que la température est élevée.

6.a. Tracé de l'allure de la courbe en l'absence d'ions cobalt. Voir graphique.

6.b. Nouveau temps de demi-réaction.

Le nouveau temps de demi-réaction est plus élevé en l'absence d'ions cobalt. En effet, la présence d'un catalyseur est un facteur cinétique qui augmente la rapidité d'évolution du système.