

Manipulation 315 : Synthèse de l'eau de Javel

Matériel et produits :

- Solution de NaCl saturée
- Électrode de graphite, fer et platine (x2) et ECS
- Générateur et multimètre
- Iodure de potassium
- Solution aqueuse de thiosulfate de potassium à 0,05M
- Acide acétique à 3M
- Empois d'amidon
- HCl à 1M

Protocole :

Dans un bécher de 250mL plongeant dans un bain d'eau glacée, ajouter :

- 100 mL de solution de NaCl saturée
- Anode en fer et cathode en graphite
- Agitateur magnétique

Brancher l'anode à la borne + d'un générateur et la cathode à la borne –

Lancer l'électrolyse avec une tension de 5V et un courant de 0,5A (mesuré au multimètre) pendant 15min

U = I = t =

Prélever 10mL de la solution et les mettre dans un erlenmeyer de 50mL

Ajouter environ 1g de KI puis 5mL de solution d'acide acétique à 3M

Faire le dosage de cette solution avec une solution de thiosulfate de sodium à 0,05M

Juste avant l'équivalence (couleur jaune pâle), ajouter quelques grains d'empois d'amidon

Changement de couleur : violet -> incolore

Refaire l'électrolyse en imposant un courant de 0,25A pendant 15min

U = I = t =

Caractérisation :

Courbe i-E :

Faire le montage à 3 électrodes :

- Electrode de référence : ECS
- Electrode de travail : graphite (puis Pt pour une deuxième)
- Contre-électrode : Platine
- Electrolyte : NaCl saturée

Faire un balayage de potentiel (après dégazage de 10min) de -0,5V à 1,5V, $v = 100 \text{ mV/s}$

Refaire les courbes avec comme électrolyte une solution de HCl à 1M