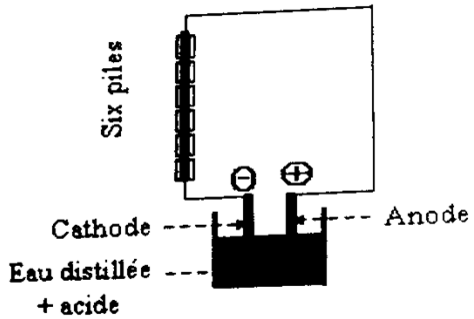
FICHE DE PREPARATION N° 24/CH/2

Branche : CHIMIE / CHIMIE GENERALE
Sujet de révision : Réactions d'Oxydo-réduction particulières
Sujet de la leçon : Electrolyse
Matériel Didactique : Craies de couleur, Tableau Périodique
Manuels consultés : Maitriser la Chimie 2, Notions de Chimie 4e

Date :……, le……/……/20……
Ecole : …….
Classe : 2SC
Heure :
Enseignant : ……

Objectif Opérationnel : A la fin de la leçon, l'élève qui l'aura suivie devra être suivie devra être capable de définir et de décrire correctement l'électrolyseur sans se référer à ses notes de cours endéans ± 5 minutes

Timing	NOTES METHODOLOGIQUES	MATIERE A ENSEIGNER
±5'	**I. <u>INTRODUCTION.</u>** **1. <u>REVISION</u>** • Citer deux applications des réactions redox ? **2. <u>MOTIVATION</u>** Quelle est la première application redox ? **3. <u>ANNONCE DU SUJET</u>** Inscrivez le titre dans vos JC **4. <u>ANNONCE DE L'OBJECTIF</u>** **Cfr l'en-tête**	✓ Electrolyse, Galvanisation, … Electrolyse Aujourd'hui, nous allons étudier l'Electrolyse.
±40'	**II. <u>DEVELOPPEMENT</u>**	**Chap. 3. ELECTROLYSE** **3.1 <u>Définition</u>** L'électrolyse est une réaction chimique de décomposition d'une substance par le passage du courant électrique continu. La substance décomposée lors de l'électrolyse est appelé électrolyse et l'appareillage utilisé pour réaliser l'électrolyse est appelé électrolyseur ou cellule électrolytique. **3.2 <u>Description de l'électrolyseur</u>** Un électrolyseur comprend : ✓ Deux électrodes, l'une positive appelée anode et l'autre négative appelée cathode. Les deux électrodes sont plongées dans l'électrolyte. ✓ Une cuve contenant l'électrolyte. ✓ Un générateur, source du courant continu. ✓ Deux fils conducteurs pour connecter les deux électrodes au générateur.  **3.3 <u>Etude quantitative</u>** Lors de l'électrolyse, l'électrode négative ou cathode attire les ions positifs ou cations tandis que l'électrode positive ou anone attire les ions négatifs ou anions selon la nature des ions, le produit formé peut se dégager ou se déposer sur l'électrode. Michael Faraday, initiateur du terme électrolyse, avait énoncé en 1834 les lois quantitatives suivantes :

		1ère Lois : ✓ La quantité absolue d'électricité **q** traverses la cellule électrolytique est égale au produit de l'intensité du courant **I** par la durée **t** de l'électrolyse. **q = I.t (1)** ✓ La quantité de matière **n** apparaissant à une électrode est proportionnelle à la charge **q** traversant l'électrolyseur. **n = $\frac{q}{Q}$ (2) avec Q = x.F** x = nombre d'électrons échangés F = constante de Faraday (**F = 96500 C**) **2ère Lois :** Les masses de diverses substances produites par la meme quantité d'électricité sont proportionnelles aux masses molaires (ou aux atomicités) de ces substances. **m = n.Mn (3)** En plaçant les relations (1) et (2) dans la relation (3) on a : m = $\frac{q.Mn}{Q}$ ⇒ m = $\frac{I.t.Mn}{x.F}$ ou m = $\frac{I.t.E}{F}$ avec E = $\frac{Mn}{x}$ ⇒ n = $\frac{I.t}{x.F}$ E : Equivalent Chimique ou équivalent gramme
	III. <u>SYNTHESE ET APPLICATION</u> • Décrivez correctement l'électrolyseur	L'électrolyseur comprend : ✓ Deux électrodes ✓ Une cuve ✓ Un générateur ✓ Deux fils conducteurs ✓ Un électrolyte
AUTO CRITIQUE		