

PROGRAMME DE COLLES DE PHYSIQUE-CHIMIE DU 2/02/26 AU 6/02/26**Chimie :****Chimie révisions de Math Sup : Diagrammes E-pH !****Chimie de Math Spé :****Ch ECh 1 –Thermodynamique de l'oxydoréduction****Ch ECh 2 –Cinétique de l'oxydoréduction – Courbes courant-potentiel**

Notions et contenus	Capacités exigibles
9.2. Étude cinétique des réactions d'oxydo-réduction : courbe courant-potentiel	
Courbes courant-potentiel sur une électrode en régime stationnaire : <ul style="list-style-type: none"> - surpotentiel ; - systèmes rapides et systèmes lents ; - nature de l'électrode ; - courant de diffusion limite ; - vagues successives ; - domaine d'inertie électrochimique du solvant. 	<p>Décrire le montage à trois électrodes permettant de tracer des courbes courant-potentiel.</p> <p>Relier vitesse de réaction électrochimique et intensité du courant.</p> <p>Identifier le caractère lent ou rapide d'un système à partir des courbes courant-potentiel.</p> <p>Identifier les espèces électroactives pouvant donner lieu à une limitation en courant par diffusion.</p> <p>Relier qualitativement ou quantitativement, à partir de relevés expérimentaux, l'intensité du courant de diffusion limite à la concentration du réactif et à la surface immergée de l'électrode.</p> <p>Tracer l'allure de courbes courant-potentiel de branches d'oxydation ou de réduction à partir de données fournies, de potentiels standard, concentrations et surpotentiels.</p> <p>Tracer et exploiter des courbes courant-potentiel.</p>

Ch ECh 3 –Corrosion humide

Notions et contenus	Capacités exigibles
9.4. Corrosion humide ou électrochimique	
Corrosion uniforme en milieu acide ou en milieu neutre oxygéné : potentiel de corrosion, courant de corrosion. Corrosion d'un système de deux métaux en contact.	<p>Positionner un potentiel de corrosion sur un tracé de courbes courant-potentiel.</p> <p>Interpréter le phénomène de corrosion uniforme d'un métal ou de deux métaux en contact en utilisant des courbes courant-potentiel ou d'autres données expérimentales, thermodynamiques et cinétiques.</p> <p>Citer des facteurs favorisant la corrosion.</p>

Protection contre la corrosion : <ul style="list-style-type: none"> - revêtement ; - anode sacrificielle ; - protection électrochimique par courant imposé. 	Exploiter des tracés de courbes courant-potentiel pour expliquer qualitativement : <ul style="list-style-type: none"> - la qualité de la protection par un revêtement métallique ; - le fonctionnement d'une anode sacrificielle.
Passivation.	Interpréter le phénomène de passivation sur une courbe courant-potentiel. Mettre en évidence le phénomène de corrosion et de protection et des facteurs l'influencant.

Le chapitre sur les convertisseurs électrochimiques n'est pas encore au programme de colles.

Le rendement faradique n'a donc pas encore été défini.