FICHE DE PREPARATION N° 18/2012-2013

BRANCHE : CHIMIE
S/BRANCHE : CHIMIE GENERALE
SUJET DE REVISION : 5 Potentiel redox à l'équilibre

SUJET DE LECON : Facteur qui peuvent s'influence le potentiel redox
MATERIEL DIDACTIQUE :
Manuel UTILISE : Notions de la chimie 6éme Année Guillam B

PROF : BAKELE YONGBA
CLASSE : 6 PC
DATE : 21/ 10 /2013
HEURE : 10H30
INSTITUT : UJIO WA HERI
B.P : 383 BUNIA

Objectif opérationnel : A l'issu de la leçon, chaque élève de la 6e M et G ayant suivi avec intérêt l'enseignant sera capable de déterminer les facteurs qui peuvent influencer le potentiel redox

MARCHE DE LA LECON	
MATIERES A ENSEIGNER	NOTES METHODOLOGIQUES
I.INTRODUCTION 1.Révision Calculer le potentiel redox vous le coule $2n^{2+}/2n$ (E^{-0} Z-O,67) Cu^{2+}/Cu (E^0 + 0,34 V) à l'équilibres 2.Motivation Quels le facteurs qui peuvent influencer le potentiel redox 3.Annonce du sujet Aujourd'hui nous étudions, le facteur qui peuvent influencer le potentiel redox (Journal de classe + Cahiers). II. DEVELOPPEMENT MATIERE ENSEIGNEE 36. Facteurs qui peuvent influencer le potentiel redox Les facteurs qui peuvent influencer le potentiel redox sont : - La température - Le Ph - La formation d'un composé peu soluble	Quels sont les facteurs qui peuvent influencer le potentiel redox. Quelles sont les différentes

- La formation de complexe a.La température : soit la réaction a 0x + ne^- $\rightleftharpoons$ b red $E = E^0 + \frac{RT}{nF} \ln \frac{[ox]}{[red]}$ Le potentiel redox E du couple étant Directement proportionnel à la température, quand T augmente, notons que la variation potentiel redox E suite à une variation de la température est petite voir même négligeable. Electrode au calomel Ionisation : $2Hg \rightleftharpoons Hg^{+2}{}_2 + 2e$ (l'ion Hg + n'existe pas en solution, seul Hg_2^{2+} est présent) Au processus d'ionisation se superpose un équilibre de solubilité. $Hg_2^{2+} + 2\,Cl- \rightleftharpoons$ Hge Cl 2 ↓ Avec Ks + $\left[Hg\frac{2+}{2}\right][Cl-]^2$ $E = E° \, hg^2 \, Cl_2 + \frac{0,06}{2} \text{Log} \frac{1}{[CL-]} 2$ Electrode de verre C'est une électrode indicatrice des ions hydrogène.	partie d'électrode au calomel ? Comme se présente l'électrode de verre ? Quelle est la somme du potentiel de l'électrode ?

Quand on plonge l'électrode de verre dans une solution contenant des ions H_30^- , il s'établit de part et d'autres des parois de l'ampoule une différence de potentiel ΔE, proportionnelle (à l'intérieur de l'ampoule et à l'extérieur de l'ampoule :

$$\Delta E = A + 0{,}06\ \Delta PH$$

$$\Delta E = A + 0{,}06\ (pH - pHi)$$

La constante A dépend de la nature du verre de l'ampoule
Réaction : Ag $\rightleftharpoons$ Ag + e-

Et Ag + Cl- $\longrightarrow$ Ag cl$\downarrow$

Ag + Cl- $\longrightarrow$ Ag Cl$\downarrow$ + e-

E = E° AgCl + 0,06 Log $\frac{1}{[Cl-]}$

Le potentiel de l'électrode de verre est donc la somme E + ΔE pour une électrodes donnée A et $[cl\ -]$ sont constant ,le potentiel ne descendra que de la diffrénce de p H entre les deux solution.Grâce à l'emploi des verres spéciaux, au sodium et au lithiul, on peut couvrir un intervalle de p H de 0 à 14.

Synthèse 2 Application Les facteurs qui peuvent influencer le potentiel redox.	Quel sont les $\pm$ points que sous venons d'étudier ?

- La température – la formation d'un composé peu soluble - La formation de complexes	Quels sont les facteurs qui peuvent influencer le potentiel redox ?