FICHE DE PREPARATION N° 15/2012-2013

BRANCHE : CHIMIE
S/BRANCHE : CHIMIE GENERALE
SUJET DE REVISION : Relation entre le potentiel redox
Les 2 cas

SUJET DE LECON : Relation entre potentiel redox 2e cas
MATERIEL DIDACTIQUE :
Manuel UTILISE : Notions de la chimie 6éme BI

PROF : BAKELE YONGBA
CLASSE : 6 M et G
DATE : 12/ 01 /2013
HEURE : 11H55
INSTITUT : UJIO WA HERI
B.P : 383 BUNIA

Objectif opérationnel : A l'issu de la leçon, tout élève de la 6e M et G sera capable d'établier la relation entre potentiel redox 2e Cas

MARCHE DE LA LECON	
I.INTRODUCTION a) Rappel : Comment s'établi la relation entre le potentiel redox 1e cas ? b)Motivation : Pourriez vous établir la relation entre le potentiel redox 2e cas c)Annonce du sujet : Aujourd'hui nous étudions la relation entre le potentiel redox 2e ca	NOTES METHODOLOGIQUES
II.DEVELOPPEMENT MATIERE ENSEIGNEE Relation entre le potentiel redox (suite). 2e cas : $n_1 \neq n_2$ $n_2\ OX_1 + n_1\ e \rightarrow red1$ $n_1\ red\ 2 - n2\ e \rightarrow ox2$ $n20x1+n2\ n1e \rightarrow n2red$ $n_1\ red\ 2 - n2\ n2e \rightarrow n1ox2$ $N_2Ox1 + n_1\ red_2 \rightarrow n_2\ red\ 1 + n_1\ O\ x_2$ $K=\frac{[red1]^{n2}\ [OX2]^{n1}}{[OX1]^{n2}\ [red2]^{n1}}$ Avec $E_1 = E^\circ_1 + \frac{0,06}{n_1}\ Log\ \frac{[OX1]}{[red1]}$ $E_2 = E^\circ_2 + \frac{0,06}{n_2} \log \frac{[0X2]}{[red2]}$ A l'équilibre $E_1 = E_2$ D'où $E^\circ_1 + \frac{0,06}{n1}\ Log\ \frac{[0X1]}{[red\ 1]} = E^\circ_1 \frac{0,06}{n2}\ \log \frac{[ox2]}{[red\ 2]}$ $E^\circ_1 - E^\circ_2 = \frac{0,06}{n2}\ Log\ \frac{[0X2]}{[red2]} - \frac{0,06}{n1} Log\ \frac{[OX2]}{[red1]}$ Multiplions les deux membres par $n_1 . n_2$	Comment la relation entre le potentiel redox se réalise t-elle dans le 2e cas Que pouvons – nous constater à équilibre. Expliquez par quelques exemples Comment pouvons nous résoudre un tel problème ?

$n_1 . n_2 (E°_1 - E°_2) = n_1 . n_2 \frac{0,06}{n_2} \log \frac{[ox2]}{[red\ 2]} - n_1 . n_2 \frac{0,06}{n1} \log \frac{[0X1]}{[red\ 1]}$ $n_1 . n_2 (E°_1 - E°_2) = 0,06 \log \frac{[ox2]}{[red\ 2]} \log \frac{[0X1]}{[red\ 1]}$ $\frac{n1.n2}{0,06} (E°_1 - E°_2) = \log \frac{[ox2]^{n1}}{[red\ 2]^{n1}} \frac{[0X1]^{n2}}{[red1]^{n2}} = \log$ d'où $\log K = \frac{n.1.n2}{0,06} (E°_1 - E°_2)$ Et $\text{Log K} = \frac{n1.n2}{0,06} (E° \text{ grand} - E° \text{ Petit})$ Exemples 1.On considère une pile Daniel Cu^{2+}/Cu et Zn^{2+}/Zn calculer la constante d'équilibre K en connaissant que pour Cu^{2+} / Cu E° = + 0,34 V et Zn^{2+}/Zn E°= -0,76 V Prevoir aussi le sens de la réaction Résolution $Cu^{2+} + 2\bar{e} \rightarrow Cu$ Eo= + 0,34 V $Zn^{2+} + 2\bar{e} \rightarrow Zn$ E° = - 0,76 V a) n1 = n 2 = n = 2 $\text{Lok K} = \frac{n}{0,06} (E° \text{ gd} - E° \text{ pt}) = \frac{2}{0,06} [0,34 - (-0,76)]$ $= 36,666 \cong 36,7$ $K = 10^{36,7} = 10^{36} . 10^{27} = 5.10^{36}$ b) Sens de la réaction E° Cu > E° Zn : le cuivre oxyde de Zinc $Cu^{2+} + \bar{e} \rightarrow Cu$ $\underline{Zn - \bar{e} \rightarrow Zn^{2+}}$ $Cu^{2+} + Zn \rightarrow Cu + Zn^{2+}$	
Synthèse et Application Relation entre le potentiel redox 2 cas	Comment la relation entre le potentiel redox se réalise t-

n 1 ≠ n 2 Démonstration ci-haut Ox1/ red 1, red / Ox2 A l'équilibre $E_1 = E_2$ $E_1 + \frac{0,06}{n1} \log \frac{[ox1]}{[red\ 1]} = E^\circ_1 + \frac{0,06}{n2} \log \frac{[ox2]}{[red\ 2]}$ A partir de l'égalité ci-dessus, multiplions les deux membres par n 1 . n 2 . C'est-à-dire n 1 . n 2 ($E°_1 - E°_2$) = ……..Confère démonstration notes	elle dans le 2e cas ? Que pouvons sous remarquer à l'équilibre ? d'où l'éq. devient comment A partir de cette égalité que est ce qu'on peut faire ? qu'est-ce la veut dire.