LYCEE BILINGUE DE MBOUDA RURAL	DEPARTEMENT DE PCT	EPREUVE DE CHIMIE 1C&D
DUREE 02H	ANNEE SCOLAIRE 2020/2021	Contrôle n°1

EXAMINATEUR : *M. Ndeh Gervais*

PARTIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES 10pts

EXERCICE 1 : EVALUATION DES SAVOIRS

1. *Définir: Oxydation, Reduction, Oxydant, Réducteur* ***[0,25*4=1pt]***
2. *Donner les couleurs caractéristiques…*
   - *Des ions suivants en solution :* Co^{2+}, Cu^{2+}, Fe^{3+}, Fe^{2+} ***[0,25*4=1pt]***
   - *Des précipités suivants et leurs noms :* $Fe(OH)_2$; $Al(OH)_3$ ***[0,25*2=0.5pt]***
3. *Répondre par* ***« vrai »*** *ou* ***« faux »****.* ***[0,25*6=1,5pt]***

3.1-Lorsque les proportions d'ions positifs et d'ions négatifs sont les mêmes, on dit que la solution est ionique.

4.2- lors de l'action d'un acide sur le cuivre, il y'a dégagement gazeux et simultanément le métal cuivre est transformé en ions métalliques Cu^{2+}

4.3- une solution ayant pour solvant l'eau est une solution hydratée

4.4-L'acide nitrique attaque l'aluminium avec dégagement de dihydrogène

4.5-Les ion Oxonimus sont caractérisques du caractère acide des solutions

4.6-plus l'oxydant d'un couple est fort, plus sont réducteur est faible

EXERCICE 2 : EVALUATION DES SAVOIR-FAIRE

I-

Une lame de zinc plongée dans $100cm^3$ *d'une solution de sulfate de cuivre de concentration* ***0.2mol/L*** *est laissée jusqu'à disparition complète de la couleur bleue des ions cuivre. Quel est le résidu qui se forme? Quelle est sa masse?* ***[1pt]***

II-

Soit les réactions d'oxydoréduction non équilibrées suivantes,

$Au^{3+} + Zn \rightarrow Au + Zn^{2+}$; $Cu + Ag^{+} \rightarrow Cu^{2+} + Ag$

Pour chacune des équations :

II.1- Écrire les demi-équations électroniques traduisant l'oxydation et la réduction ***[1pt]***

II.2- Équilibrer chaque équation ***[0.5pt]***

II-3- Donner les couples oxydant-réducteur mis en jeux ***[1pt]***

III-

10g *d'un mélange de poudre de cuivre, d'aluminium et de fer est oxydé par une quantité suffisante d'acide chlorhydrique.*

III.1- Établir les réactions qui se produisent? ***[1pt]***

III.2- On recueille ***6.38L*** *de dihydrogène mesuré dans les CNTP et un résidu solide de* ***2.5g***

Calculer la masse de chaque métal dans l'échantillon. ***[1.5pt]***

Masses molaires en g/mol : Zn :65.4 ; Cu :63.5 ; Al :27 ; Fe :55.8

PARTIE 2 : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES 10pts

SITUATION PROBLEME 1 : 5 POINTS

On donne les couples redox suivants :

Fe^{2+}/ Fe ; Cu^{2+}/ Cu ; Zn^{2+}/ Zn. *Sachant que :*

- *L'ion fer II est plus oxydant que l'ion zinc*
- *L'ion cuivre II est plus oxydant que l'ion fer II*
- *Le zinc est plus réducteur que le cuivre;*

Tache1 : [2pts]

Réalisez une classification qualitative des métaux considérés en fonction de leur pouvoir oxydant croissant

Tache2 : [3pts]

Écrire toutes les réactions d'oxydoréduction possibles concernant ces trois couples rédox

SITUATION PROBLEME 2 : 4PTS

On veut classer les couples ***Ni^{2+}/Ni ; Pb^{2+} /Pb*** **et** ***Fe^{2+}/ Fe***

Pour cela, on dispose de deux béchers contenants chacun une solution aqueuse de sulfate de nickel. On plonge dans le premier une lame de fer et dans le second une lame de plomb. On observe un dépôt métallique sur la lame de fer et rien dans l'autre bécher.

Tache1 : [*1,5pt]*

Ecrire les différentes équations qui ont lieu.

Tache 2 *[2.5pts]*

Classer ces couples en justifiant votre démarche

PRESENTATION 1PT