Collège Bilingue la **Perfection**
BP 3406 Douala

Année Scolaire **2019 – 2020**

Evaluation N°1

DATE	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
09/10/2019	CHIMIE	1ère C,D	2H	2

Partie A : Evaluation des ressources / 10 pts

Exercice 1 : Restitution des savoirs/ 5 pts

1) Définir les termes suivants avec un exemple à l'appui : réducteur, oxydation **1 pt**

2) Répondre par vrai ou faux **1 pt**

a) L'acide chlorhydrique attaque tous les métaux

b) Les ions **Fer II (Fe^{2+})** et le métal **Fer (Fe)** constitue un couple redox noté **Fe/Fe^{2+}**

c) Une réduction est un gain d'électrons

d) En solution aqueuse tous les ions sont colorés

3) Recopie et complète le tableau suivant : **1 pt**

Solution d'ions M^{n+}	Cu^{2+}	Fe^{2+}	Fe^{3+}	Al^{3+}
Couleur de l'ion				

4) Décrire un test permettant de différencier les précipités **$Al(OH)_3$** et **$Zn(OH)_2$** **0,5 pt**

5) Soit la réaction suivante : $Mg + 2H_3O^+ \longrightarrow Mg^{2+} + 2H_2O + H_2$

a) Identifier les couples redox mis en jeu **0,5 pt**

b) Donner l'oxydant le plus fort et le réducteur le plus fort **0,5 pt**

c) Donner le corps qui s'oxyde et le corps qui se réduit **0,5 pt**

Exercice 2 : Application directe des savoirs et savoir-faire/ 5pts

1) On donne les réactions d'oxydoréductions suivantes :

a) $2\,Ag^+ + Fe \longrightarrow 2\,Ag + Fe^{2+}$

b) $2\,Ag^+ + Cu \longrightarrow Cu^{2+} + 2\,Ag$

c) $Cu^{2+} + Pb \longrightarrow Cu + Pb^{2+}$

d) $Pb^{2+} + Fe \longrightarrow Pb + Fe^{2+}$

Classer les réducteurs de ces couples par pouvoir réducteur décroissant et en déduire la classification de ces couples **1 pt**

2) On introduit **240 mg** d'aluminium dans **100 cm^3** d'une solution **décimolaire** d'acide chlorhydrique et on observe des bulles de gaz qui s'échappent de la solution

2.1) Ecrire les demi-équations électroniques et en déduire l'équation bilan de la réaction **0,75 pt**

2.2) Préciser le rôle de l'aluminium et des ions oxoniums dans la réaction **0,5 pt**

2.3) Les réactifs sont-ils dans les proportions stœchiométriques ? Sinon quel est le réactif limitant ? **0,75 pt**

2.4) Calculer le volume du gaz dégagé et mesuré dans les conditions normales de température et de pression **0,5 pt**

2.5) Calculer la concentration des espèces présentes à la fin de la réaction **1,5 pt**

Donnée : masse molaire atomique en g/mol : **Al= 27**

Partie B : Evaluation des compétences/ 10 pts

Situation problème 1 : Utilisation des acquis / 5 pts
Compétence visée : Détermination de la composition centésimale massique d'un mélange

Duplex, habitant de la localité de **Ndogpassi** dispose dans son domicile, un mélange sous forme **d'argent**, de **zinc** et **d'aluminium**. Il ajoute de l'acide chlorhydrique en excès à **10,5 g** de ce mélange. Après réaction il constate qu'il reste un résidu solide de **2,4 g** et le gaz qui s'est dégagé lors de l'attaque par l'acide occupe un volume de **5,66 L** dans les conditions normales de température et de pression

Consigne 1 : Interpréter les réactions qui ont lieu **2 pts**
Consigne 2 : Quelques instants après Duplex affirme que la composition centésimale massique de ce mélange est : **%Al = 30,48 ; %Ag= 30,48 et %Zn= 46,66**. Duplex a-t-il raison ? Justifier **3 pts**
Donnée : masse molaire atomique en g/mol **Al= 27 ; Ag= 108 ; Zn= 65,4**

Situation problème 2 : Utilisation des acquis dans le contexte expérimental / 5 pts
Compétence visée : réaliser la réaction entre un ion métallique et un métal

Edouard, un élève de **2nde S** du collège bilingue la perfection se propose d'étudier au laboratoire expérimentalement l'action des ions **or III (Au^{3+})** sur le cuivre. Il utilise pour cette réaction **100 cm^3** de solution d'ion or de concentration molaire **0,1mol/L**. Après réaction il a déterminé la concentration des nouveaux ions métalliques dans la solution et la masse du métal déposée il les a écrits sur un papier, son camarade de classe lors d'une dispute avec lui au laboratoire a déchiré les informations marquées sur le papier. **Edouard** étant inquiet ne se souvient plus des informations marquées sur le papier, il fait appel à vous élève en classe de **1ère S**. Aider **Edouard** en répondant aux questions suivantes :

Consigne 3 : Identifier les problème posés **1 pt**
Consigne 4 : Interpréter cette réaction et relever une observation faite au cours de cette expérience **1,5 pt**
Consigne 5 : Retrouver les informations qui étaient marquées sur le papier **2,5 pts**
Donnée : masse molaire atomique en g/mol : Au= 197 ; Cu= 63,5

Grille d'évaluation des compétences

Critères **Consigne**	**Pertinence de la production**	**Maîtrise des connaissances scientifiques**	**Cohérence de la production**
Consigne 1	1 point	0,5 point	0,5 point
Consigne 2	1 point	1 point	1 point
Consigne 3	0,5 point	0,25 point	0,25 point
Consigne 4	0,5 point	0,5 point	0,5 point
Consigne 5	1 point	1 point	0,5 point

t.me/KamerHighSchool