



Evaluation N°1

DATE	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
09/10/2019	CHIMIE	1 ^{ère} 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 (Fe²⁺)** et le métal **Fer (Fe)** constitue un couple redox noté **Fe/Fe²⁺**
 - 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 + 2H₃O⁺ - Mg²⁺ + 2H₂O + H₂**
 - 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 - → 2 Ag + Fe²⁺**
- b) **2 Ag⁺ + Cu - Cu²⁺ + 2 Ag**
- c) **Cu²⁺ + Pb - Cu + Pb²⁺**
- d) **Pb²⁺ + Fe - Pb + Fe²⁺**

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 cm³** 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 cm³ 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 1^{ère} 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	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