**ÉPREUVE DE CHIMIE****EXERCICE 1 : (3 points)**

1.1 Énoncer la règle de l'octet.

1.2 Le numéro atomique du chlore est $Z = 17$.

1.2.1 Écrire la formule électronique de l'atome de chlore ainsi que sa représentation de Lewis.

1.2.2 Écrire la formule de l'ion chlore ainsi que sa formule électronique.

1.2.2 Écrire l'équation électronique de passage de l'atome à l'ion.

EXERCICE 2 : (5 points)

2.1 On donne les formules des ions : OH^- (ion hydroxyde), Fe^{3+} et Cu^{2+} .

Écrire les formules statistiques de l'hydroxyde de fer II et de l'hydroxyde de cuivre II.

2.2 On réalise l'électrolyse de l'alumine fondue (oxyde d'aluminium fondu) de formule Al_2O_3 .

a) L'alumine fondue est-elle un solide ionique ? Justifier votre réponse.

b) Écrire la formule de l'alumine fondue.

c) En s'inspirant de l'électrolyse du chlorure de sodium fondu, prévoir les corps obtenus aux électrodes.

EXERCICE 3 : (5 points)

L'aspirine ou acide acétylsalicylique contient en masse 60 % de carbone, 4,44 % d'hydrogène et 35,55 % d'oxygène. Sa masse molaire vaut 180 g/mol.

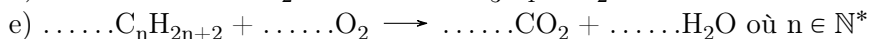
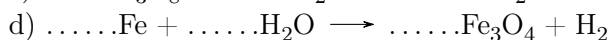
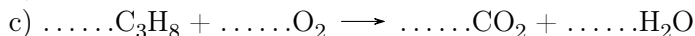
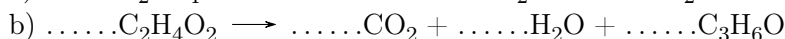
3.1 L'aspirine contient-elle des éléments autres que ceux cités plus haut ?

3.2 Déterminer sa formule brute.

3.3 Déterminer la quantité de matière contenue dans un comprimé d'aspirine 500 (ce comprimé contient 500 mg d'acide acétylsalicylique).

EXERCICE 4 : (7 points)

4.1 Équilibrer les réactions suivantes :



4.2 Le carbone peut réduire l'oxyde de cuivre II. Au cours de la réaction, il se dégage un gaz qui trouble l'eau de chaux.

4.2.1 Écrire l'équation bilan de la réaction.

4.2.2 Quelle masse de carbone faut-il mélanger avec 31,8 g d'oxyde de cuivre II pour que les réactifs soient dans les proportions stœchiométriques ?

Proposé par M. MOUDOUTE KINGUE