


<p>Royaume de Maroc</p>  <p>Ministère de l'éducation de l'enseignement supérieur de la formation des cadres et de la recherche scientifique Région : Drâa-Tafilalet Direction régionale : .....</p>	<p>امتحان تجريبي موحد محلي السنة الثالثة إعدادي دورة : 2020</p>	<p>Collège : Moulay Ismail</p> <p>Durée : 1 h</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 80px; margin: 5px;"></div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">20</p>
---	---	---

Nom : ..... N : ..... Classe : .....

### Exercice 1 (8 pts )

#### 1. Répondre par vrai ou faux :

- a. Un cation est un atome (ou groupe d'atomes) qui a perdu un ou plusieurs électrons .....
- b. Un électron porte une charge négative -e .....
- c. L'acide chlorhydrique ne réagit pas avec le cuivre.....
- d. Lorsqu'on dilue les solutions basiques , le pH augmente .....

#### 2. Compléter les phrases par les mots suivantes : positive - fer – aluminium – zinc – monoatomique - polyatomique

- a. L'acide chlorhydrique réagit avec les métaux : .....et.....et .....
- b. Le noyau porte une charge .....
- c. Un ion .....est un atome (ou groupe d'atomes) constitué d'un seul type d'atomes. Tandis qu'un ion .....est constitué des atomes différents.


#### 3. Cocher la bonne repense :

- a. Pour mettre en évidence l'ion chlorure  $Cl^-$  , on utilise comme réactif la solution :

☐ Acide chlorhydrique    ☐ hydroxyde de sodium    ☐ nitrate d'argent

- b.  $Al_2O_3$  est la formule chimique de :

☐ Alumine    ☐ oxyde ferrique    ☐ rouille

- a. le symbole  indique que la solution est :

☐ toxique    ☐ corrosive    ☐ Explosive

### Exercice 2 (8 pts )

- I. On utilise l'aluminium (Al) dans la vie quotidienne. Le numéro atomique de l'atome d'aluminium est  $Z(Al) = 13$

1. Déterminez la charge électrique des électrons de l'atome d'aluminium en Coulomb (C).  
On donne :  $e = 1.6 \times 10^{-19} C$

2. Parfois l'atome de l'aluminium perd trois (3) électrons pour former l'ion aluminium

a. Donner la formule chimique de l'ion aluminium : .....

b. Déterminer la charge des électrons de l'ion en fonction de e :

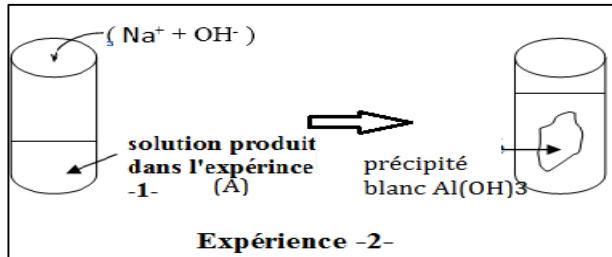
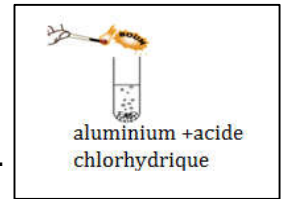
c. Calculer en fonction de e la charge de l'ion aluminium :

3. L'aluminium intervient dans la composition de différents objets couramment utilisés dans la vie quotidienne. Avec la présence de l'air humide, l'aluminium s'oxyde en produisant une couche appelée : l'alumine

- Ecrire l'équation d'oxydation de l'aluminium :

1 p

- II. On place une plaque d'aluminium dans un tube à essai contenant de l'acide chlorhydrique ( $H^+ + Cl^-$ ), il apparaît un dégagement gazeux et on entend une détonation (فرقة) produite lorsqu'on approche une flamme de l'orifice du tube (فوهة الأنبوب) et une solution A reste dans le tube. En réalise l'expérience suivante sur la solution A



1. Quel est l'ion identifié dans l'expérience 2 ?
2. Quel est le nom et la formule chimique du gaz produit dans l'expérience ?  
- Nom du gaz : ..... ; - Formule chimique : .....
3. Donner le nom du précipité blanc  $Al(OH)_3$  :
4. Ecrire l'équation bilan entre l'aluminium et l'acide chlorhydrique :
5. Ecrire l'équation simplifiée de réaction entre l'acide chlorhydrique et l'aluminium.

0.5 p

1p

1p

1p

1p

### Exercice 3 (4 pts)

- Mounir a trouvé deux bouteilles قارورتين dans le laboratoire, المختبر, mais l'écriture n'apparaît pas sur l'étiquette الملصقة على الكتابة
  - une bouteille contient du nitrate d'argent et l'autre contient une solution de soude (hydroxyde de sodium), mais il ne peut pas les distinguer,
  - le professeur a mis à la disposition de Mounir des tubes à essais et une solution de chlorure de fer III ( $Fe^{3+} + 3Cl^-$ )
1. donner la formule chimique de la solution de nitrate d'argent et de la solution d'hydroxyde de sodium  
nitrate d'argent : ..... hydroxyde de sodium : .....
  2. aider Mounir à pouvoir distinguer les deux solutions à l'aide des expériences (proposer et tracer les expériences avec des équations)

1.5p

1.5p