

الاسم الكامل: ..... القسم: ..... رقم الامتحان: ..... النقطة: .....	<b>الامتحان المحلي الموحد</b> <b>لنيل شهادة السلك الإعدادي</b> <b>مادة الفيزياء والكيمياء</b> <b>دورة يناير 2020</b> <b>مدة الإنجاز: ساعة واحدة</b> <b>المعامل: 1</b>	الجمهورية التونسية وزارة التربية والتعليم العالي والبحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين الدار البيضاء سطات المديرية الإقليمية النواصر الثانوية الإعدادية جون جوريس
/20		

### ♠ Exercice 1 : (7 Pts)

1- Complétez les phrases ci-dessous en utilisant les mots suivants :

$Al_2O_3$  - Négative – électrons – noyau -aluminium – non poreuse – atome - alumine – positive.

- ..... se constitue d'un ..... portant une charge électrique..... autour du quel tournent des ..... portant une charge électrique.....
- L'air agit sur le métal.....ainsi, se forme une couche..... appelée : ..... de formule chimique.....

2- Cochez la bonne réponse :

- L'ion  $HO^-$  est un réactif qui permet d'identifier :

- $Cu^{2+}$                        Fe                        $Cl^-$

- La combustion des matières organiques peut produire des gaz toxiques comme :

- Le chlorure d'hydrogène       Le carbone                       Le dioxyde de carbone

- On dilue une solution aqueuse de  $pH= 10$ , le  $pH$  de la solution obtenue est :

- $pH= 5$                         $pH= 12$                         $pH= 8$

3- Reliez par une flèche chaque matériau avec ce qui convient :

- |                     |   |   |           |   |                                   |
|---------------------|---|---|-----------|---|-----------------------------------|
| Métaux              | • | • | Papier    | • | Il flotte sur l'eau douce         |
|                     |   | • | P .E.T    | • | Perméable aux liquides            |
| Verre               | • | • | P.E       | • | Se rétracte dans l'eau bouillante |
|                     |   | • | Aluminium | • | Mauvais conducteur thermique      |
| Matériaux organique | • | • | Verre     |   |                                   |
|                     |   | • | Zinc      |   |                                   |

### ♠ Exercice 2 : (9 Pts)

- Le nombre atomique de l'atome de fer est  $Z = 26$ .

1- Déterminez la charge électrique des électrons de l'atome de fer en Coulomb (C).

On donne,  $e = 1,6.10^{-19} C$

2- Dans des conditions précises, l'atome de fer perd deux électrons pour former l'ion de fer II.

2-1- Donnez le symbole de l'ion de fer : .....

2-2- Déterminez la charge des électrons de l'ion de fer II : .....

2-3 Calculez en Coulomb (C) la charge de l'ion de fer II : .....

3- Le fer intervient dans la composition de différents objets couramment utilisés dans la vie quotidienne. Avec la présence de l'air humide, le fer s'oxyde en produisant une couche appelée : la rouille.

3-1- Donnez la formule chimique de la rouille : .....

3-2- Ecrivez l'équation chimique bilan de l'oxydation du fer : .....

1

3-3-Expliquez pourquoi, il est conseillé de protéger le fer dans les régions humides et citez deux techniques permettant de le protéger.

1

4- On place un clou de fer dans un tube à essai contenant de l'acide chlorhydrique ( $H^+ + Cl^-$ ), il apparait immédiatement une effervescence au contact du clou. On observe :

- Une petite détonation (فرقعة) produite lorsqu'on approche une flamme de l'orifice du tube.
- Le clou devient plus fin durant l'expérience.

Après avoir retiré le clou, on ajoute quelques gouttes d'une solution de soude. On observe la formation d'un précipité vert.

4-1- Quel ion est mis en évidence par le test de la soude ?

0,5

4-2- Quel est le nom et la formule chimique du gaz produit lors de cette réaction chimique ?

1

- Nom du gaz : ..... ; - Formule chimique : .....

4-3- Donnez le nom du précipité vert, ainsi que sa formule chimique :

1

4-4- Ecrivez l'équation chimique bilan entre le fer et acide chlorhydrique :

1

♣ **Exercice 3 : (4 Pts)**

- Un groupe d'élèves en excursion, a trouvé lors de sa balade, un flacon fermé rempli d'une solution rouge portant les pictogrammes ci-contre.



- Aidez ce groupe d'élèves à déterminer le danger présenter par ce liquide et proposez un moyen de s'en débarrasser sans polluer l'environnement.