

الاسم الكامل: القسم: رقم الامتحان: النقطة: /20	الامتحان المحلي الموحد لنبيل شهادة السلك الأعدادي مادة الفيزياء والكيمياء دورة يناير 2020 مدة الانجذاب: ساعة واحدة العامل: 1
--	---

♠ Exercice 1 : (7 Pts)

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

- 4 Al_2O_3 - Négative – électrons – noyau -aluminium – non poreuse – atome - alumine – positive.
- se constitue d'un portant une charge électrique.....
autour duquel 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 $\text{pH} = 10$, 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 | • | • Verre | |
| organique | | • Zinc | |

♠ Exercice 2 : (9 Pts)

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

0,5 1- Déterminez la charge électrique des électrons de l'atome de fer en Coulomb (C).

On donne, $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

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

0,5 2-1-Donnez le symbole de l'ion de fer :

1 2-2- Déterminez la charge des électrons de l'ion de fer II :

1 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.

0,5 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 apparaît immédiatement une effervescence au contact du clou. On observe :

- Une petite détonation (فرقة) 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 :

1

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 présenté par ce liquide et proposez un moyen de s'en débarrasser sans polluer l'environnement.



.....
.....
.....
.....
.....
.....