

| | | |
|---|--|--|
| الاسم الكامل: القسم: رقم الامتحان: النقطة: /20 | الامتحان المحلي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي مادة الفيزياء والكيمياء دورة يناير 2020 مدة الإنجاز: ساعة واحدة المعامل: 1 | الجمهورية التونسية وزارة التربية والتعليم العالي المعهد الوطني للبحوث العلمية الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين الدار البيضاء سطات المديرية الإقليمية النواصر الثانوية الإعدادية جون جويريس |
|---|--|--|

♠ Exercice 1 : (8 Pts)

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

Monoatomique ; Carbone ; H⁺ ; hydrogène ; HO⁻

- Les ions responsables de l'acidité sont tandis que celles qui sont responsables de la basicité sont.....
- Les matières organiques sont constituées essentiellement des atomes de et Atomes de
- L'ion provient d'un seul atome est appelé ion

2- Classez les mots suivants selon le tableau ci-dessous :

Tricot - fer - voiture - plomb - plastique - crayon - bois - papier cartonné - Or - P.V.C

| Corps | Matériaux | |
|-------|-----------|--------|
| | Organique | Métaux |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

3- Répondez par Vrai ou Faux :

| | |
|---|-------|
| - Un anion porte une charge positive. | |
| - Le P.E flotte dans l'eau douce. | |
| - Lorsqu'on dilue une solution acide, son pH diminue. | |

4- Complétez le tableau ci-dessous, en déterminant la nature de la solution :

| Solution | A | B | C | D | E | F |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| pH | 10 | 2 | 4,5 | 7 | 9 | 11,5 |
| Nature | | | | | | |

♠ Exercice 2 : (8 Pts)

- L'aluminium **Al** est l'un des métaux les plus utilisés dans l'emballage et dans l'industrie.

1- Déterminez le numéro atomique **Z** d'aluminium, sachant que son noyau porte une charge positive :

$$Q_n = + 20,8.10^{-19}C.$$

2- Déduisez la charge électrique des électrons d'atome d'**Al** :

3- Sachant que l'atome d'aluminium perd trois électrons pour se transformer en ion d'aluminium :

0,5

3-1-Donnez le symbole de l'ion d'aluminium :

1

3-2- Calculez en coulomb (C), la charge des électrons de l'ion d'aluminium, **on donne $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$** :

1

3-3- Déterminez en coulomb (C), la charge de l'ion aluminium, **on donne $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$** :

4- Au contact avec l'air humide, l'aluminium s'oxyde et forme une couche fine appelée Alumine.

1

4-1-Donnez la formule chimique de l'alumine :

1

4-2- Ecrivez l'équation chimique de la formation d'alumine :

1,5

4-3-Proposez une technique pour protéger l'aluminium :

♠ Exercice 3 : (4 Pts)

- Le sulfate de fer vendu dans les commerces se présente sous forme d'une poudre verte. Il est utilisé pour traiter les gazons .Après avoir ouvert un paquet neuf, Salim dissout un peu de poudre dans l'eau, il prélève une partie de solution et y ajoute quelques gouttes de soude (hydroxyde de sodium) .Il observe un précipité.

1

1-Quelle est la couleur du précipité observé par Salim, ainsi que sa formule ?

1

2- Ecrivez l'équation chimique de la précipitation :

- Salim laisse la solution à l'air libre et revient quelques jours plus tard. Il prélève à nouveau un peu de solution et y ajoute quelques gouttes de soude, il observe lors un précipité de couleur rouille.

0,5

1-Quel ion a-t-il mis en évidence lors du 2^{ème} ajout de soude ?

0,5

2- Ecrivez la formule chimique du précipité de couleur rouille :

1

3- Quelle transformation ont subi les ions Fe^{2+} après quelques jours passés à l'air libre ?