

Date : 11/ 11 / 2019 **prof : k. kamel**

Durée : 1 heure / classe : 1ére S1

Nom et prénom :………………………………………………….

**Chimie ( 8 pts)**

**Exercice 1(4,5 pts)**

**1°)** Définir les termes suivants:

**a)** Un alliage :………… ………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………..

**b)** Un corps pur inorganique :……………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

**2°)** Compléter les phrases suivantes par les mots qui conviennent ci-dessous:

**discontinue ; carbone ; Angström ; corps pur ; limitée.**

**a)** Les dimensions d’une molécule sont de l’ordre de quelques ………………………… .

**b)** La divisibilité de la matière est …………………, on dit que la matière est ………………………. .

**c)** Des molécules identiques constituent un …………………………………

**d)** Le pétrole brule dans l’air avec une fumée noire il contient de ……………………….

***Exercice n°2: (3,5pts)***

Soit le tableau suivant :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nom de l’atome  | Fer  | Cobalt  | Nickel  | Cuivre  | Zinc |
| Symbole de l’atome  | Fe  | Co  | Ni  | Cu  | Zn |
| Ombre d’électrons  | 26  | 27  | 28  | 29  | 30 |

1) Le noyau d’un atome a une charge : ***q*noyau= 46,4.10-19C**
a) Déterminer le nombre d’électrons dans cet atome.
……………………………………………………………………………………..
b) Donner le nom de cet atome en utilisant le tableau ci-dessus.
………………………………………………………………………………………
2) L’atome précédent peut se transformer en un ion renfermant 27 électrons.
a) L’ion obtenu est-il un anion ou un cation ? Justifier la réponse.
………………………………………………………………………………………
b) Déterminer la charge de l’ion.q’ :
…………………………………………………………………………………………………
c) Ecrire le symbole de cet ion.
……………………………………………………………………………………….

**Physique (12 pts)**

***EXERCICE N°1 :( 4 points)***

**1°)** Un corps A est chargé positivement, on l’approche d’un autre corps B chargé, il y a **attraction**. Quel est le signe de la charge de B ?

………………………………………………………………………………………………….

**2°)** Le corps A est maintenant mis en contact avec un corps C électriquement neutre ;

**a)** Le corps C devient-il chargé ? Si oui quel serait le signe de sa charge ?

……………………………………………………………………………………………………

**b)** Qu’appelle-t-on ce mode d’électrisation ?

…………………………………………………………………………………………………..

**C)** Y’a-t-il échange d’électrons entre A et C ? si oui, dans quel sens ; de A vers C ou de C vers A ?

…………………………………………………………………………………………………..

**3°)** La charge du corps B est **qB = - 3,2 .10-12 C** , déterminer le nombre des charges élémentaires **n** sachant que **e= 1,6 .10-19 C**

……………………………………………………………………………………………………………………………

***EXERCICE N°1 :( 8points****)*

On donne le circuit électrique représenté par le schéma ci-dessous:

Le dipôle désigner par la lettre (d) contient

 **K**

\_

+

**(a)**

une solution de chlorure de sodium formée

par des cations et d’anions.

 **(c)**

 **I I1 I**

**(b)**

 **P N**

 **I2**

**(d)**

**1°) a)** Nommer les dipôles désignés par les lettres (a) ; (b) ; (c) et (d).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dipole | (a) | (b) | (c) | (d) |
| Nom | …………………… | …………………….. | …………………… | ………………………. |

**b)** Classer ces dipôles en dipôle générateur et dipôle récepteur.

\* Les dipôles récepteurs: ……………………………………………………………………………………………………

\* Les dipôles générateurs:……………………………………………………………………

**2°)** Indiquer sur le schéma du circuit :

\* Le sens conventionnel du courant dans chaque branche.

\* Le sens de déplacement des électrons.

\* Les signes des bornes de l’ampèremètre.( A , COM)

**3°)** Sachant que l’ampèremètre A est branché sur le calibre **1A** et que l’aiguille se fixe sur la graduation **72** d’une échelle **100 divisions**. Calculer la valeur de courant électrique mesurée par l’ampèremètre (A). **I**

**I=**……………………………………………………………………………………………………

**4°)** Comment sont branchées les dipôles (c) et (d) ? ………………………………………………

**5) a)** énoncer la loi des nœuds :……………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………….

b) Ecrire la loi des nœuds au nœud **P**:…………………………………………………..

c) calculer la valeur de l’intensité **I1** sachant que **I2 =0,4 A**

………………………………………………………………………………………………………………………………………

6) Chercher la quantité d'électricité **Q** qui traverse le dipôle (c) au bout d’une **3 minute**de fonctionnement, on donne **Q = I . t** avec **t** en seconde et **I** en **A**

…………………………………………………………………………………………

Bonne chance