



Année scolaire : 16-17

N&P : ..... G : ....

## Epreuve Normalisée

Session Janvier

Matière : PC

Le : 25/01/2018

Durée : 1h

Niveau : 3<sup>ème</sup> AC

### **EXERCICE N° 1 : (6 points)**

La charge électrique du noyau d'un atome X est égale à  $7,52 \times 10^{-18} \text{ C}$ .

1 - Quel est le numéro atomique de cet atome ? On donne : la charge élémentaire  $e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$ . (1pt)

.....  
.....

2 - Déduire la charge électrique de son cortège ( nuage) électronique. Justifier la réponse. (1pt)

.....  
.....

3 - L'atome X perd un électron, pour se transformer en ion.

3-1- Calculer la charge électrique du cortège électronique de cet ion, en Coulomb. (1pt)

.....

3-2- Déduire sa charge électrique globale. (1pt)

.....

3-3- Quel est le symbole de l'atome X ? (1pt)

on donne :

$_{11}^{\text{Na}}$	$_{25}^{\text{Mn}}$	$_{47}^{\text{Ag}}$	$_{28}^{\text{Ni}}$
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

.....

3-4- écrire sa formule chimique. (1pt)

.....

### **EXERCICE N°2 : (5 points)**

Soient les solutions aqueuses suivantes :

Chlorure d'hydrogène ( $\text{H}^+ + \text{Cl}^-$ )	Chlorure de sodium ( $\text{Na}^+ + \text{Cl}^-$ )	Hydroxyde de sodium ( $\text{Na}^+ + \text{HO}^-$ )
$\text{pH} = 3$	$\text{pH} = 7$	$\text{pH} = 10$

1 - Donner la nature de chaque solution. (Acide - basique ou neutre), en justifiant la réponse. (1,5pts)

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

2 - Quelle est la solution qui contient le plus d'ions  $\text{HO}^-$  ? (1pt)

.....

3 - Quelle est la solution qui contient autant d'ions  $H^+$  que d'ions  $HO^-$  ? Pourquoi ? (1pt)

.....

4 - On ajoute de l'eau distillée à la solution d'hydroxyde de sodium. Comment varie le pH de la solution obtenue après la dilution ? Justifier la réponse. (1,5pts)

.....

### **EXERCICE N°3 : (5 points)**

On verse quelques millilitres d'une solution d'acide chlorhydrique ( $H^+ + Cl^-$ ), dont  $pH = 4$ , dans un tube à essai contenant de la limaille de fer.

Quand on approche une flamme à l'ouverture du tube à essai, on entend une légère détonation, et la solution se colore en vert.

1 - à quoi est due la couleur verte de la solution ? (1pt)

.....

2 - Quel gaz qui se caractérise par cette détonation ? (1pt)

.....

3 - Déduire les produits de cette réaction chimique. (1pt)

.....

4 - écrire l'équation simplifiée de cette réaction. (1pt)

.....

5 - Comment varie le pH de la solution obtenue à la fin de la réaction ? Justifier. (1pt)

.....

### **EXERCICE N°4 : (4 points)**

Le chlorure d'hydrogène est un gaz suffocant qui se forme lorsqu'on brûle des produits chlorés comme le polychlorure de vinyle (PVC).

1 - Nommer la réaction chimique qui a lieu lorsqu'on brûle le PVC dans un flacon qui contient une quantité suffisante de dioxygène. (1pt)

.....

2 - Citer les réactifs, et les produits. (2pts)

.....

3 - Parmi les produits, préciser celui qui présente un danger. .... (1pt)