

## I- Exercice 1 (8 pts)

1. Répondre par vrai ou faux :

L'ion est électriquement neutre : \_\_\_\_\_

Le verre est un conducteur électrique : \_\_\_\_\_

L'objet est fabriqué par un ou plusieurs matériaux : \_\_\_\_\_

Lorsqu'on dilue les solutions acides, le pH augmente : \_\_\_\_\_

2. Relier chaque élément de la colonne (A) avec les éléments de la colonne (B)

(A)	-----	(B)
Charge d'un électron		+Ze
Symbole de l'électron		-e
Charge élémentaire		$e^-$
Charge du noyau		e

3. Compléter le tableau suivant :

Atome				Ion formé			
Symbole	Numéro atomique	Charge du noyau	Charge des électrons	Charge du noyau	Charge des électrons	Formule	Charge d'ion
Zn	30				-28e	$Zn^{2+}$	
Cl			-17e		-18e		-e

## II- Exercice 2 (8 pts)

Le tableau ci-dessus donne les pH de différentes solutions :

La solution	Eau de javel	Chlorure de sodium	Acide chlorhydrique	Eau de chaux	Hydroxyde de sodium
Valeur de pH	10	7	3	8	11
Nature de la solution					

1. Quelle est la méthode utilisée pour mesurer le pH de ces solutions ? Justifier.

2. Donner, sur le tableau la nature de chaque solution (acide, basique ou neutre).

Un élève a ajouté une quantité de la solution d'hydroxyde de sodium à une quantité d'eau pur.

3. Quel est le nom de ce processus ?

4. Parmi les valeurs suivantes, déterminer pH de la solution obtenue (pH=5 ; pH=8 ; pH=13).  
En milieu humide, le fer et l'aluminium réagissent avec le dioxygène.
5. Donner le nom chimique et la formule du composant essentiel qui constitue la rouille.
6. Donner le nom chimique et la formule de l'alumine.
7. Expliquer pourquoi le fer est corrosif (se dégrade).

### III- Exercice 3 (4 pts)

On brûle un morceau de plastique de type PVC dans un flacon contenant le dioxygène et on observe :

- Dégagement du gaz chlorure d'hydrogène  $HCl$
  - Formation de vapeur d'eau  $H_2O$
  - Dégagement de dioxyde de carbone  $CO_2$
1. Donner le nom des réactifs et les produits.
  2. Écrire le bilan de cette réaction.
  3. Déterminer les types d'atomes qui composent PVC.
  4. Dédire que PVC est une matière organique.