

NOM ET PRÉNOM : .....

DIRECTION PROVINCIALE CASA-ANFA

CLASSE : 3 PIC .....

COLLÈGE ZERKTOUNI

➤ EVALUATION DE PHYSIQUE-CHIMIE N°2 :✓ EXERCICE 1 : (8PTS)

NOTE :

...../20

## -1)- Compléter les paragraphes suivants : (5,5pts)

- L'oxydation du ..... dans ..... qui se trouve dans ..... se fait en présence de ..... est une réaction chimique ..... car elle aura lieu dans quelques jours, cette transformation chimique donne comme produit ..... qui se constitue principalement de ..... également appelé ..... de formule chimique ....., ce dernier est un produit de l'équation chimique suivante : ..... + ..... → .....
- L'oxydation de l'aluminium dans ..... est une réaction chimique qui donne comme produit une couche ..... appelée ..... ou ....., ce qui permet à l'aluminium de faire une ..... cette transformation se fait selon l'équation chimique suivante : ..... + ..... → .....
- La couche qui se forme lors de l'oxydation de l'aluminium est une couche ..... à l'air, elle ne permet pas le passage de l'air, ainsi que l'oxydation du fer donne une couche .....

## -2)- Répondez par « vrai » ou « faux » en corrigeant la fausse proposition : (2,5pts)

La proposition	Vrai ou faux	Correction
Le papier est un matériau organique.		
Une matière organique se compose essentiellement des atomes d'hydrogène (H) et de carbone (C) et l'azote (N).		
La combustion du PVC dégage le HCN (le cyanure d'hydrogène).		

✓ EXERCICE 2 : (8PTS)❖ Partie 1 : Chimie des solutions.

Le laboratoire de physique-chimie au sein du collège ZERKTOUNI contient les solutions suivantes classées dans le tableau ci-dessous :

Nom de la solution	Acide chlorhydrique	Le vinaigre	Eau distillée	Eau de javel	Hydroxyde de de sodium
pH	1,51	3,20	.....	8,27	12,00
Type de la solution	.....	.....	Neutre	.....	.....
Comparaison entre la concentration des ions $[H^+]$ et $[OH^-]$	.....	.....	.....	.....	.....

## -1)- Remplissez le tableau ci-dessus. (2,5pts)

Pr. Mohamed Amine ZIARY

-2)-Quel est l'instrument de mesure utilisé pour mesurer le pH de ces solutions ? Justifiez ? (1pt)

-3)-Citer la solution la plus acide et celle la plus basique ? (1pt)

-La solution la plus acide : ..... ; la solution la plus basique : .....

-4)-Prenons un volume de 20 ml de la solution acide chlorhydrique et on le met dans un bécher qui contient initialement de l'eau distillée pour obtenir une solution finale de l'acide chlorhydrique diluée.

-4-1)- Comment appelle-t-on cette opération ? ..... (0,5pt)

-4-2)-Indiquer le sens de variation de la valeur du pH ? ..... (0,5pt)

❖ Partie 2 : Etude d'une combustion :

Le nylon est une **matière plastique** de formule chimique  $C_{12}H_{22}N_2O_2$  de type **polyamide** souvent utilisée comme **fibre textile** ; il est inventé le **28 février 1935** par **Wallace Carothers** qui travaille alors chez « **Du Pont de Nemours** », une entreprise de **chimie américaine**.

La combustion du nylon dans l'air dégage des gaz toxiques et un gaz mortel.

-1)- Est-ce que le nylon est un matériau organique ? Justifiez ? (1pt)

-2)-Quel est le gaz mortel dégagé lors de cette combustion en donnant le nom et la formule chimique du gaz ? (1pt).....

-3)-La combustion du nylon dégage aussi le dioxyde de carbone, comment peut-on vérifier cela ? (0,5pt)

✓ EXERCICE 3 : (4PTS)

PARTIE 1 :

La surface totale d'une carrosserie d'automobile est de  $10 \text{ m}^2$ . On veut la recouvrir de trois couches de peinture ayant chacune une épaisseur de 0,4 mm. (Figure 1)

1)- Quel est le rôle de la peinture ? (1pt)

2)- Combien de pots de peinture de 500 ml faut-il prévoir ? (2pts)

PARTIE 2 : Ahmed a trouvé une bouteille d'acide chlorhydrique qui porte le pictogramme de sécurité comme le montre la figure 2. (1pt)

Expliquer ce pictogramme ?.....



Figure 1



Figure 2

GOOD LUCK ...