



Points

sujet

### Exercice 01 : (08points)

1) Répondre par vrai ou faux aux affirmations suivantes, en indiquant une croix par(X) dans la bonne réponse :

2

Les matériaux interviennent dans la composition des objets.

Vrai faux

Les métaux sont des matériaux recyclables.

Vrai faux

Le fer s'oxyde s'il est en contact de l'air sec pendant une certaine période.

Vrai faux

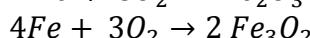
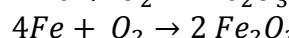
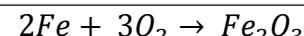
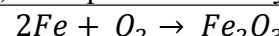
Le polyéthylène (PE) est essentiellement constitué d'atomes de carbone et d'hydrogène

Vrai faux

2) Cocher par une croix ( X ) la bonne réponse :

a) L'équation de l'oxydation du fer :

3



1

b) Le signe **Xi** sur un pictogramme de danger indique que le produit :

Très toxique  corrosif  irritant

1

c) Lorsqu'on dilue une solution acide son pH :

diminue  augmente  Reste le même

1

d) La couche de la rouille est :

imperméable  Protège le fer  Est produite par réaction chimique lente

### Exercice 02 : (08points)

On dispose de trois solutions :

solution	Eau de javel	Solution de soude	Solution chlorure d'hydrogène
pH	12,1	10	3

0.5 1. Quel outil utiliser pour déterminer les valeurs du pH de ces solutions ?justifier la réponse

1 2. Classer ses solutions en acide et basique.

0.5 3. On introduit la sonde d'un pH-mètre dans la solution de soude (  $Na^+ + HO^-$  ) précédent

3-1 quelles sont les espèces chimiques présente dans cette solution ?

0.5 3-2 la solution de soude est-elle acide ou basique ?justifier la réponse à l'aide des ions.

3-3 parmi les valeurs suivantes :

$$+ pH=10,1 \quad + pH=13 \quad + pH=7$$

Donner la valeur qu'indique le pH-mètre introduit dans la solution de soude .

4. On ajoute une quantité de la solution d'acide chlorhydrique ,sur un morceau de fer.

4-1quel est le gaz dégagé de cette réaction chimique ?

4-2 donner l'équation chimique bilan de la réaction.

5. L'ion  $Fe^{2+}$  contient 24 électrons.

5-1 combien d'électrons possède l'atome de fer ,l'origine de cet ion ?

5-2 donner le nombre atomique de l'atome du fer.

5-3 calculer la charge de son noyau en fonction de la charge élémentaire e .justifier

### Exercice 03 : (04points)

Chacun de nous produit près de 0,5t de déchets par an.

2 1. Citer certains effets de la pollution causée par les déchets.

2 2. Quels sont les moyens pour gérer les déchets ?