



**Etablissement ELARAKI**  
pour l'éducation et l'enseignement



**Evaluation commune**  
**Janvier 2021**

Réservé au secrétariat de l'examen

**Nom et Prénom :** .....

**Groupe :** .....

**Matière :** Physique & Chimie  
**Niveau :** 3APIC

**Durée**

**1 heure**

Matière : Physique & Chimie  
Niveau : 3APIC

Note finale :  
..... / 20

Signature du correcteur

Réservé au secrétariat de l'examen

Exercice : 01 (9pts)

I) Identifier le corps, le matériau ou l'ion :

a) C'est un métal qui ne réagit pas avec l'acide chlorhydrique :

.....

b) Il est majoritaire dans une solution acide:

.....

c) Sa combustion dégage le gaz chlorure d'hydrogène (HCl) :

.....

d) Il est responsable de la basicité d'une solution :

.....

e) C'est un gaz qui provoque l'effet de serre :

.....

f) Sa combustion dégage du cyanure d'hydrogène (HCN) :

.....

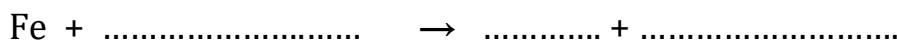
II) Compléter le texte suivant par les mots clés précis.

L'acide chlorhydrique de formule chimique .....réagit avec le fer, ce dernier attaqué par l'acide se dégrade, on obtient une solution de couleur .....

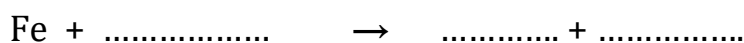
due à la présence d'ions ..... de symbole ....., on observe aussi le dégagement d'un gaz qui provoque une .....à l'approche d'une flamme c'est le .....

Au cours de cette transformation il y a un .....électronique entre les ions hydrogène (H<sup>+</sup>) et les atomes de fer (Fe). Les ions .....restent spectateurs.

L'équation bilan de cette transformation chimique est :



L'équation simplifiée de cette transformation chimique est :



# Ne rien écrire dans ce cadre

## Exercice : 02 (7pts)

On considère les solutions suivantes :

Solution	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>	S <sub>5</sub>	S <sub>6</sub>
pH	3,7	11,8	7,0	2,4	12,6	5,3
Caractère	.....	.....	.....	.....	.....	.....

0,5pt

1) Quel moyen a-t-on utilisé pour relever ces mesures.

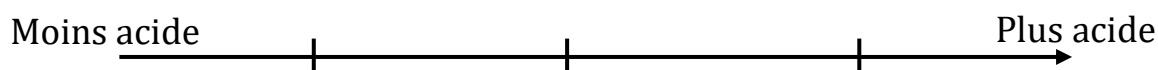
.....

1,5pt

2) Classer les solutions selon leur caractère dans le tableau ci-dessus.

3) Classer les solutions acides de la moins acide à la plus acide.

1pt



4) Parmi les solutions basiques, quelle est :

1pt

- La plus basique : .....

- La moins basique : .....

5) On ajoute à 90mL d'eau distillée 10mL de la solution S<sub>4</sub>, et à 90mL d'eau distillée 10mL de la solution S<sub>5</sub>.

1pt

a) Comment appelle-t-on cette opération ?

.....

b) Comment évoluera le pH de chacune de ces deux solutions ? Justifier votre réponse.

1pt

- Le pH de la solution S<sub>4</sub> : .....

Justification : .....

- Le pH de la solution S<sub>5</sub> : .....

Justification : .....

1pt

c) Donner l'intervalle de pH de chaque solution après cette opération.

- L'intervalle de pH de la solution S<sub>4</sub> : .....



- L'intervalle de pH de la solution S<sub>5</sub> : .....

# Ne rien écrire dans ce cadre

## Exercice : 03 (4pts)

Les batteries au plomb utilisent une réaction chimique qui nécessite de l'acide sulfurique pour accumuler et restituer l'énergie. Les batteries doivent donc être remplies d'acide pour pouvoir fonctionner.

Les pictogrammes de risques suivants sont trouvés sur une bouteille d'acide sulfurique.

	
Pictogramme (1)	Pictogramme (2)

1) Donner la signification de chaque pictogramme.

1pt

- Pictogramme (1) : .....
- Pictogramme (2) : .....

2) Quelles sont les précautions à prendre pour utiliser l'acide sulfurique ?

1pt

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

3) Quel est l'ion majoritaire responsable de l'acidité l'acide sulfurique ?

1pt

.....

4) Outre l'ion majoritaire, l'acide sulfurique contient les ions sulfate de formule chimique ( $SO_4^{2-}$ ). Écrire la formule chimique de l'acide sulfurique.

1pt

.....