

Diplôme national du brevet Sujet zéro
Série Professionnelle agricole: www.vecteurbac.fr

L'usage de la calculatrice **avec le mode examen activé** ou **sans mémoire**, «type collègue », est autorisé.

PHYSIQUE-CHIMIE – Durée 30 minutes – 25 points

Enquête sur une explosion

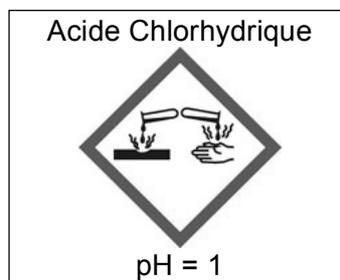
Une explosion est survenue dans un local d'une entreprise.

Lors de l'enquête menée par l'inspecteur de police, un employé signale que plusieurs bidons d'acide chlorhydrique étaient stockés près de matériaux en fer et en cuivre.

De plus, l'employé déclare avoir provoqué une étincelle en actionnant l'interrupteur.

1. Etude de l'acide chlorhydrique

Voici l'étiquette d'un flacon d'acide chlorhydrique :



- 1.1. Dans le tableau ci-dessous, retrouver la couleur du papier pH en présence d'acide chlorhydrique.

Gamme de couleur du papier pH	Rose vif	Rouge	Rouge orangé	Orangé	Jaune ocre	Jaune kaki	Vert	Vert foncé	Bleu	Bleu foncé
Valeur du pH mesuré	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- 1.2. Donner la signification du pictogramme de sécurité présent sur la bouteille d'acide chlorhydrique.

.....

.....

- 1.3. Donner trois équipements indispensables de protection individuelle pour manipuler ce produit en toute sécurité.

.....

.....

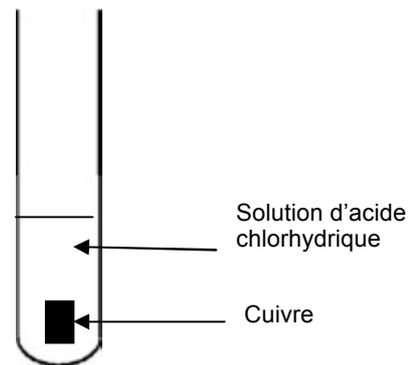
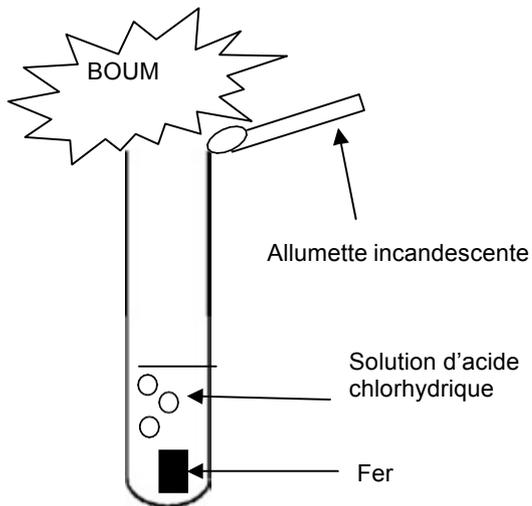
.....

1.4. À l'aide de l'étiquette, dire si l'acide chlorhydrique est un composé explosif.

.....
.....

2. Action de l'acide chlorhydrique sur les métaux

Au laboratoire, on teste l'action de l'acide chlorhydrique sur les deux métaux : le fer et le cuivre.



Test 1 : le fer

On observe un dégagement gazeux.

Test 2 : le cuivre

Aucun phénomène n'est observé.

2.1 Indiquer, en justifiant, sur quel métal l'acide chlorhydrique réagit

.....
.....

2.2 Cocher la bonne réponse :

Dans le test 1, l'identification du gaz est effectuée :

- grâce à son odeur.
- à l'aide d'un réactif chimique.
- grâce à une détonation provoquée lorsqu'on approche une allumette incandescente.

2.3 Compléter les cadres en utilisant les mots : **réactifs** et **produits**.

Fer + Acide chlorhydrique \longrightarrow Dihydrogène + Chlorure de Fer(II)

.....

.....

2.4 Donner la formule du gaz qui est produit lors de cette réaction.

.....

3. Résolution de l'enquête.

A partir des informations données dans l'ensemble du sujet, aider l'inspecteur à trouver l'origine de l'explosion.

Trois éléments de réponse sont attendus.

.....

.....

.....