

Chapitre 7 : TP n°2 : action des acides sur les matériaux non métalliques

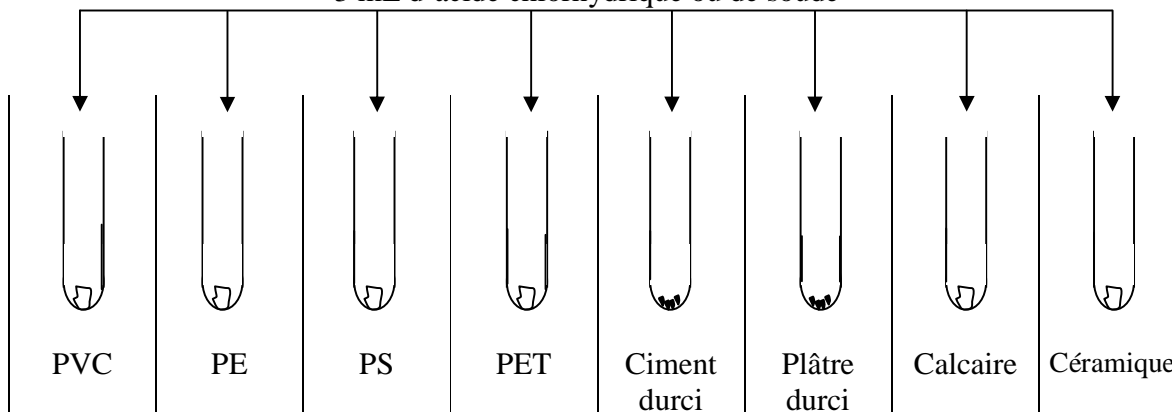
Matériel :

- | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|----------------|
| ➤ PVC, PE, PET ... | ➤ Acide chlorhydrique | ➤ Papier pH |
| ➤ Ciment durci | ➤ 2 tubes à essais élève | ➤ Eau de javel |
| ➤ Plâtre durci | ➤ 1 tube à dégagement | ➤ Vinaigre |
| ➤ Calcaire (plusieurs morceaux) | ➤ Eaux de chaux | ➤ Destop® |
| ➤ Céramique | ➤ Nitrate d'argent | ➤ Eau |
| ➤ 8 tubes à essais au bureau prof | ➤ Oxalate d'ammonium | |

L'Action de l'acide chlorhydrique sur quelques matériaux non métalliques :

1) Expériences :

3 mL d'acide chlorhydrique ou de soude



	PVC	PE	PS	PET	Ciment durci	Plâtre durci	Calcaire	Céramique
Observation								
Test à l'allumette								
Test à la bûchette								

2) Conclusion :

.....

.....

.....

II Zoom sur l'action de l'acide chlorhydrique sur le calcaire :

1) Manipulation :

- a. Mettez dans un tube à essais un **morceau de calcaire**. **Mesurez le pH** de l'acide chlorhydrique. (**pH =**)
- b. Dans un autre tube à essais, mettez de l'**eau de chaux** jusqu'à mi-hauteur (généralement, on utilise un tube à essais jusqu'au tiers de son volume, on fera une exception ici).
- c. **Lisez attentivement ce qui suit jusqu'au bout avant d'entamer la manipulation :**

Le schéma ci-contre représente un tube à dégagement.
Versez **2 mL de solution d'acide chlorhydrique** dans le tube à essais contenant le morceau de calcaire et



adaptez rapidement le tube à dégagement.

Faites tremper l'extrémité de celui-ci dans le tube à essais contenant l'eau de chaux.

2) Questions :

a. Faites un **schéma légendé** de l'expérience dans le cadre ci-contre.

b. Notez précisément **vos observations** :

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



c. **Quelles conclusions** peut-on tirer de ce qui précède :

i. Y a-t-il eu réaction chimique ? Oui/Non, pourquoi ?

.....

ii. Quelle est la nature du gaz dégagé ? Justifiez.

.....

3) Manipulations complémentaires :

a. Prélevez une goutte de la solution du tube ayant contenu le calcaire et **mesurez le pH** à l'aide d'un papier pH :
On trouve **pH** =

Conclusion(s) :

b. Prélevez une autre goutte de la même solution et déposez-la dans une coupelle. Ajoutez-y une goutte de solution de **nitrate d'argent** :

Observation : **Conclusion** :

c. Prélevez une dernière goutte de la même solution et déposez-la dans une coupelle. Ajoutez-y une goutte de solution **d'oxalate d'ammonium** :

Observation : **Conclusion** :

4) Conclusion :

a. **Quel nom peut-on donner à la solution** obtenue après réaction ?

.....

b. Quels sont les **réactifs** de cette réaction ?

.....

c. Quels sont les **produits** de cette réaction ? (**un des produits est l'eau**)

.....

d. **Quels types d'atomes** sont présents dans le calcaire ?

.....

e. **Ecrivez le bilan en toutes lettres** de la réaction chimique entre le calcaire et l'acide chlorhydrique :

.....

f. **Ecrivez l'équation bilan** correspondante à cette réaction :

.....

Remarques :

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