

Chap OTM3: Acides, bases et transformations chimiques

I- Le pH et les ions

1- Mesure de pH

Activité 1



« Un crime au collège ! »

1- **Problème** : Quelle question scientifique faut-il se poser pour trouver le meurtrier ?

.....
.....

2- **Expériences envisagées**

Proposer un protocole expérimental permettant de répondre au problème en utilisant les documents 1 et 2.



Faire vérifier à l'enseignant

3- **Expérimentation et observation**

3- a. Réaliser l'expérience envisagée

3- b. Relever les observations :

4- **Conclusion**

Rédiger une conclusion à partir des résultats observés.
.....
.....

2- pH et ions en solution

Activité 2



Rédiger la conclusion ci-dessous, à l'aide de la vidéo de l'EV (voir aussi l'activité documentaire p173)

Conclusion : Rédiger une conclusion en répondant à la question suivante : Qu'est-ce qui caractérise une solution **acide**, une solution **basique** et une solution **neutre** du point de vue de la quantité d'ions hydrogène (H⁺) et d'ions hydroxyde (HO⁻) ?

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

II- Les transformations chimiques

1-

Activité 3



Une explosion surprenante...(En 2 épisodes)



EPISODE 1 :

- 1- **Problème** : Quelle question scientifique est soulevée dans cet épisode
- 2- **Hypothèse** : Quelle hypothèse est formulée par les inspecteurs ?
- 3- **Expériences envisagées**
 - 3-a. Proposer un protocole expérimental permettant de montrer que le directeur a tort.

EPISODE 2

3-b. Proposer un protocole expérimental permettant d'identifier les ions présents dans la solution après réaction entre le fer et l'acide chlorhydrique.



Faire vérifier à l'enseignant

4- Expérimentation et observation

- 4-a. Compléter les schémas de la fiche protocole 1 et 2, distribuée par le professeur
- 4-b. Réaliser les 2 expériences



Respecter les consignes de sécurité...

Danger

Prudence



4-c- Compléter les observations



Faire vérifier à l'enseignant

5- Conclusion

En tant qu'enquêteur de la police scientifique, écrire un rapport détaillé adressé à votre responsable d'équipe, relatant les conclusions auxquelles vous avez abouties. Utiliser un vocabulaire scientifique adapté, entre autre : **Réactifs**, **précipité**, **produits**, **test à la flamme**, **test de précipité à la soude**, **test de précipité au nitrate d'argent** et **transformation chimique**.

2- Réaction acide/base



Avant d'être rejetés dans la nature, les polluants industriels doivent subir un traitement chimique pour ramener leur pH autour de 7.

Comment neutraliser une solution acide ou basique ?

Activité 4



Réaliser l'activité expérimentale p 176 et répondre aux questions

III- Manipuler en sécurité



Tous les ans de nombreux accidents domestiques sont dus à un manque de précautions prises dans l'utilisation de certains produits ménagers. Quelles sont ces précautions ?

Activité 5



Réaliser la tâche complexe p177