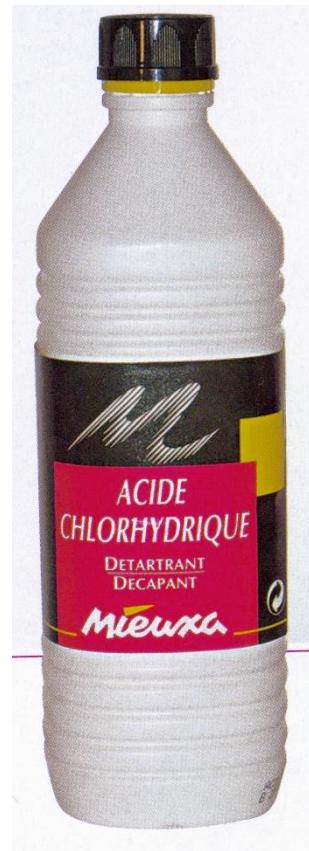


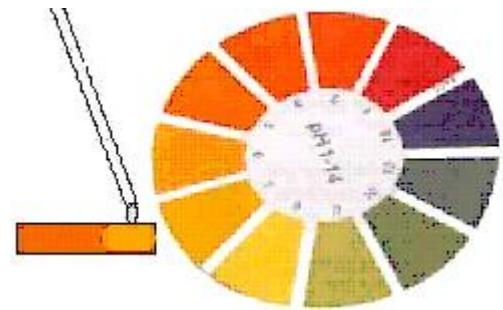
Chap 5 : Réaction entre l'acide chlorhydrique et le fer.



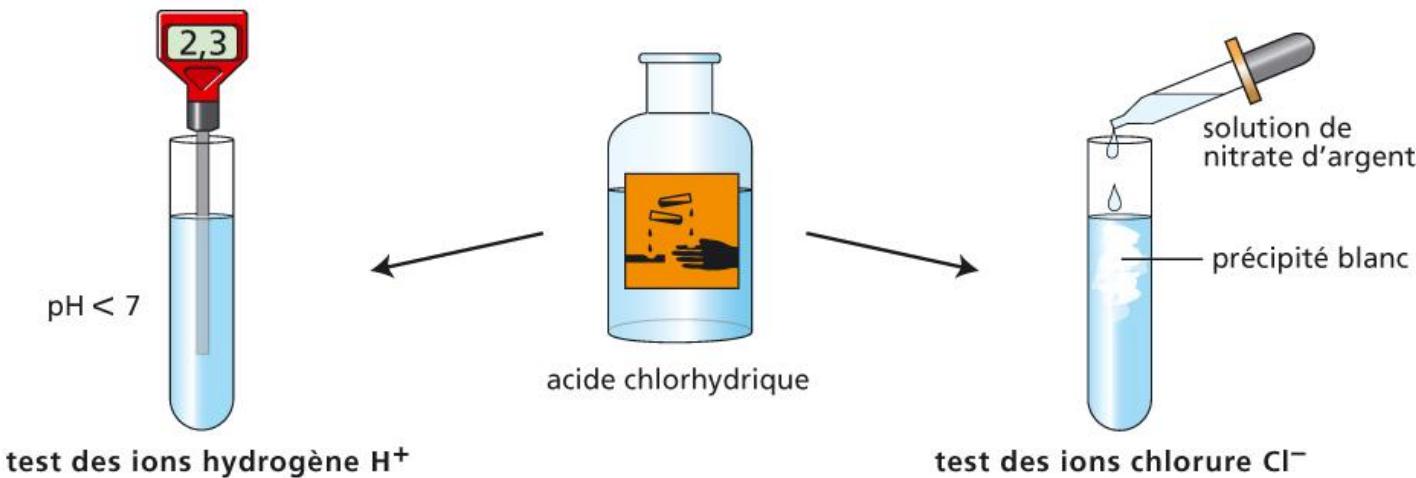
1) Constituants de l'acide chlorhydrique

- L'acide chlorhydrique est une solution dont le pH est inférieur à 7. Elle est donc acide et contient des ions hydrogène H^+ .
- Un précipite blanc de chlorure d'argent se forme en versant une solution de nitrate d'argent dans l'acide chlorhydrique.
L'acide chlorhydrique contient donc des ions chlorure Cl^- .

Rappel : identification des ions chlorures



- Je retiens :
- L'acide chlorhydrique est une solution contenant essentiellement des ions hydrogène H^+ et des ions chlorure Cl^-



2) Action de l'acide chlorhydrique sur le fer

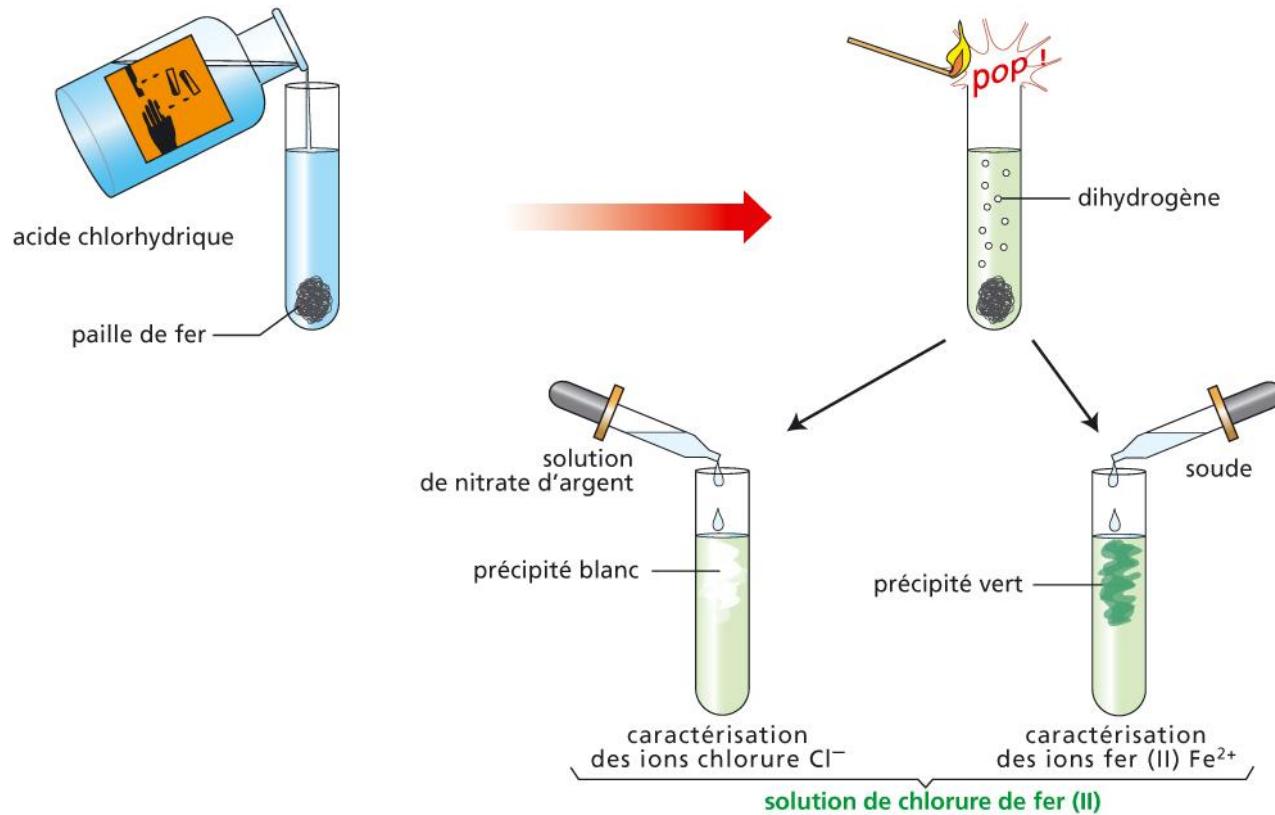
vidéo : Attaque du fer par l'acide chlorhydrique

Flash : attaque de l'acide chlorhydrique sur le fer

vidéo sans son : quels sont les produits de la transformation entre le fer et l'acide chlorhydrique

Question : attaque de HCl sur le fer

- Lorsqu'on verse de l'acide chlorhydrique sur du fer, on observe :
- un dégagement gazeux de dihydrogène H_2 (détonation à la flamme);
- la formation d'ions fer (II) Fe^{2+} (précipité vert avec la soude);
- la disparition d'une partie du fer.
- Des produits nouveaux se sont formés : le dihydrogène et les ions fer (II). Un corps a partiellement disparu le fer.



3) Bilan de la réaction entre le fer et l'acide .

- **Je retiens :**
- La transformation chimique entre le fer et l'acide chlorhydrique produit du gaz dihydrogène et du chlorure de fer (II) en solution.
- Le bilan de cette réaction s'écrit :
- **fer + acide chlorhydrique → dihydrogène + chlorure de fer (II)**

 schéma bilan

Comment reconnaître une transformation chimique

flash : comment reconnaître une transformation chimique

Attaque d'autres métaux par l'acide chlorhydrique

vidéo:Attaque du zinc par l'acide chlorhydrique

vidéo:Attaque du cuivre par l'acide chlorhydrique

Révision



Fer et acide chlorhydrique



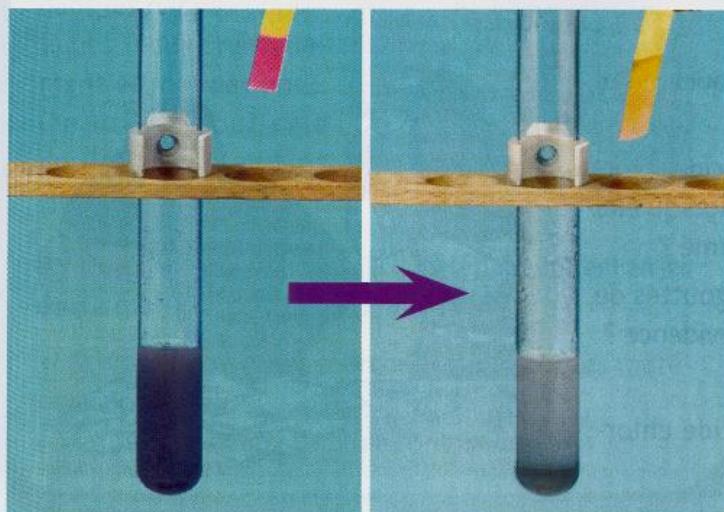
Révision

Exercice

L'acide chlorhydrique réagit avec le fer

11 Analyser un résultat d'expérience

On verse dans un tube à essai de l'acide chlorhydrique de pH égal à 1 et quelques brins de paille de fer. On observe un dégagement gazeux. Le pH de la solution finale est 4.



1. Quels sont les réactifs de cette transformation ?
2. La solution finale contient-elle encore de l'acide ? Justifiez.
3. Pourquoi le pH de la solution a-t-il augmenté ?

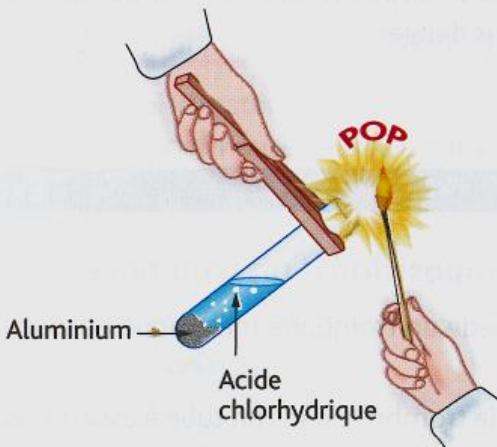
1. Les réactifs de cette transformation sont le fer et l'acide chlorhydrique.
2. Le pH de la solution finale a augmenté mais reste inférieur à 7 : la solution finale contient toujours de l'acide.
3. Au cours de la réaction, des ions H^+ sont consommés, la solution est donc moins acide puisque ce sont les ions H^+ qui sont responsables de l'acidité : le pH de la solution augmente

Exercice

14

Interpréter une expérience

On fait réagir de l'acide chlorhydrique et de l'aluminium.



1. Quels sont les réactifs de cette transformation ?
2. Dans l'expérience ci-dessus, quel produit a-t-on identifié ?
3. Le second produit formé est le chlorure d'aluminium. Comment identifier les ions chlorure présents dans la solution finale ?
4. Écrivez le bilan littéral de cette réaction.

- 1) Les réactifs sont l'acide chlorhydrique et l'aluminium
- 2) On a identifié le gaz dihydrogène qui émet un bruit caractéristique.
- 3) Pour identifier l'ion chlorure il faut utiliser du nitrate d'argent . On aura formation d'un précipité blanc de chlorure d'argent.
- 4) $\text{Cl}^- + \text{Ag}^+ \rightarrow \text{AgCl}$



(précipité blanc)