



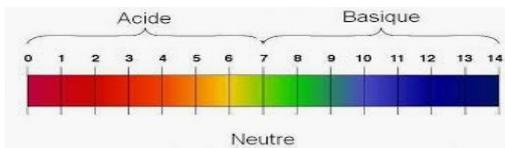
Action de l'acide chlorhydrique sur le fer

Correction des exercices 28 page 91-29 page 92

28 Réaction de l'acide chlorhydrique avec l'aluminium.

Tout comme le fer, l'aluminium peut réagir avec l'acide chlorhydrique. L'équation de réaction est $2Al + 6H^+ \rightarrow 2Al^{3+} + 3H_2$.

1. Quels sont les produits de la réaction ?
2. Lequel est un gaz ?
3. Comment l'identifier ?
4. Comment varie la population des ions H^+ durant la réaction ?
5. Comment le vérifier ?



1. Les produits de cette transformation sont le dihydrogène H_2 et les ions aluminium Al^{3+} .
2. Le gaz est le dihydrogène formé.
3. On peut identifier ce gaz en approchant une allumette enflammée du tube à essai. Une petite détonation (explosion) va se produire.
4. Les ions H^+ présents dans la solution initiale d'acide chlorhydrique vont réagir avec l'aluminium, il y aura donc de moins en moins d'ions H^+ . La solution sera de moins en moins acide.
5. Il faut mesurer le pH de la solution initiale (d'acide chlorhydrique) et le pH de la solution à la fin de la transformation (Chlorure d'aluminium). La solution doit être moins acide donc la pH va augmenter. Il va se rapprocher de 7 tout en restant inférieur à 7.

29 L'incendie du Hindenburg.

Le Hindenburg est le plus grand ballon dirigeable commercial jamais réalisé. Il fut construit par la firme allemande Zeppelin et s'envola pour la première fois le 4 mars 1936.

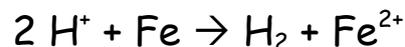


Un jour d'orage, il fit une escale à Lakehurst dans le New Jersey, le 6 mai 1937, et prit soudainement feu à l'atterrissage.

Comme tous les gros ballons dirigeables de l'époque, le gaz utilisé pour le faire voler était du dihydrogène, moins cher et moins rare que l'hélium qui fut employé ensuite.

1. Donne une réaction chimique permettant de produire du dihydrogène. Tu rappelleras l'équation de cette réaction.
2. Quel test permet d'identifier le dihydrogène ?
3. Propose une explication sur l'origine de l'incendie du Hindenburg.

1. L'action de l'acide chlorhydrique sur le fer permet de produire du dihydrogène.



2. On peut identifier le dihydrogène par une allumette enflammée que l'on approche du flacon. Il se produit alors une explosion.
3. L'hypothèse la plus probable sur l'origine de l'incendie du Hindenburg est que la foudre soit tombée sur le ballon. La foudre comparable à une étincelle a enflammé le dihydrogène.