

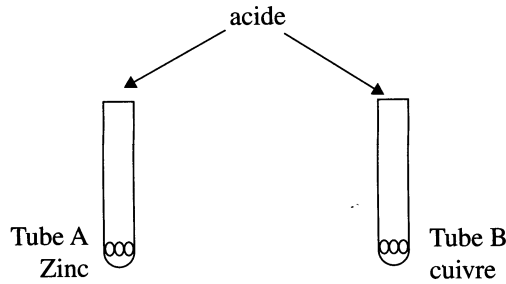


DEVOIR SUR L'OXYDORÉDUCTION



Partie A - Action de l'acide chlorhydrique sur deux métaux

Expérience 1 : Dans deux tubes à essai contenant du zinc et du cuivre, on verse environ 2 mL d'acide chlorhydrique (H^+ , Cl^-).



Observation 1

	Tube A	Tube B
Dégagement gazeux	oui	non
Détonation à la flamme	oui	non

Expérience 2 : On ajoute ensuite de la soude dans les deux tubes:

Observation 2 :

	Tube A	Tube B
Précipité obtenu	oui	non

Documents

Doc. 1 :

Nature du gaz dégagé	dioxyde de carbone	dihydrogène
Caractérisation	Trouble de l'eau de chaux	Détone à la flamme

Doc. 2 :

Ion	Cl^-	Zn^{2+}	Cu^{2+}
Réactif	Nitrate d'argent	Soude	Soude
Couleur du précipité obtenu	Blanc noircit à la lumière	blanc	bleu



1) À partir de l'observation 1 et du document 1 :

- a) Dans quel tube y a-t-il eu réaction chimique?
- b) Donner le nom du gaz formé au cours de cette réaction.
- c) Recopier puis compléter sur votre copie, la demi-équation correspondant à la formation de ce produit.



2) À partir de l'observation 2 et du document 2 :

- a) Indiquer la nature de l'ion formé dans le tube A.
- b) Recopier puis compléter sur votre copie, la demi-équation correspondant à la transformation observée :

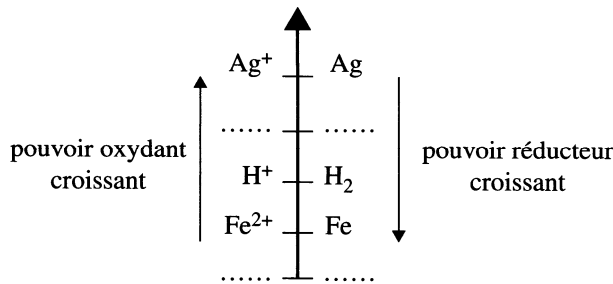


c) Le métal zinc a-t-il subi une oxydation ou une réduction?

3) a) Écrire l'équation bilan de la réaction dans le tube A.

b) Quel est l'oxydant? Quel est le réducteur?

4) À partir des observations ci-dessus, recopier puis placer les couples Zn^{2+}/Zn et Cu^{2+}/Cu dans la classification électrochimique ci-dessous :



Dans les régions industrielles, les pluies acides contiennent des ions H^+ ; elles sont responsables de la corrosion du métal zinc utilisé dans la fabrication des gouttières. Par quel autre métal, pourrait-on raisonnablement remplacer le métal zinc pour ne plus avoir cette corrosion ?

(D'après sujet de BEP Groupement interacadémique Ouest secteur 3 Session 2004)