

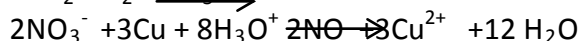
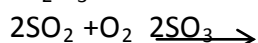
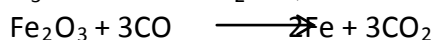
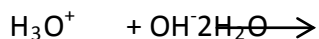
### OXYDOREDUCTION

#### Exercice-1

- Déterminer le nombre d'oxydation ( n.o ) de l'azote dans les entités suivantes  $\text{NH}_3$  et  $\text{NH}_4^+$  et  $\text{NO}_3^-$
- Parmi ces entités identifier, par leur formule les paires qui peuvent correspondre à un couple redox
- Préciser pour chaque couple redox la forme oxydée et la forme réduite et écrire les symboles associés à chacun

#### Exercice-2

On considère les réactions chimiques suivantes :



Préciser parmi ces réactions celles qui sont des réactions redox

#### Exercice-3

On considère l'équation non équilibrée suivante :  $\text{H}_2\text{S} + \text{NO}_3^- + \dots \rightarrow \text{S} + \text{NO} + \dots$

- Montrer qu'il s'agit d'une réaction redox
- Préciser les couples redox mis en jeu au cours de cette réaction
- Equilibrer cette équation

#### Exercice-4

L'eau de javel est fabriquée en faisant passer un courant de dichlore  $\text{Cl}_2$  gazeux dans une solution de soude  $\text{NaOH}$ . l'équation chimique de la réaction est :



- Montrer qu'il s'agit d'une réaction redox
- Préciser :
  - L'entité qui a été oxydée et celle qui a été réduite
  - Les couples redox mis en jeu

### Corrosions des métaux

#### Exercice-1

- Pourquoi recouvre-t-on le fer de peinture ?
- Qu'est ce que le fer galvanisé ?
- Que se passe-t-il à chacun des deux métaux aluminium et zinc quand on les expose à l'air libre
- Quelle(s) différence(s) ya-t-il entre la corrosion de l'aluminium, du zinc et celle du fer ?

#### Exercice-2

Une plaque de fer est partiellement revêtue d'étain ou de zinc .Le tout est recouvert par une couche d'humidité

Expliquer ce qui se passe et écrire, s'il y a lieu, l'équation de la réaction d'oxydoréduction résultante

#### Exercice-3

Le para-choc d'une voiture, à base de fer est chromé (recouvert d'une couche de chrome Cr)

Les couples redox en présence dans cette situation sont :  $\text{Fe}^{2+} / \text{Fe}^{3+}$  et  $\text{Cr}^{3+} / \text{Cr}$

- Ecrire les deux demi-équation relatives à ces couples
- En utilisant le classement des métaux et des ions associés selon leur pouvoir réducteur ( ou oxydant) donné ci-contre, écrire et équilibrer l'équation de la réaction d'oxydoréduction spontanée faisant intervenir ces deux couple
- Expliquer pourquoi le fer est protégé contre la corrosion par le chrome
- Citer un autre exemple de protection contre la corrosion des métaux par revêtement

