

---

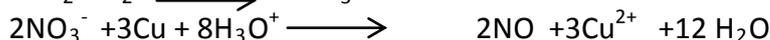
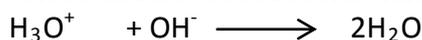
**OXYDOREDUCTION**

**Exercice-1**

1. Déterminer le nombre d'oxydation ( n.o ) de l'azote dans les entités suivantes  $\text{NH}_3$  et  $\text{NH}_4^+$  et  $\text{NO}_3^-$
2. Parmi ces entités Identifier, par leur formule les paires qui peuvent correspondre à un couple redox
3. 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

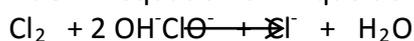
**Exercice-3**

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

- 1- Montrer qu'il s'agit d'une réaction redox
- 2- Préciser les couples redox mis en jeu au cours de cette réaction
- 3- 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 :



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

---

**Les acides et les bases**

**Exercice-1**

On considère les entités chimiques suivantes :  $\text{OH}^-$  ;  $\text{H}_2\text{O}$  ;  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ;  $\text{H}_3\text{O}^+$  ;  $\text{NH}_4^+$  ;  $\text{SO}_4^{2-}$  ;  $\text{NH}_2^-$  ;  $\text{HSO}_4^-$  et  $\text{NH}_3$ .

- 1°)- a) Ecrire les symboles des couples acide base qu'on peut former avec ces entités.
- b) Ecrire l'équation formelle associée à chaque couple acide base.
- c) Quelles sont parmi ces entités celles qui sont des ampholytes ?

**Exercice-2**

- 1) Préciser parmi les couples suivants ceux qui peuvent former un couple acide-base :  $(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} ; \text{C}_2\text{H}_5\text{O}^-)$  ;  $(\text{NO}_3^- ; \text{NH}_4^+)$  ;  $(\text{HBO}_2 ; \text{BO}_2^-)$  ;  $(\text{H}_2\text{O}_2 ; \text{H}_2\text{O})$
- 2) Écrire pour chaque couple acide-base l'équation formelle correspondante.

**Exercice-3**

1) Soit les couples acide-bases suivants :  $\text{CH}_3\text{NH}_3 / \dots$  ;  $\dots / \text{CO}_3^{2-}$  ;  $\text{H}_2\text{S} / \dots$  ;  $\dots / \text{HCO}_3^-$

- a) Compléter pour chaque couple l'entité manquante.
- b) Y a-t-il une espèce ampholyte ? Si oui laquelle ?
- c) Ecrire les équations formelles associées aux couples acide-bases de l'ampholyte.

**Exercice-4**

1-Parmi les ions ci-dessous, indiquez :

- a) Ceux qui sont des acides selon Bronsted
- b) Ceux qui sont des bases selon Bronsted.  
 $\text{F}^-$  ;  $\text{NH}_4^+$  ;  $\text{O}_2^-$  ;  $\text{HSO}_4^-$  ;  $\text{CH}_3\text{NH}_3^+$  ;  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$  ; et  $\text{HS}^-$

2-Indiquez les équations des réactions des acides ci-dessous avec la base  $\text{H}_2\text{O}$  :

- a)  $\text{HI}$  b)  $\text{HNO}_3$  c)  $\text{HF}$

3-Indiquez les équations des réactions des bases ci-dessous avec l'acide  $\text{H}_2\text{O}$  :

- a)  $\text{HS}^-$  b)  $\text{PH}_2^-$  c)  $\text{F}^-$  d)  $\text{CH}_3\text{NH}_2$

