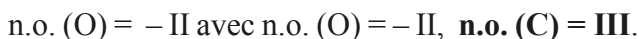
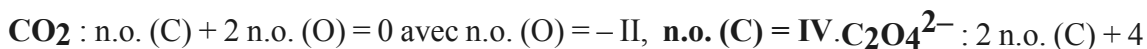
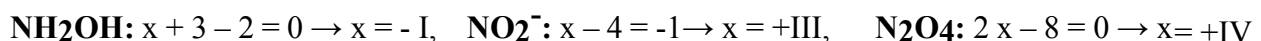
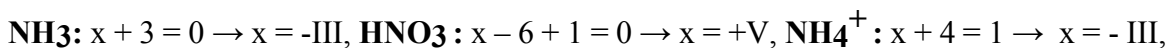


Solution de la série N°2

Exercice 1 : Les différents nombres d'oxydation de carbone dans les composés suivants sont :



Pour l'azote on a :



Exercice 2

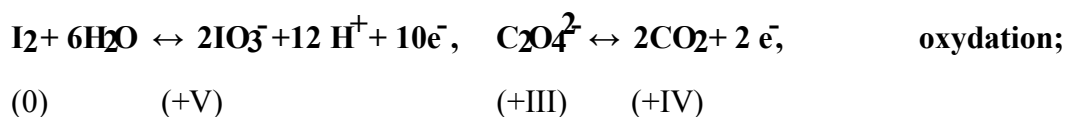
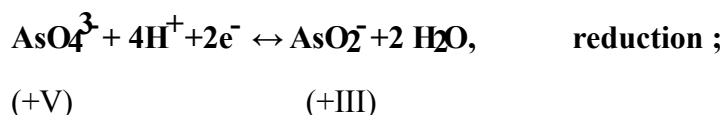
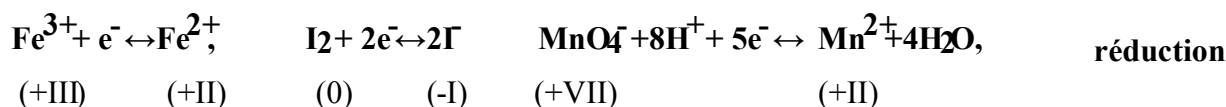
Une demi-réaction met en jeu les deux entités d'un couple ox/red selon



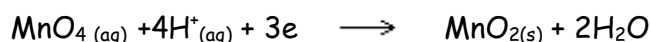
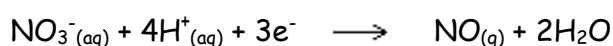
n, nombre des électrons mis en jeu par atome, est la différence entre les nombres d'oxydation respectifs de l'oxydant et du réducteur.

Une diminution du nombre d'oxydation correspond à une réduction.

Une augmentation du nombre d'oxydation correspond à une oxydation



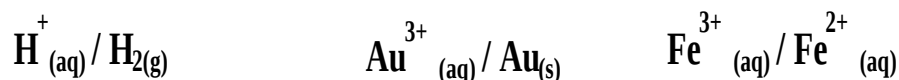
Exercice 3 : Les demi-équations d'oxydoréduction sont



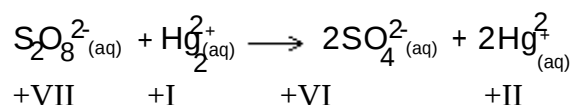
Exercice 4 : Conventionnellement un couple rédox s'écrit: oxydant / réducteur(oxydant à gauche et réducteur à droite). Il faut donc repérer l'oxydant et le réducteur du couple. Pour cela il faut savoir qu'un oxydant est une espèce capable de capter un ou plusieurs électron(s). On

écrit: $\text{Oxydant} + n e \longrightarrow \text{réducteur}$

Compte tenu de ces observations les couples s'écrivent:

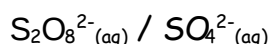


Exercice 5 : soit l'équation de la réaction suivante;

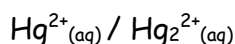


1. L'élément dont le symbole est **Hg** est le **mercure** (appelé jadis **Hydrargyre** ou vif argent).
2. Les couples mis en jeu dans cette réaction sont:

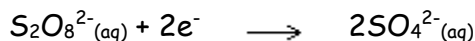
n.o du soufre diminue (+VII $\longrightarrow$ +VI) donc c'est une réduction et le couple rédox s'écrit



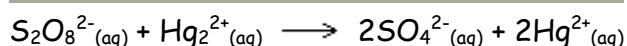
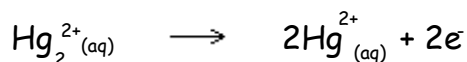
n.o du mercure augmente (+I $\longrightarrow$ +II) donc c'est une oxydation et le couple rédox s'écrit



3. Les demi-équations d'oxydoréduction correspondantes sont:



4. L'équation chimique de la réaction étudiée est obtenue en faisant la somme membre à membre des deux demi-équations redox précédentes.

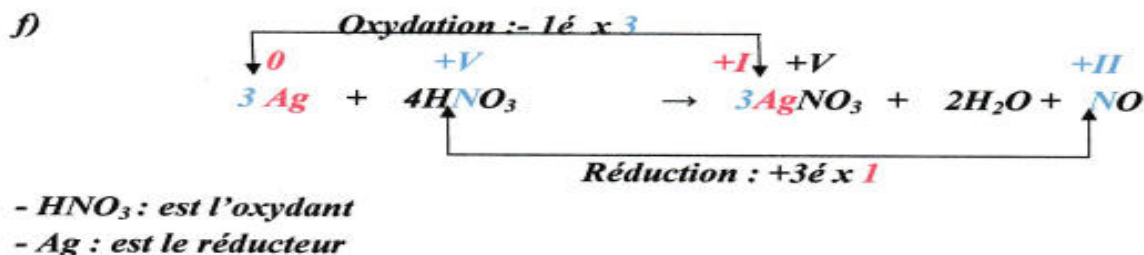
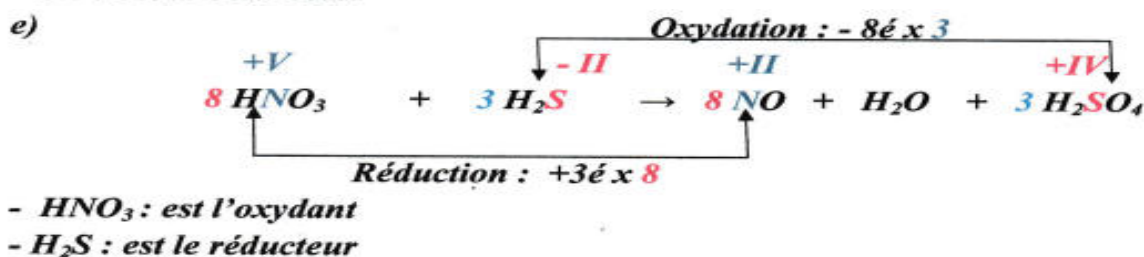
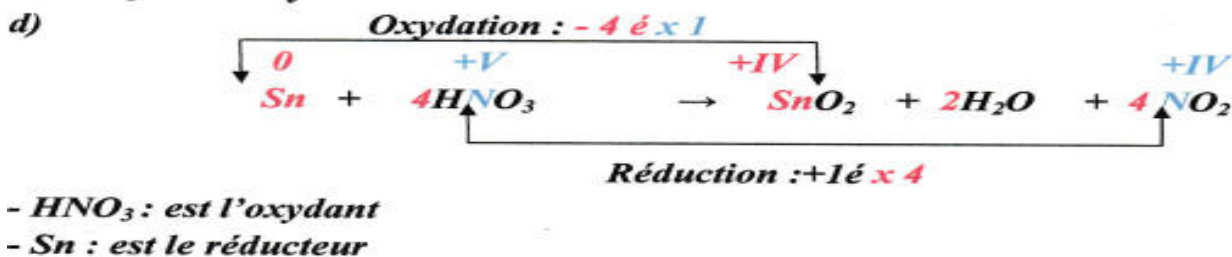
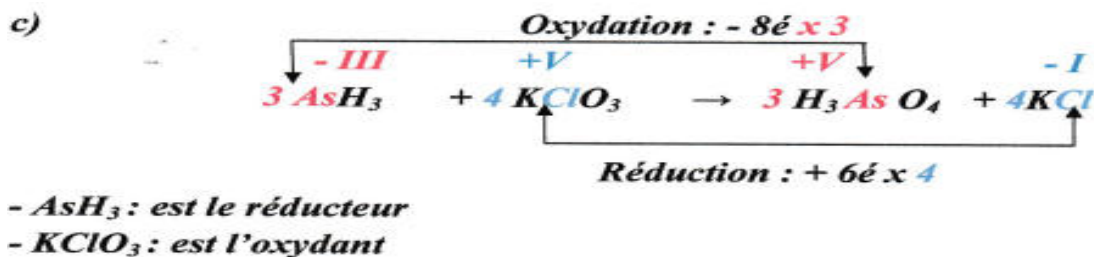
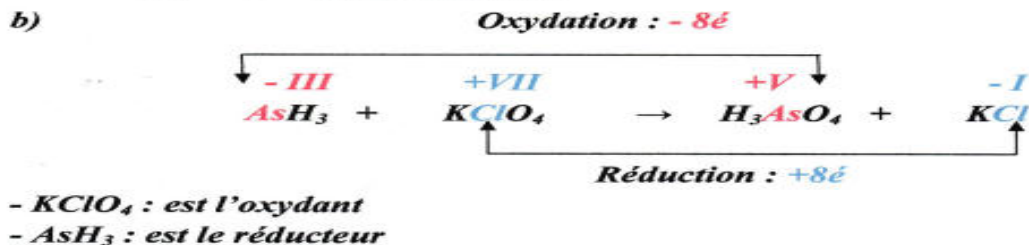
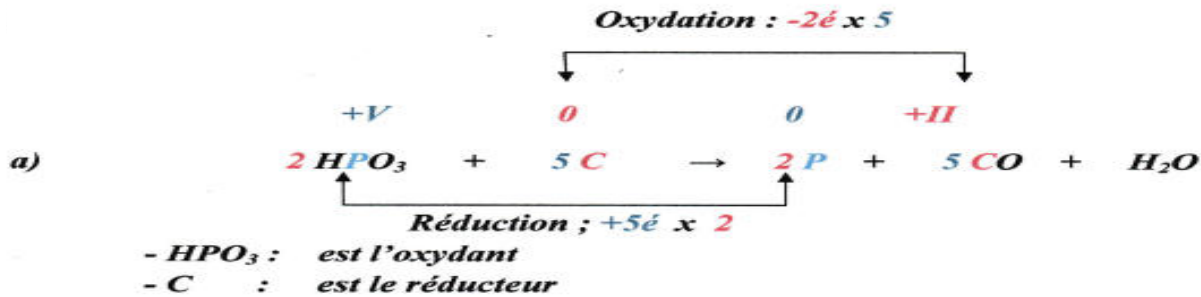


donc, on déduit:

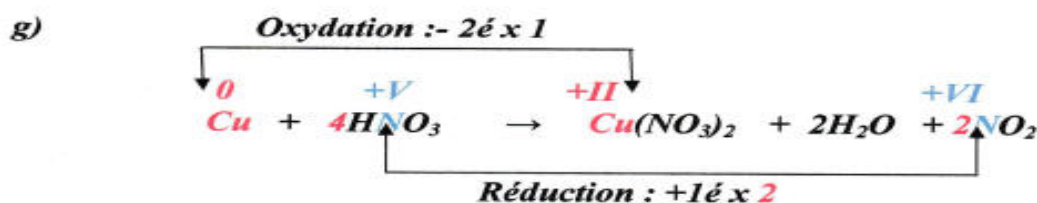
L'oxydant est l'espèce qui capte les électrons. Il s'agit donc de l'ion $\text{S}_2\text{O}_8^{2-}_{(\text{aq})}$. Le réducteur est

l'espèce qui donne les électrons. Il s'agit de l'ion $\text{Hg}^{2+}_{2(\text{aq})}$.

Exercice 6



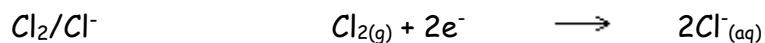
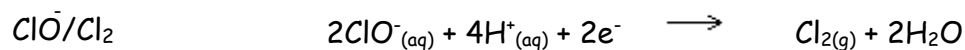
Sur les 4 HNO_3 , **un seul** est réduit. Les 3 autres HNO_3 libèrent leur nitrate sans échange d'électron pour former les 3 AgNO_3 .



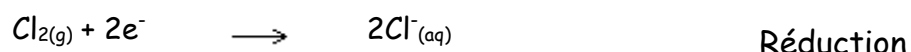
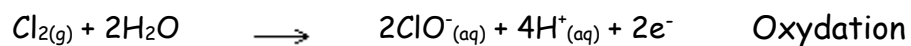
Sur les 4 HNO_3 , **2** sont réduits. Les 2 autres HNO_3 libèrent leur nitrate sans échange d'électron pour former le $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$.

Exercice 7 :

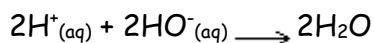
1. Les demi-équations d'oxydoréduction sont:



2. En faisant la somme membre à membre de l'inverse de la première demi-équation et de la deuxième et après avoir simplifier par 2 on a:



3. La réaction acidobasique entre les ions oxonium et les ions hydroxyde s'écrit:



4. En faisant la somme membre à membre des deux dernières équations et après simplification par H^+ et par H_2O on a:

