

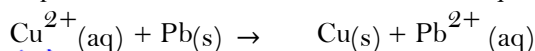


## Fiche Méthode

« Suivi et modélisation de l'évolution d'un système chimique »

**I. Définir un oxydant ou un réducteur**

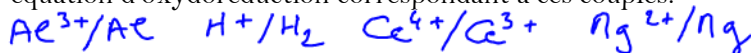
Soit les réactions dont les équations sont données ci-dessous. Compléter les phrases proposées :

L'ion  $\text{Cu}^{2+}$  est un oxydant car il gagne 2 électrons au cours de la transformationLe plomb  $\text{Pb}$  métallique est un réducteur car il cède 2 électrons au cours de la transformationL'ion  $\text{Fe}^{3+}$  est un oxydant car il capte un électron au cours de la transformationLe cuivre  $\text{Cu}$  métallique est un réducteur car il cède 2 électrons au cours de la transformation**II. Reconnaître l'oxydant et le réducteur de couples oxydant/réducteur**Dans le couple  $\text{Hg}^{2+}(\text{aq})/\text{Hg}(\text{l})$ , préciser qui est l'oxydant et qui est le réducteur.

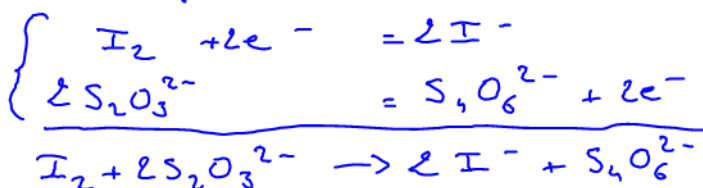
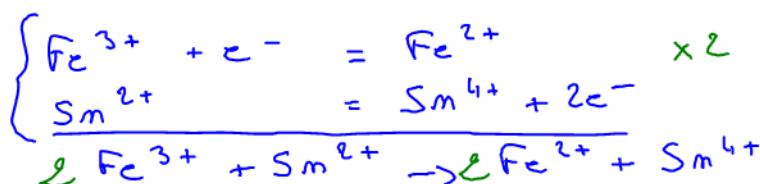
Ecrire la demi-équation d'oxydoréduction correspondante.

Retrouver **trois** couples oxydant/réducteur parmi les espèces chimiques ci-dessous :  ~~$\text{Ce}^{4+}(\text{aq})$~~  ;  ~~$\text{Mg}(\text{s})$~~  ;  ~~$\text{Al}^{3+}(\text{aq})$~~  ;  ~~$\text{S}_2\text{O}_3^{2-}(\text{aq})$~~  ;  ~~$\text{H}^+(\text{aq})$~~  ;  ~~$\text{H}_2\text{O}(\text{l})$~~  ;  ~~$\text{Mg}^{2+}(\text{aq})$~~  ;  ~~$\text{Al}(\text{s})$~~  ;  ~~$\text{Ce}^{3+}(\text{aq})$~~  ;  ~~$\text{H}_2(\text{g})$~~ 

Écrire la demi-équation d'oxydoréduction correspondant à ces couples.

**III. Établir l'équation d'une réaction d'oxydoréduction**Soit les couples  $\text{I}_2(\text{aq})/\text{I}^-(\text{aq})$  et  $\text{S}_4\text{O}_6^{2-}(\text{aq})/\text{S}_2\text{O}_3^{2-}(\text{aq})$ 

Ecrire les 2 1/2 équation d'oxydoréduction et l'équation de la réaction entre les ions thiosulfate

$$\text{S}_2\text{O}_3^{2-}(\text{aq}) \text{ et } \text{I}_2(\text{aq}) :$$
Etablir la demi-équation d'oxydoréduction du couple  $\text{Fe}^{3+}(\text{aq})/\text{Fe}^{2+}(\text{aq})$  et celle du couple $\text{Sn}^{4+}(\text{aq})/\text{Sn}^{2+}(\text{aq})$  puis l'équation-bilan de la réaction entre les ions  $\text{Fe}^{3+}(\text{aq})$  et  $\text{Sn}^{2+}(\text{aq})$ Etablir la demi-équation d'oxydoréduction du couple  $\text{MnO}_2(\text{s})/\text{Mn}^{2+}(\text{aq})$ En déduire l'équation de la réaction entre les ions fer(II)  $\text{Fe}^{2+}(\text{aq})$  et le dioxyde de manganèse  $\text{MnO}_2(\text{s})$ .