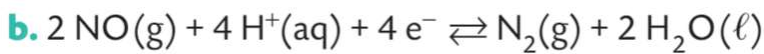
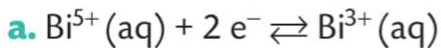


### Exercice 5 p 43

- Préciser pour chacune des demi-équations électroniques suivantes, le couple oxydant / réducteur correspondant.



### Exercice 7 p 43:

- Écrire des demi-équations à partir des étiquettes ci-dessous. Expliquer le raisonnement.



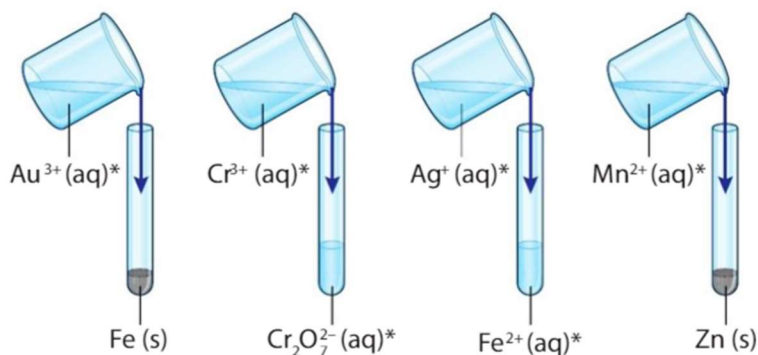
### Exercice 9 p 43

Le diazote  $\text{N}_2(\text{g})$  peut se réduire en ammoniac  $\text{NH}_3(\text{g})$  tandis que l'eau  $\text{H}_2\text{O}(\ell)$  peut s'oxyder en dioxygène  $\text{O}_2(\text{g})$ .

- Écrire les demi-équations d'oxydoréduction.

### Exercice 15 p 45

On réalise les mélanges suivants :



\* : Solution contenant des ions...

1. Identifier les mélanges pour lesquels une réaction d'oxydoréduction est impossible. Expliquer votre raisonnement.

2. Établir les équations de réaction associées aux mélanges pour lesquels une réaction est éventuellement possible.

#### Données

- Couples oxydant / réducteur :  $\text{Fe}^{3+}(\text{aq})/\text{Fe}^{2+}(\text{aq})$ ;  $\text{Zn}^{2+}(\text{aq})/\text{Zn}(\text{s})$ ;  $\text{Fe}^{2+}(\text{aq})/\text{Fe}(\text{s})$ ;  $\text{Ag}^+(\text{aq})/\text{Ag}(\text{s})$ ;  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}(\text{aq})/\text{Cr}^{3+}(\text{aq})$ ;  $\text{Au}^{3+}(\text{aq})/\text{Au}(\text{s})$ ;  $\text{MnO}_4^-(\text{aq})/\text{Mn}^{2+}(\text{aq})$ .

## Exercice 16 p 45:

Lors de la vinification, les viticulteurs ajoutent du dioxyde de soufre  $\text{SO}_2(\text{aq})$  au vin. La législation impose une concentration maximale égale à 210 milligrammes par litre dans le vin commercialisé. Afin de déterminer cette concentration, on fait réagir le dioxyde de soufre avec le diiode  $\text{I}_2(\text{aq})$ .



Afin de déterminer cette concentration, on fait réagir le dioxyde de soufre avec le diiode  $\text{I}_2(\text{aq})$ .

1. Identifier l'oxydant et le réducteur de la réaction.
2. Établir les demi-équations électroniques associées.
3. Établir l'équation de la réaction.

### Données

- Couples oxydant / réducteur :  $\text{SO}_4^{2-}(\text{aq}) / \text{SO}_2(\text{aq})$  ;  $\text{I}_2(\text{aq}) / \text{I}^-(\text{aq})$ .

## Exercice

Le cuivre métallique est oxydé par les ions nitrate  $\text{NO}_3^-$

On donne les couples :  $\text{Cu}^{2+} / \text{Cu}$  et  $\text{NO}_3^- / \text{NO}$

Etablir les demi-équations électroniques de chaque couple

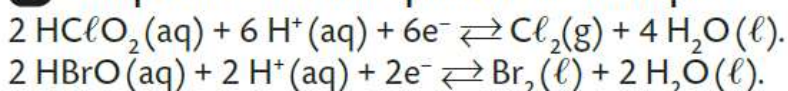
En déduire l'équation chimique de la transformation

**5 Identifier des couples oxydant/réducteur**

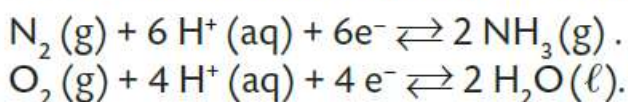
- a.  $\text{Bi}^{5+}(\text{aq}) / \text{Bi}^{3+}(\text{aq})$ .
- b.  $\text{NO}(\text{g}) / \text{N}_2(\text{g})$ .
- c.  $\text{BrO}_4^-(\text{aq}) / \text{BrO}_3^-(\text{aq})$ .

Dans l'écriture du couple on écrit en premier l'oxydant, puis le réducteur, sans leur coefficient. L'oxydant est celui qui accepte les électrons, il est du même côté que les électrons dans la demi-équation.

**7 Composer des demi-équation électroniques**

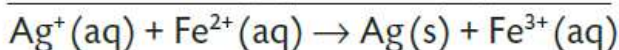
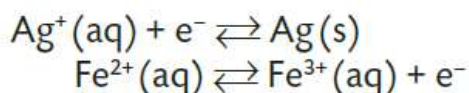
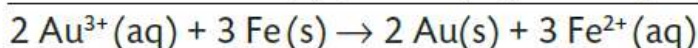
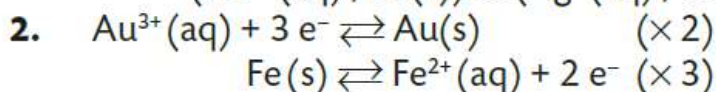
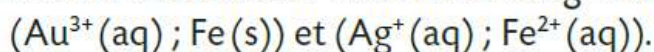


**9 Établir des demi-équations électroniques (2)**



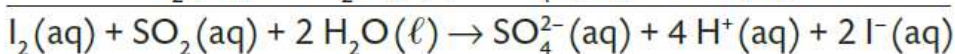
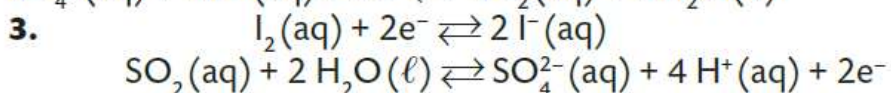
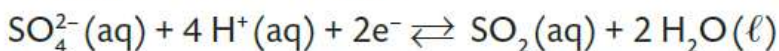
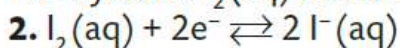
**15 Réaction ou pas réaction ?**

1. Un mélange réalisé avec un oxydant et un réducteur n'appartenant pas au même couple, peut-être le lieu d'une réaction d'oxydoréduction. On identifie donc les mélanges suivants :



**16** CORRIGÉ **Connaître les critères de réussite**  
**Le dioxyde de soufre dans le vin**

1. Oxydant :  $\text{I}_2(\text{aq})$  Réducteur :  $\text{SO}_2(\text{aq})$ .



**Exercice :**

Couple  $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}$  demi-équation électronique :  $\text{Cu}^{2+} + 2 \text{e}^- = \text{Cu}$  à inverser puis ( $\times 3$ )

Couple  $\text{NO}_3^-/\text{NO}$  demi-équation électronique :  $\text{NO}_3^- + 4 \text{H}^+ + 3 \text{e}^- = \text{NO} + 2 \text{H}_2\text{O}$  ( $\times 2$ )

