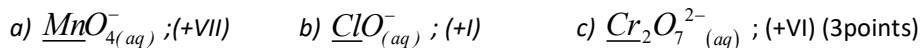
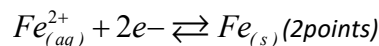
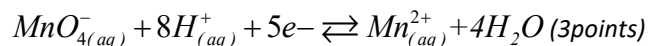
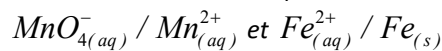


1. Déterminer le nombre d'oxydation des éléments soulignés dans les molécules suivantes

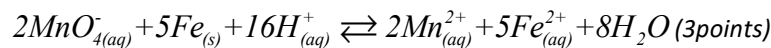


2. Pour chacun des couples suivants, équilibrer la demi réaction associée et écrire l'équation de Nernst



$$E_{MnO_4^-/Mn^{2+}} = E_{MnO_4^-/Mn^{2+}}^\circ + \frac{0,059}{5} \log \left(\frac{[MnO_4^-][H^+]^8}{[Mn^{2+}]} \right) \quad (3points) \quad E_{Fe^{2+}/Fe_{(s)}} = E_{Fe^{2+}/Fe_{(s)}}^\circ + \frac{0,059}{2} \log [Fe^{2+}] \quad (3points)$$

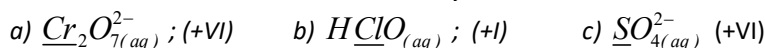
3. Donner l'équation globale d'oxydoréduction



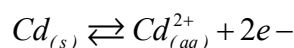
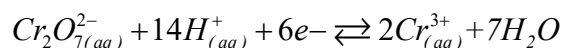
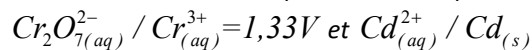
4. Calculer la constante d'équilibre

$$K = 10^{\frac{10}{0,059} (E_{MnO_4^-/Mn^{2+}}^\circ - E_{Fe^{2+}/Fe_{(s)}}^\circ)} \quad K = 10^{\frac{10}{0,059} (1,51 - (-0,44))} = 10^{330,51} \quad (2points)$$

1. Déterminer le nombre d'oxydation des éléments soulignés dans les molécules suivantes

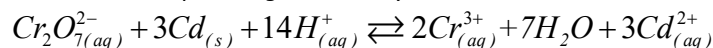


2. Pour chacun des couples suivants, équilibrer la demi réaction associée et écrire l'équation de Nernst



$$E_{Cr_2O_7^{2-}/Cr^{3+}} = E_{Cr_2O_7^{2-}/Cr^{3+}}^\circ + \frac{0,059}{6} \log \left(\frac{[Cr_2O_7^{2-}][H^+]^{14}}{[Cr^{3+}]^2} \right) \quad E_{Cd^{2+}/Cd_{(s)}} = E_{Cd^{2+}/Cd_{(s)}}^\circ + \frac{0,059}{2} \log [Cd^{2+}]$$

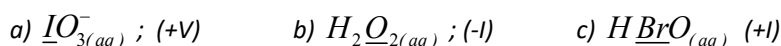
3. Donner l'équation globale d'oxydoréduction



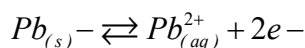
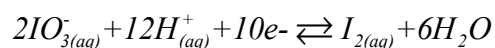
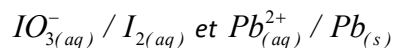
4. Calculer la constante d'équilibre

$$K = 10^{\frac{6}{0,059} (E_{Cr_2O_7^{2-}/Cr^{3+}}^\circ - E_{Cd^{2+}/Cd_{(s)}}^\circ)} \quad K = 10^{\frac{6}{0,059} (1,33 - (-0,40))} = 10^{175,9}$$

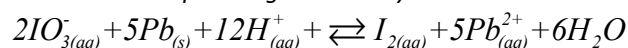
1. Déterminer le nombre d'oxydation des éléments soulignés dans les molécules suivantes



2. Pour chacun des couples suivants, équilibrer la demi réaction associée et écrire l'équation de Nernst



3. Donner l'équation globale d'oxydoréduction



4. Calculer la constante d'équilibre

$$K = 10^{\frac{6}{0,059} (E_{IO_3^-/I_2(aq)}^\circ - E_{Pb^{2+}/Pb_{(s)}}^\circ)} \quad K = 10^{\frac{10}{0,059} (1,19 - (-0,13))} = 10^{179,66}$$

Donner :

$E_{MnO_4^-/Mn^{2+}}^\circ = 1,51V$; $E_{Cr_2O_7^{2-}/Cr^{3+}}^\circ = 1,33V$; $E_{IO_3^-/I_2(aq)}^\circ = 1,19V$

$E_{Fe^{2+}/Fe_{(s)}}^\circ = -0,44V$; $E_{Cd^{2+}/Cd_{(s)}}^\circ = -0,40V$; $E_{Pb^{2+}/Pb_{(s)}}^\circ = -0,13V$