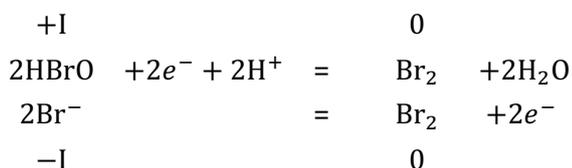


Corrigé exercice 33

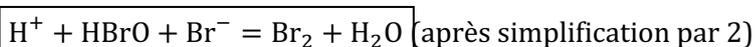
ÉQUATIONS DE RÉACTIONS D'OXYDORÉDUCTION EN SOLUTION AQUEUSE ACIDE

Les nombres d'oxydation des atomes qui en changent sont indiqués à côté de chaque espèce.

1) Bien identifier les deux couples : Br₂ est l'oxydant dans un couple et le réducteur dans l'autre.

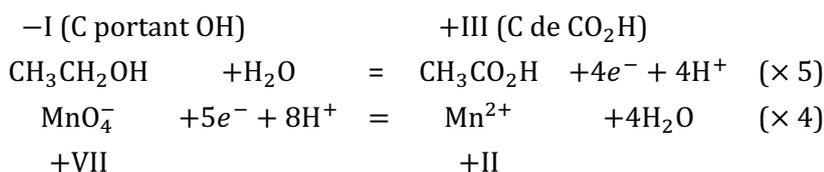


BILAN :

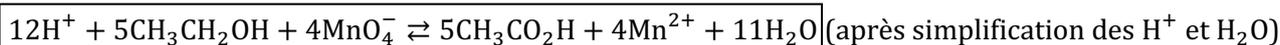


Remarque : le sens 1 est une **médiamutation**, le sens 2 une **dismutation**.

2) Attention aux n.o. dans les molécules organiques, les atomes de carbone n'ont pas tous le même n.o., mais on s'intéresse à celui qui change, c'est-à-dire l'atome de carbone fonctionnel : écrire la formule développée des molécules pour retrouver les n.o. indiqués.

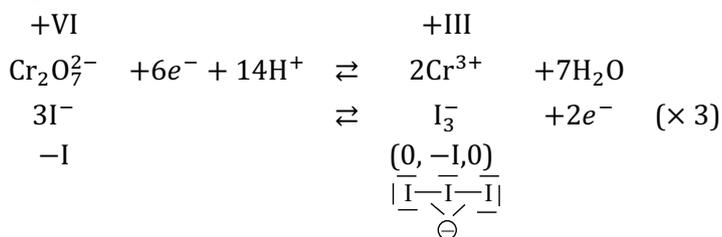


BILAN :

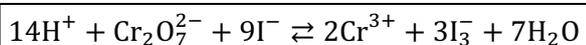


À retenir : En milieu aqueux acide, les alcools primaires sont généralement rapidement oxydés en acides carboxyliques. Il est difficile de s'arrêter au stade de l'aldéhyde.

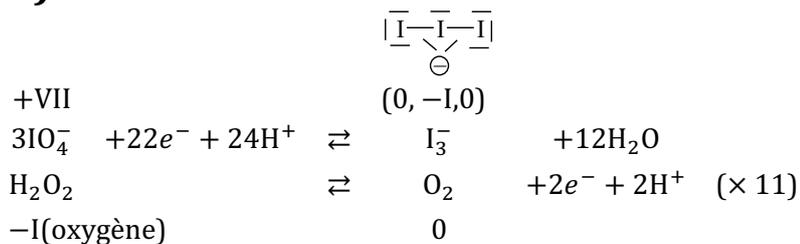
3)



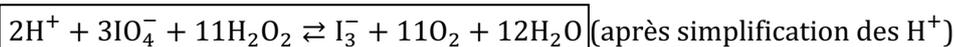
BILAN :



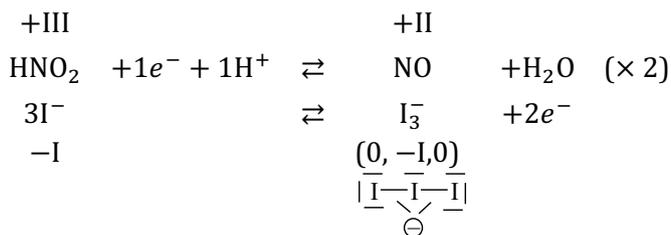
4)



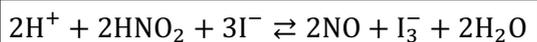
BILAN :



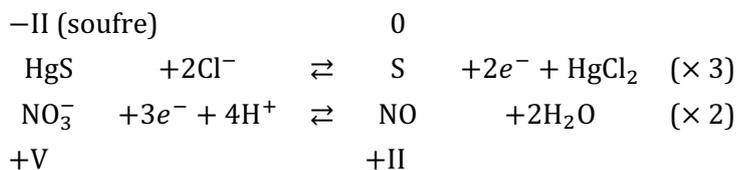
5)



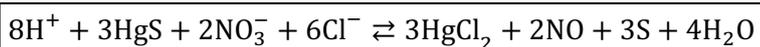
BILAN :



6)



BILAN :



Remarque :

Pour la première demi-équation électronique, procéder comme suit :

- on remarque tout d'abord que c'est le soufre qui change de nombre d'oxydation (couple S/HgS et on équilibre avec $2e^-$;
- on équilibre alors en mercure, qui ne change pas de nombre d'oxydation : il est +II dans HgS ; on pourrait penser écrire $+\text{Hg}^{2+}$ à droite, mais l'énoncé nous impose HgCl_2 , qui est bien de toutes façons du mercure +II ;
- il faut alors équilibrer en chlore. Lui non plus ne change pas de n.o., il est -I dans HgCl_2 , on équilibre alors à gauche avec 2Cl^- .