

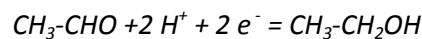
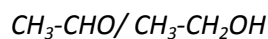
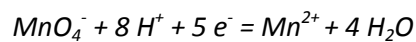
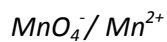
Ecrire l'équation bilan de la réaction d'oxydation des alcools

Il faut savoir que dans les sujets de bac vous seront donnés :

- Les couples REDOX des espèces chimiques mises en jeu
- Les demi-équations relatives à chacun de ces couples.

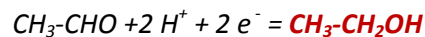
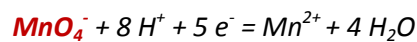
Méthode

On oxyde l'éthanol à l'aide d'une solution de permanganate de potassium. Les couples REDOX et les demi-équations sont :

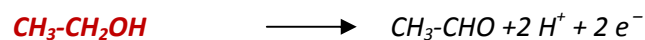
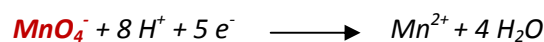


❖ Il faut d'abord identifier les espèces chimiques qui réagissent, et les faire apparaître dans les demi-équations. Ici ces espèces qui réagissent sont :

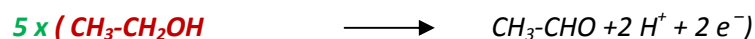
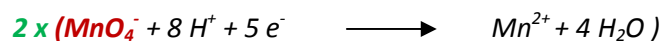
- Les ions permanganate MnO_4^-
- L'éthanol $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH}$



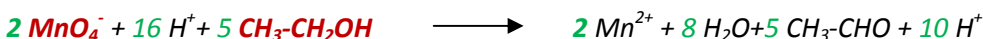
❖ Les espèces chimiques qui réagissent doivent se trouver à gauche donc, on voit qu'il faut inverser la seconde demi-équation. On écrit donc les deux demi-équations dans le bon sens



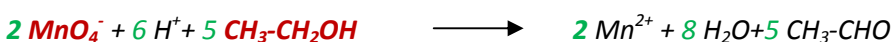
❖ Il faut ensuite trouver les multipliants qui permettent de faire en sorte que le nombre d'électrons soit le même dans les deux demi-équations



❖ "additionner" membre à membre les deux demi-équations

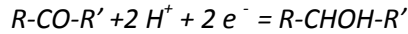
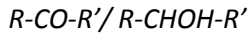
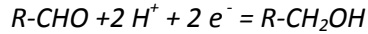
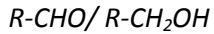
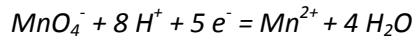
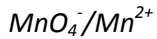


Ou en simplifiant les ions H^+



Applications

On donne les couples et les demi équations suivants :

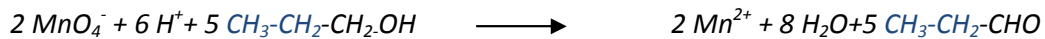


Ecrire les équations bilans d'oxydation par les ions permanganate :

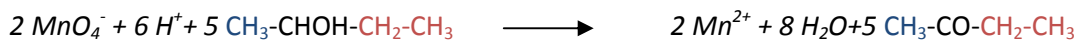
1. Du propan-1-ol
2. Du butan-2-ol
3. Du 2-méthylpropan-1-ol
4. Du 2-méthylpropan-2-ol
5. Du pentan-3-ol

Corrections

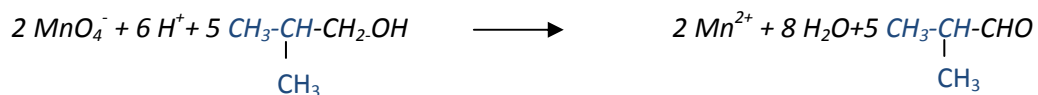
1. Le propan-1-ol s'écrit $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$ C'est un alcool primaire Ici, $\text{R} = \text{CH}_3\text{-CH}_2$



2. Le butan-2-ol s'écrit $\text{CH}_3\text{-CHOH-CH}_2\text{-CH}_3$ C'est un alcool secondaire Ici, $\text{R} = \text{CH}_3$ et $\text{R}' = \text{CH}_2\text{-CH}_3$



3. Le 2-méthylpropan-1-ol s'écrit $\text{CH}_3\text{-}\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{-CH}_2\text{OH}$. C'est un alcool primaire. Ici, $\text{R} = \text{CH}_3\text{-}\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}$



4. Le 2-méthylpropan-2-ol est un alcool tertiaire donc il ne s'oxyde pas

5. Le pentan-3-ol s'écrit $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHOH-CH}_2\text{-CH}_3$. C'est un alcool secondaire. Ici, $\text{R} = \text{CH}_3\text{-CH}_2$ et $\text{R}' = \text{CH}_2\text{-CH}_3$

