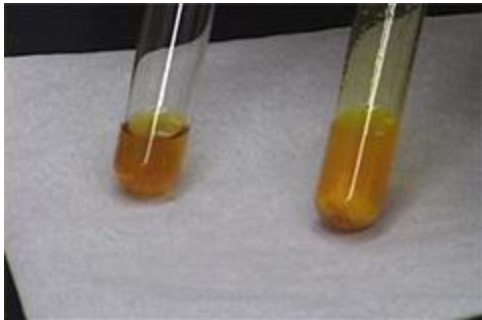



I COMMENT IDENTIFIER CETONES ET ALDEHYDES ?

| | |
|--|---|
|  |  |
| L'ajout de quelques gouttes d'un composé carbonylé (aldéhyde ou cétone) donne avec la DNPH un précipité jaune orangé | Le chauffage d'un mélange de liqueur de Fehling bleue(1) et d'un aldéhyde donne un précipité rouge brique (2) d'oxyde de cuivre I |

II OXYDATION DES ALCOOLS ET DES ALDEHYDES

Une oxydation est ménagée si elle ne détruit pas la chaîne carbonée de la molécule,, les combustions ne se sont pas des oxydations ménagées

1. Oxydation ménagée d'un alcool primaire

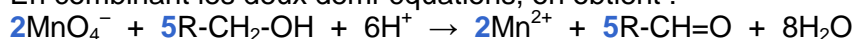
L'oxydation ménagée d'un alcool primaire conduit à la formation d'un aldéhyde ou si l'oxydant est en excès, à un acide carboxylique.

Équation de la réaction d'oxydation d'un alcool primaire par l'ion permanganate :

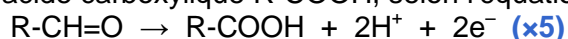
Les deux demi-équations rédox s'écrivent :

- réduction: $\text{MnO}_4^- + 8\text{H}^+ + 5\text{e}^- \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$ (x2)
- oxydation : $\text{R-CH}_2\text{-OH} \rightarrow \text{R-CH=O} + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^-$ (x5)

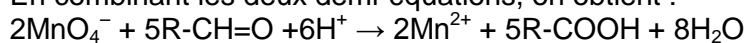
En combinant les deux demi-équations, on obtient :



Si l'oxydant est en excès, la réaction continue: l'aldéhyde formé R-CH=O se transforme en acide carboxylique R-COOH, selon l'équation suivante :



En combinant les deux demi-équations, on obtient :

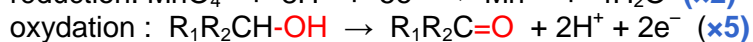
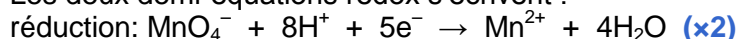


2. Oxydation d'un alcool secondaire

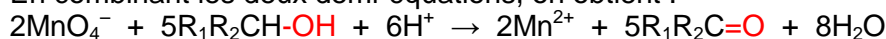
L'oxydation ménagée d'un alcool secondaire conduit à la formation d'une **cétone**.

Equation de la réaction d'oxydation d'un alcool secondaire par l'ion permanganate :

Les deux demi-équations rédox s'écrivent :



En combinant les deux demi-équations, on obtient :



On ne peut pas oxyder davantage la cétone formée, même avec excès d'oxydant.

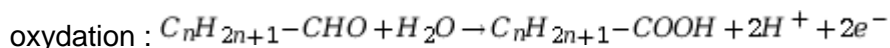
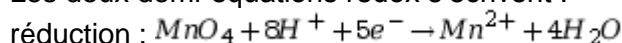
3. Oxydation d'un alcool tertiaire

Les alcools tertiaires ne peuvent pas être oxydés.

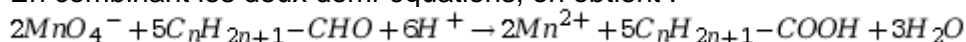
4. Oxydation des aldéhydes

Le produit formé au cours de l'oxydation d'un aldéhyde est un acide carboxylique.

Les deux demi-équations rédox s'écrivent :



En combinant les deux demi-équations, on obtient :



Synthèse d'un composé organique voir résumé de [seconde](#)



Synthèse du paracétamol