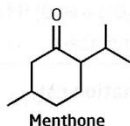
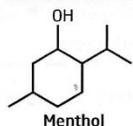


## 15 Reconnaître un type de réaction

L'huile essentielle de menthe contient 47 % de menthol et 22 % de menthone.



- Déterminer la formule brute (formule moléculaire) de ces deux espèces.
- En écrivant une demi-équation électronique, montrer que le couple menthone/menthol est un couple oxydant-réducteur.
- La menthone peut être transformée en menthol par réaction avec le tétrahydroborate de sodium  $\text{NaBH}_4$ . Préciser si ce dernier est un oxydant ou un réducteur.

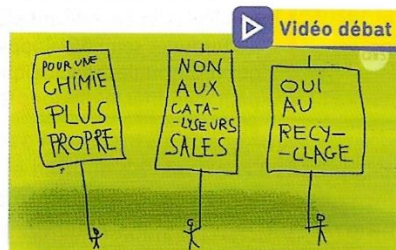
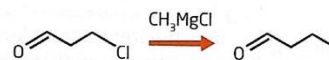
## 18 Choisir un réactif dans une banque de réactions

Le fonctionnement de certains éthylotests repose sur la transformation de l'éthanol  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  en acide éthanoïque  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .

- Montrer à l'aide d'une demi-équation électronique qu'il s'agit d'une oxydation du substrat.
- Choisir dans la banque de réactions p. 524 un réactif permettant de réaliser cette transformation.

## 19 Retour sur l'ouverture du chapitre

La transformation suivante est envisagée :



- Montrer, à l'aide de la banque de réactions p. 524, que la transformation peut conduire à une autre espèce chimique.
- Proposer une séquence réactionnelle utilisant des transformations de protection/déprotection permettant d'obtenir le produit souhaité.

## 20 Justifier l'ordre d'une séquence

- À l'aide de la banque de réactions p. 524 proposer un réactif pour chacune des transformations suivantes.



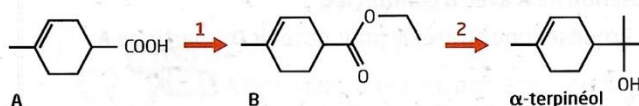
- Pour réaliser la transformation suivante, indiquer l'ordre dans lequel il faut utiliser les deux réactifs précédents. Justifier.



## 27 α-Terpinéol

L'α-terpinéol est une espèce chimique présente dans l'huile essentielle de pin. Elle peut aussi être synthétisée en deux étapes grâce à la séquence réactionnelle ci-contre.

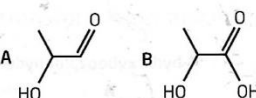
- Identifier la nature des transformations mises en jeu.



- Rechercher dans la banque de réactions p. 524 les réactifs et les conditions permettant de réaliser les deux transformations.

## 29 Synthèse de l'acide lactique

Chez les mammifères, le lactaldéhyde **A** est transformé sélectivement en acide lactique **B** grâce à un oxydant (usuellement noté  $\text{NAD}^+$ ) en présence d'une enzyme, la protéine aldéhyde déshydrogénase (image ci-contre).



- La transformation d'un aldéhyde en acide carboxylique peut être réalisée en utilisant le permanganate de potassium  $\text{KMnO}_4$ . Montrer, à l'aide de la banque de réactions p. 524, que le traitement de **A** par le permanganate de potassium ne conduit pas à **B**, mais à une espèce **C**. Représenter **C**.
- Proposer une séquence réactionnelle s'appuyant sur une stratégie de protection/déprotection pour réaliser la transformation de **A** en **B**.