

# TUTORAT BCM 2012-2013 – Chimie organique

## CORRECTION Séance n°5 – Semaine du 15/04/2013

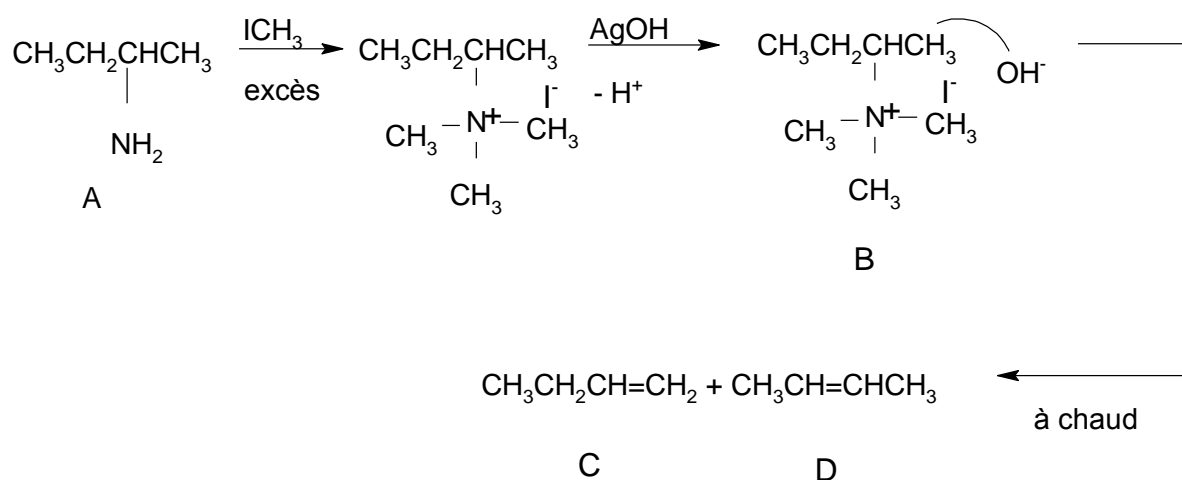
### Amines et Dérivés carbonylés

#### Escale

#### QCM n°1 : B

- A. Faux. présence d'un doublet électronique libre donc mélange racémique indédoublable et inactif sur la LP.
- B. **Vrai**
- C. Faux. La liaison NH est dative donc ce composé est une base sous forme d'acide conjugué. De ce fait, ce composé peut perdre ou capter ce proton, il est donc inactif sur la LP, car ce serait une forme indédoublable.
- D. Faux. présence d'un doublet électronique libre donc inactif sur la LP.
- E. Faux.

#### QCM n°2 : B, C



- A. Faux. C'est l'élimination d'Hoffman qui est de type E<sub>2</sub>.
- B. **Vrai.**
- C. **Vrai.**
- D. Faux. elle est anti-zaytzeff.
- E. Faux. B est un ammonium quaternaire.

#### QCM n°3 : B, E

- A. Faux. éthylène
- B. **Vrai.**
- C. Faux. CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>.
- D. Faux. éthanol
- E. **Vrai.**

QCM n°4 : A, B

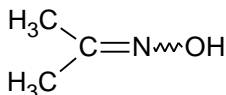
- A. Vrai
- B. Vrai
- C. Faux. On peut obtenir en mélange un alcène de configuration Z ou E.
- D. Faux, le composé (B) est un ylure de phosphore stabilisé par résonance.
- E. Faux. on obtient le 4-methylpent-2-ène de configuration E.

QCM n°5 : A, D, E

- A. Vrai.
- B. Faux. c'est un composé instable.
- C. Faux. cette réaction conduit à une mole d'hémi-acétal.
- D. Vrai.
- E. Vrai.

QCM n°6 : A, B, C, E

- A. Vrai.
- B. Vrai.
- C. Vrai.
- D. Faux



- E. Vrai.

QCM n°7 : A, C

Attention dans ce qcm de ne pas confondre la réaction de cannizaro avec la réaction d'aldolisation / cétoalisation.

- A. Vrai, on obtient un sel d'acide et un alcool.
- B. Faux. Cannizaro se fait en milieu basique (vrai pour la réaction d'aldolisation / cétoalisation)
- C. Vrai
- D. Faux. La réaction d'aldolisation / cétoalisation ne se produit seulement si le réactif possède un H sur le carbone alpha.
- E. Faux. Ici le réactif possède un H en alpha. Il se produit donc la réaction d'aldolisation / cétoalisation mais pas crotonisation donc il n'y a pas de formation d'alcène en  $\alpha,\beta$  du carbonyle.

QCM n°8 : F

Attention à ne pas confondre ces deux réactions qui utilisent le même réactif :

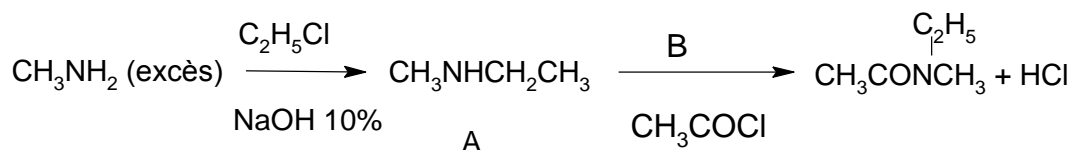
- La réaction de monohalogenation se fait en milieu acide
- La réaction haloforme se fait en milieu basique
- A. Faux. Ces produits correspondent à ceux formés lors de la réaction haloforme.
- B. Faux. la réaction d'halogenation passe par un énol dont la formation nécessite un hydrogène sur le carbone en alpha du groupement carbonyle.
- C. Faux. l'acétaldéhyde possède aussi un groupement méthyle en alpha du carbonyle
- D. Faux. Il s'agit du produit obtenu lors de la réaction d'halogenation.
- E. Faux. Attention à ne pas confondre l'éthanoate de sodium ( $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O}^- \text{ } ^+\text{Na}$ ) avec l'éthanoate de sodium ( $\text{CH}_3\text{-COO}^- \text{ } ^+\text{Na}$ )

QCM n°9 : A, B, C, D, E.

- A. Vrai
- B. Vrai
- C. Vrai
- D. Vrai
- E. Vrai

QCM bonus :

QCM bonus n°1 : A, C, D, E



- A. **Vrai**
- B. Faux : c'est un chlorure d'acide car formation de HCl.
- C. **Vrai**
- D. **Vrai** le composé A est une amine, il a des propriétés acides et basiques.
- E. **Vrai**

QCM bonus n°2 : C, D

- A. Faux. la réaction de WOLF-KISHNER conduit au propane.
- B. Faux. à t° amb et P=1 atm, seules les doubles liaisons carbone/carbone sont réduites. Cette réaction n'a aucun effet sur l'acétone
- C. **Vrai.** c'est une réduction chimique.
- D. **Vrai.**
- E. Faux. la réaction de CLEMMENSEN conduit au propane.

QCM bonus n°3 : A, B, E

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.**
- C. Faux. sur une deuxième mole de cétone.
- D. Faux. c'est une β-hydroxycétone ou 4-hydroxy-4-méthylpentan-2-one
- E. **Vrai.**

QCM bonus n°4 : C

- A. Faux. cette réaction conduit à un alcool secondaire, le butan-2-ol.
- B. Faux. il n'y a pas de mélange racémique car il n'y a pas de carbone asymétrique.
- C. **Vrai.**
- D. Faux. la réaction doit se faire dans un éther anhydre/ un milieu non protique.
- E. Faux. le composé obtenu est le pentan-3-ol

QCM bonus n°5 : A, B, D

- A. **Vrai.**
- B. **Vrai.** on passe intermédiairement par la forme énoil.
- C. Faux. Le brome que l'on a ajouté s'oppose à la formation de la forme énoil (groupement électro-attracteur).
- D. **Vrai.** pour rappel, le suffixe oxo désigne un groupement cétone non prioritaire.
- E. Faux. Pour fonctionner, cette réaction a besoin d'un hydrogène sur le carbone en α de la fonction carbonyle.

QCM bonus n°6 : B, D

- A. Faux. Une cétone ne peut être tri-substituée, sa réduction conduira forcément à un alcool secondaire.
- B. **Vrai.**
- C. Faux. Il s'agit de la réaction de Clemmensen qui conduit à la formation d'alcane.

**D. Vrai.**

E. Faux. Une cétone ne peut être oxydée !