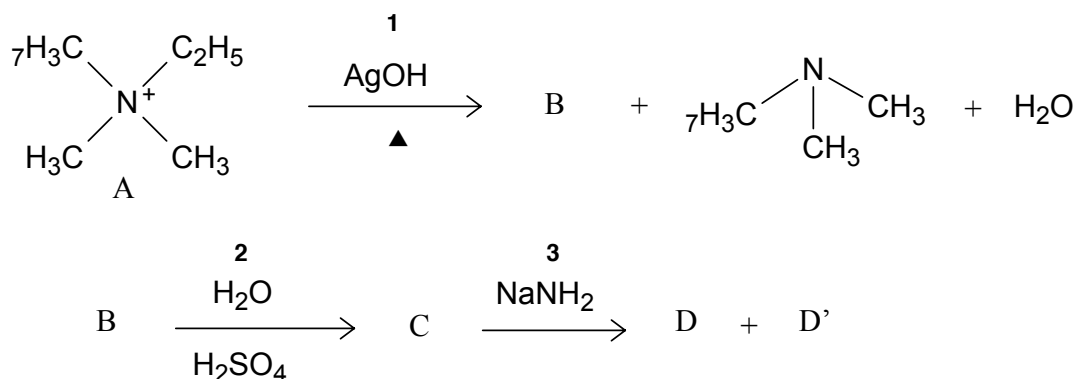
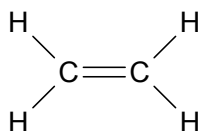


4) A propos de la chaîne réactionnelle suivante, quelle est ou quelles sont la ou les proposition(s) exacte(s) ?



- A. La réaction 1 est une dégradation d'Hofman.
- B. La réaction 1 est spécifique aux ammonium IV.
- C. **A** est un cation strictement covalent.
- D. Cette réaction est régiosélective, on va former l'alcène le moins substitué (règle de Zaitsev).
- E. **B** est un alcène de la forme :



5) A propos de la réaction 2, de la chaîne réactionnelle du QCM 4, quelle est ou quelles sont la ou les proposition(s) exacte(s) ?

- A. La réaction 2 est une déshydratation.
- B. La réaction 2 se produit en milieu acide.
- C. La molécule d'eau agit, non comme un acide, mais comme un réactif électrophile.
- D. Cette réaction est stéréospécifique.
- E. Cette réaction, en règle générale, suit la règle de Markovnikov, il y a formation du carbanion le plus substitué.

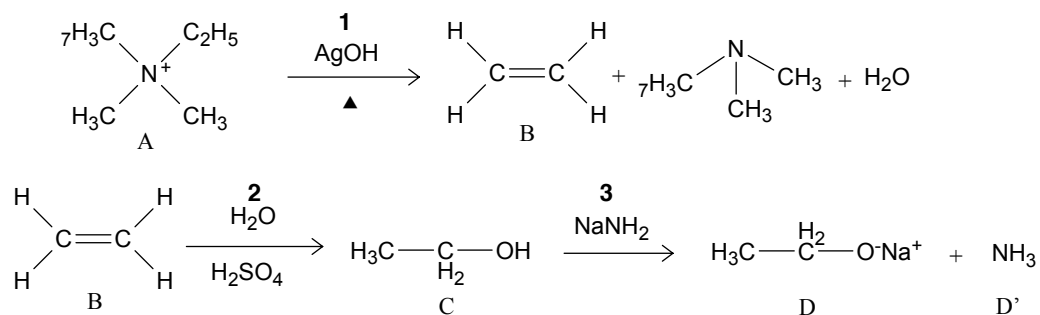
6) A propos de la réaction 2 de la chaîne réactionnelle du QCM 4, quelle est ou quelles sont la ou les proposition(s) exacte(s) ?

- A. Lors de la réaction 2 l'acide sulfurique participe à la réaction en libérant un proton.
- B. Le composé **C** est un alcool primaire, avec un  $\text{pK}_a = 18$ .
- C. **C** est l'éthan-2-ol.
- D. La réaction 2 est une substitution nucléophile.
- E. L'acide sulfurique est le catalyseur de la réaction, il ne se régénère pas.

7) A propos de la réaction 3 de la chaîne réactionnelle du QCM 4, quelle es ou quelles sont la ou les proposition(s) exacte(s) ?

- A. **D'** est du dihydrogène.
- B.  $\text{NaNH}_2$  est une base forte.
- C. Le produit **D** est une amine.
- D. Cette réaction fait intervenir les propriétés basiques de l'alcool.
- E. A partir de **D** on peut réaliser une synthèse de Williamson, qui donnera un étheroxyde.

### Correction

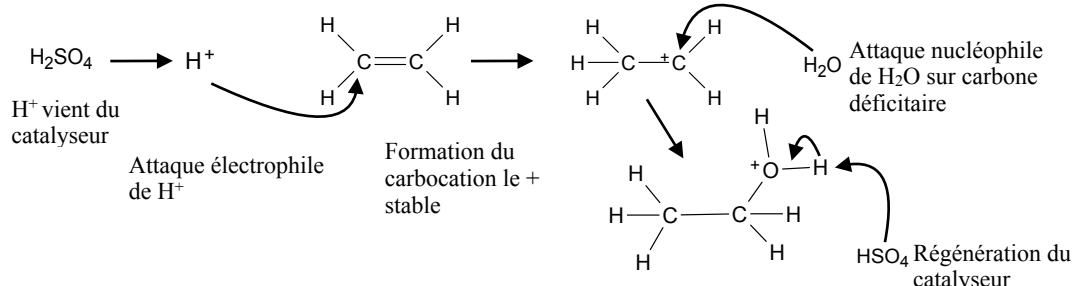


#### 4) BE

- A. Faux, la réaction 1 est une élimination d'Hofman.
- B. Vrai, elle est bien spécifique des ammoniums IV.
- C. Faux, **A** n'est pas un cation strictement covalent, il possède 3 liaisons covalentes et une liaison dative.
- D. Faux, justement la règle de Zaitsev stipule que l'on doit former l'alcène le plus substitué, mais dans cette réaction c'est une exception on doit former l'alcène le moins substitué on respecte donc la règle d'Hofman ou anti Zaitsev.
- E. Vrai, on forme l'alcène le moins substitué.

#### 5) B

- A. Faux, c'est une hydratation.
- B. Vrai, quand on voit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  cela veut dire que nous sommes en conditions acides.
- C. Faux, la molécule agit, non comme un acide, mais comme un réactif nucléophile (et non électrophile).



- D. Faux, vu qu'il y a formation d'un carbocation (plan) la réaction est non stéréospécifique (elle peut être cis ou trans)
- E. Faux, il y a formation du carbocation le plus substitué.

#### 6) A

- A. Vrai, le proton provient bien du catalyseur (acide sulfurique =  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ).
- B. Faux, le pKa des alcools primaires vaut 16.
- C. Faux, **C** est l'éthanol.
- D. Faux, la réaction 2 est une addition électrophile. Électrophile car c'est H<sup>+</sup> qui va attaquer en premier.
- E. Faux, l'acide sulfurique est bien le catalyseur, or il va se régénérer à la fin de la réaction comme tous les catalyseurs.

#### 7) BE

- A. Faux, D' est de l'ammoniac, c'est le produit secondaire de la réaction.
- B. Vrai,  $\text{NaNH}_2$  est une base forte.
- C. Faux, le produit **D** est un alcoolate de sodium.
- D. Faux, elle fait intervenir les propriétés acides de l'alcool, cette réaction fait intervenir l'hydrogène mobile.
- E. Vrai.