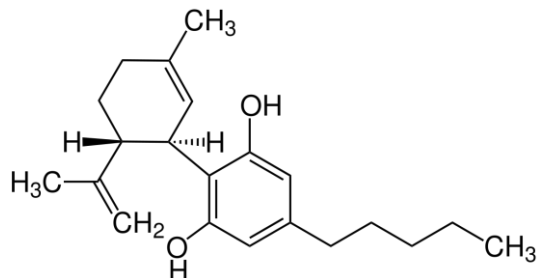


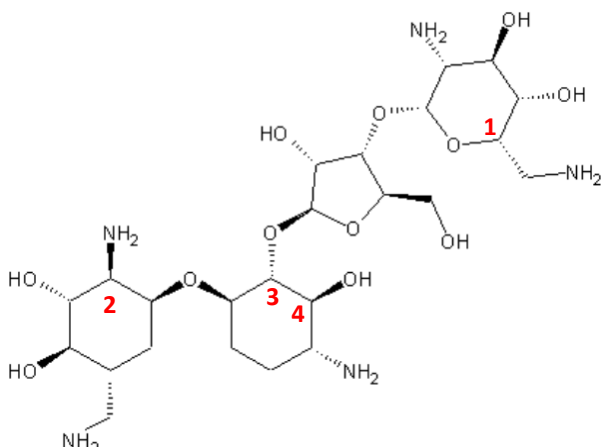
Sujet représentatif n°3**8 QCMS – Durée : 15-20 min**

QCM 8 : Le Cannabidiol (CBD) est une des substances actives que l'on retrouve dans la plante de cannabis. Des essais montrent que cette molécule aurait effectivement du potentiel dans certaines thérapies. On s'intéresse à la molécule de CBD que l'on voit ci-dessous. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



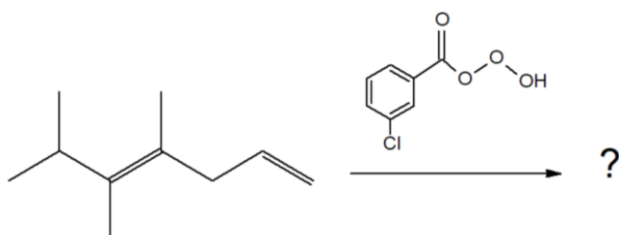
- A) Les deux hydrogènes représentés ici sont en cis l'un par rapport à l'autre.
- B) Le CBD possède plusieurs insaturations.
- C) Le CBD peut potentiellement faire des liaisons hydrogènes.
- D) Le CBD possède plusieurs fonctions alcools.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

QCM 9 : On s'intéresse à la stéréochimie de la néomycine, qui est un antibiotique de la famille des aminosides. En association à la benzocaïne, la néomycine est utilisée dans la prise en charge d'alvéolites. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



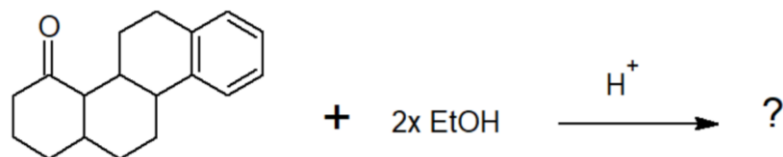
- A) Le carbone 1 est de configuration absolue S.
- B) Le carbone 2 est de configuration absolue S.
- C) Les groupements portés par les carbones 3 et 4 sont en trans l'un par rapport à l'autre.
- D) Cette molécule possède une fonction acide.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

QCM 10 : On s'intéresse à la réaction suivante. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



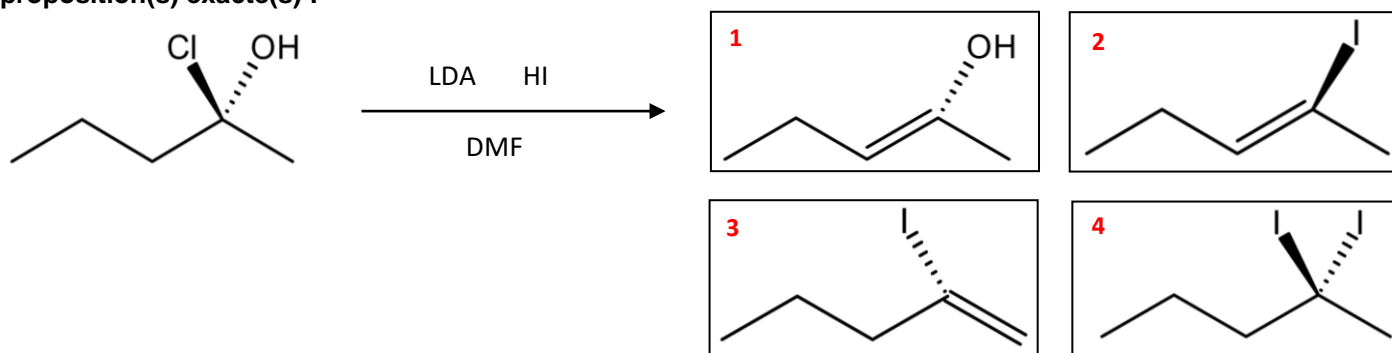
- A) Cette réaction est stéréosélective.
- B) Si on vient à manquer d'agents oxydants, on forme l'époxyde le moins substitué.
- C) Pour former l'époxyde le plus substitué, il faudrait augmenter la pression dans le milieu réactionnel (5-6 atm).
- D) Si on ajoute après dilution du produit de l'acide dans le milieu réactionnel, on formera probablement un di-ol.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

QCM 11 : On s'intéresse à la réaction suivante. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



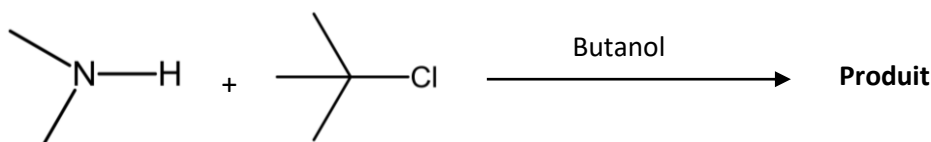
- A) Le H^+ permet d'activer la fonction carbonyle.
 B) On forme in fine un hémiacétal.
 C) Cette réaction est renversable : on peut revenir à l'état initial en présence d'eau et d'acide.
 D) On utilisera ici de préférence un acide dit sec.
 E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

QCM 12 : On s'intéresse à la réaction suivante et aux différentes possibilités de produits. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



- A) Le produit 1 est issu d'une réaction d'élimination de type 2 uniquement.
 B) Le produit 2 est issu d'une réaction d'élimination de type 2 et d'une substitution nucléophile de type 2 dont le nucléofuge est l'ion oxonium.
 C) Le produit 3 est issu d'une réaction d'élimination de type 2 majoritaire et d'une substitution nucléophile de type 2 dont le nucléofuge est le chlore.
 D) Le produit 4 est issu d'une réaction avec deux substitutions nucléophiles de type 2.
 E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

QCM 13 : On s'intéresse à la réaction suivante. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

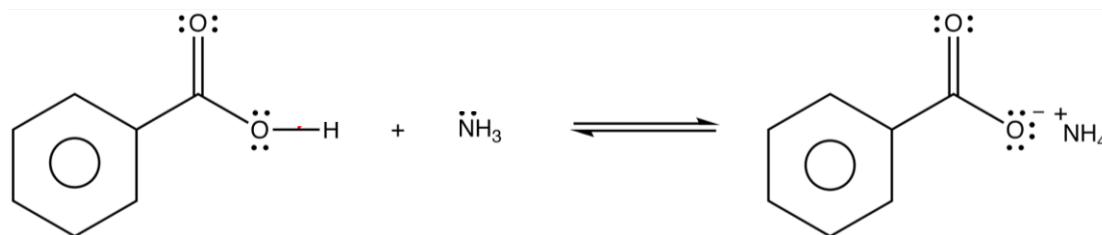


- A) Cette réaction est une synthèse de Hoffmann qui utilise le mécanisme d'une substitution nucléophile de type 1.
 B) L'amine est le nucléophile.
 C) C'est une synthèse de Williamson.
 D) C'est le solvant, le butanol, qui réagit car il est en net excès.
 E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

QCM 14 : On s'intéresse à la réaction suivante (valeur hypothétique du pK_a l'ion benzoate ; je n'arrive pas à le trouver x). Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

Aide : Deux couples acide benzoïque/ion benzoate et ammonium/amine

pK_a ammonium = 10-11 et pK_a ion benzoate = 14



- A) Cette réaction est une réaction acido-basique selon Brönsted.

- B) La réaction allant vers la gauche, a pour acide l'ammonium qui est l'acide conjugué de l'amine.
- C) L'ion benzoate attaque le H de l'ammonium.
- D) Cette réaction est quasi-totale.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

QCM 15 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les alcools sont de bon nucléofuges.
- B) Les alcoolates sont de bon nucléophiles, meilleurs que les alcools.
- C) La synthèse de Williamson implique une amine primaire.
- D) Une réaction acido-basique est toujours renversable.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.