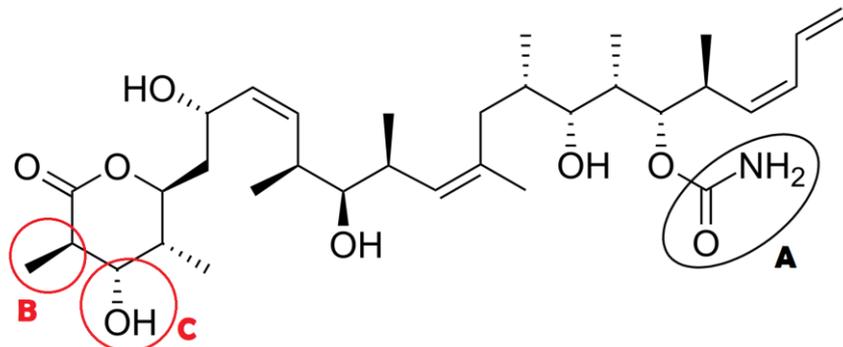


DM Représentatif n°2 : Pré-CCB 2

Tutorat 2020-2021 : 8 QCMS



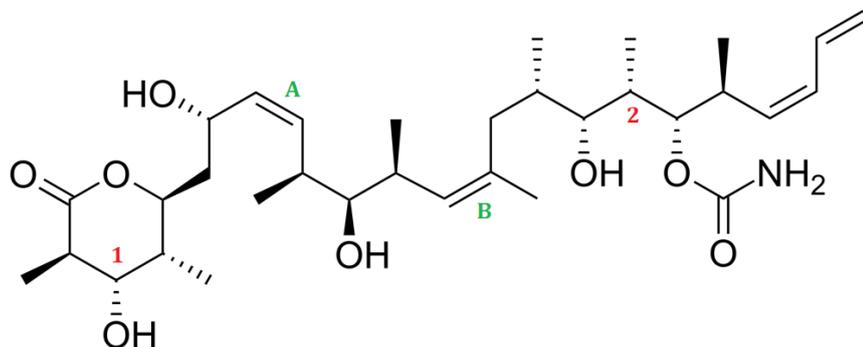
QCM 8 : On s'intéresse au discodermolide, un polycétide naturel qui intervient dans la stabilisation des microtubules. Il a été isolé en 1990 à partir de *Discodermia dissoluta*, une éponge vivant en eaux profondes. Il agit comme immunosuppresseur, comme puissant inducteur d'un phénotype de sénescence accélérée, et comme cytostatique en synergie avec le paclitaxel. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



Discodermolide

- A) Le discodermolide possède quatre fonctions alcool secondaire
- B) Le discodermolide possède une fonction acide
- C) Le groupement A entouré en noir correspond à une fonction ester
- D) Les groupements B et C entourés en rouge sont en position trans
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : On s'intéresse à la stéréochimie du discodermolide. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



Discodermolide

- A) Le carbone 1 est de configuration absolue R
- B) La double liaison A est de configuration relative Z
- C) Le carbone 2 est de configuration absolue S
- D) La double liaison B est de configuration relative E
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

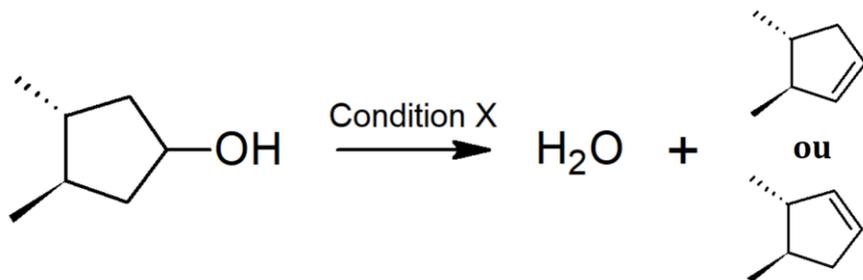
Données :

$pK_a(\text{CH}_3\text{COOH} / \text{CH}_3\text{COO}^-) = 4,8$ et $pK_a(\text{NH}_3 / \text{NH}_4^+) = 9,2$



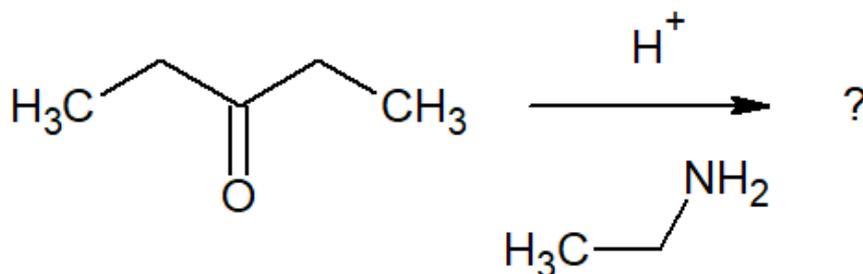
- A) Cette réaction est une réaction acido-basique
- B) Cette réaction est possible et partielle
- C) L'ammoniac joue le rôle d'acide en captant un proton
- D) Dans l'eau, l'échelle du pH varie entre 0 et 14
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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



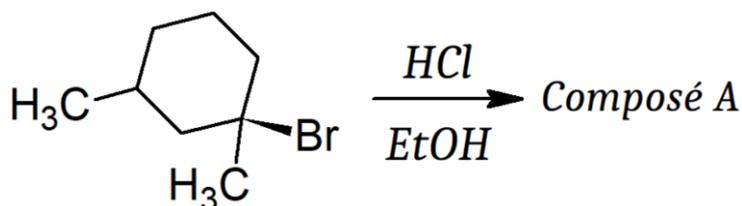
- A) La condition X est du KMnO_4 dilué à froid
- B) La condition X est du H_2SO_4 concentré et de la chaleur
- C) La réaction étudiée est une déshydratation intra-moléculaire
- D) La première étape de la réaction étudiée est la protonation de l'alcool
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : On s'intéresse à la réaction suivante. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



- A) La réaction étudiée est une addition d'amine secondaire aboutissant à la formation d'une imine
- B) Le produit formé possède un alcène dont on peut déterminer la configuration relative
- C) Cette réaction est irréversible
- D) On utilisait autrefois cette réaction pour synthétiser des acides aminés artificiels : c'est la réaction de Strecker
- E) Les propositions 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) EtOH est un solvant polaire aprotique
- B) Le composé A a pour nom chimique 1,3-diméthyl-cyclohexan-1-chlore
- C) La réaction étudiée est une substitution nucléophile d'ordre 2 ($\text{S}_{\text{N}}2$)
- D) La réaction étudiée est une élimination d'ordre 1 (E_1)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La cinétique d'une réaction se traduit par l'existence d'un état de transition
- B) Dans le cas de réactions compétitives, une voie est thermodynamiquement favorisée si ses produits sont plus faibles en énergie que les produits de la voie avec laquelle elle est en compétition
- C) Une réaction qui ne modifie qu'une fonction de la molécule sur toutes celles pouvant agir est dite chimiosélective
- D) Une molécule possédant une triple liaison verra dominer son caractère nucléophile
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) La vitesse de la $\text{S}_{\text{N}}1$ dépend de la concentration du nucléophile et de la force du nucléofuge
- B) La règle de Zaitsev stipule que si deux hydrogènes peuvent être arrachés lors d'une élimination, on formera majoritairement l'alcène le moins substitué
- C) La triple liaison des alcynes est plus stable que la double liaison des alcènes
- D) Les groupements électronégatifs exercent des effets inductifs accepteurs sur la chaîne carbonée à laquelle ils sont fixés
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses