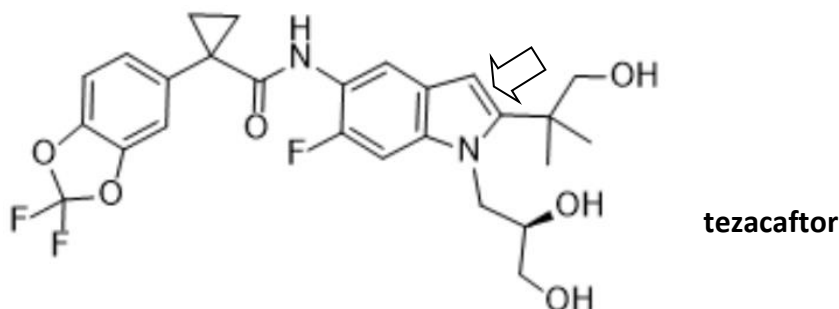


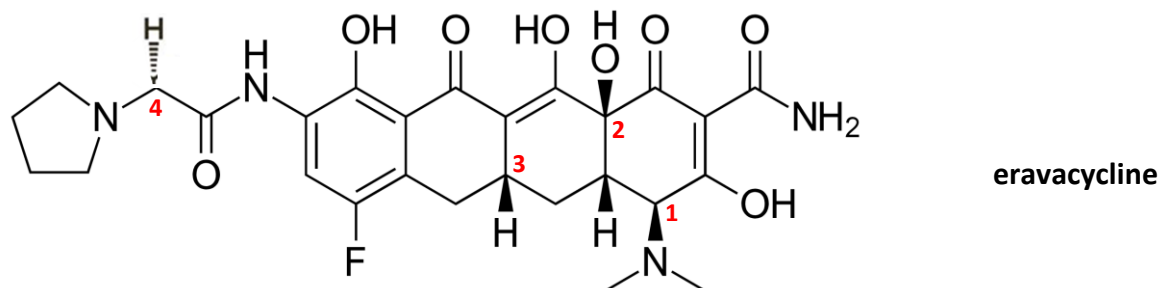
## Concours d'Orga 2018-2019

**QCM 8.** Le Symkevi®, un nouveau traitement pour la mucoviscidose, a obtenu très récemment l'autorisation de mise sur le marché européen. C'est une combinaison de deux molécules : l'ivacaftor et le tezacaftor. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



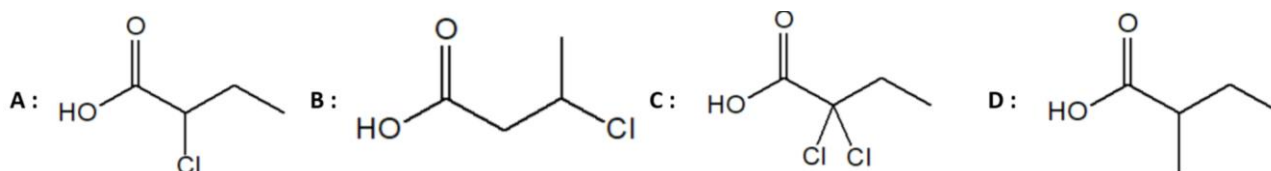
- A) Le tezacaftor possède une fonction amide.  
 B) La double liaison indiquée par la flèche est de configuration relative E.  
 C) Le tezacaftor possède trois fonctions alcool.  
 D) Le tezacaftor possède une fonction amine secondaire.  
 E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

**QCM 9.** On s'intéresse à la stéréochimie de l'eravacycline. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



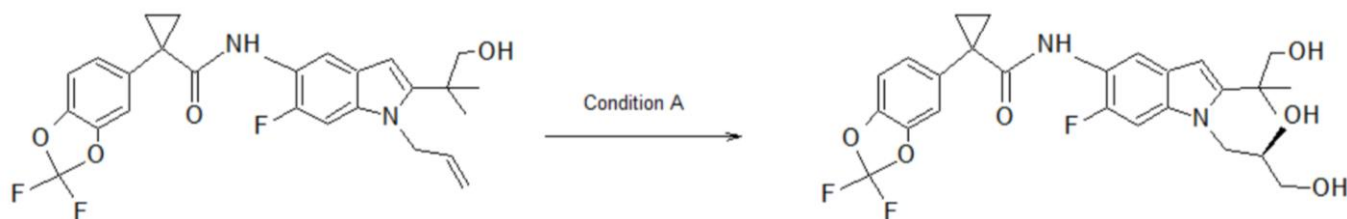
- A) Le carbone 1 est de configuration absolue *Sinister* (S).  
 B) Le carbone 2 est de configuration absolue *Rectus* (R).  
 C) Le carbone 3 est de configuration absolue *Rectus* (R).  
 D) Le carbone 4 est achiral.  
 E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

**QCM 10.** On s'intéresse à l'acidité des composés ci-dessous. Indiquez quel est le classement des acides par ordre d'acidité décroissante :



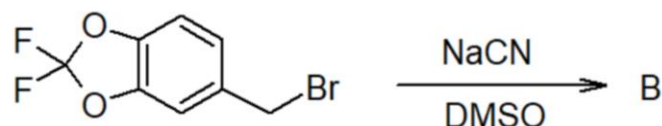
- A) A < B < C < D.  
 B) D < C < B < A.  
 C) D < B < A < C.  
 D) D < A < B < C.  
 E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

**QCM 11.** La synthèse d'analogues du tezacaftor peut être envisagée suivant le schéma ci-dessous. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



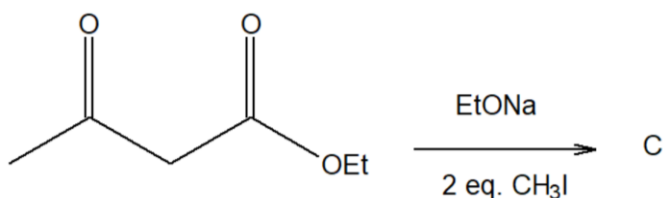
- A) La condition **A** est  $\text{KMnO}_4$  dilué dans l'eau à  $0^\circ\text{C}$ .  
 B) La condition **A** est  $\text{KMnO}_4$  en présence de  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .  
 C) La réaction étudiée est une réaction d'hydrogénation.  
 D) La réaction étudiée est une réaction d'oxydation.  
 E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

**QCM 12.** Une des voies de synthèse possible du tezacaftor débute par la réaction ci-dessous. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



- A) Le composé **A** est une molécule dite électrophile.  
 B) La réaction conduisant au composé **B** est une substitution nucléophile d'ordre 2.  
 C) La réaction conduisant au composé **B** est une substitution nucléophile d'ordre 1.  
 D) Le DMSO est un solvant polaire protique.  
 E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

**QCM 13.** On s'intéresse à la synthèse d'un des fragments du tezacaftor ci-dessous. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



- A) Le produit **C** obtenu est le 2,2-diméthyl-3-oxobutanoate d'éthyle.  
 B)  $\text{EtONa}$  est une base faible.  
 C)  $\text{EtONa}$  est une base forte.  
 D) Le produit **C** est énantiomériquement pur.  
 E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

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

- A) Dans une élimination d'ordre 1, la vitesse de la réaction dépend de la concentration du réactif et de la base.  
 B) Un carbocation possède une orbitale vacante.  
 C) Les solvants polaires aprotiques favorisent la  $\text{S}_{\text{N}}2$  et la  $\text{E}2$ .  
 D) Lors d'une élimination de type 2, l'atome d'hydrogène et le groupement partant doivent être en synpériplanaires.  
 E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

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

- A) Des isomères sont des espèces chimiques de même formule brute.  
 B) La liaison hydrogène est un cas particulier d'interaction dipôle-dipôle.  
 C) La différence d'énergie entre réactif et état de transition ( $E_a$ ) aura une influence sur la cinétique de la réaction.  
 D) Une température élevée favorise l'élimination par rapport à la substitution nucléophile.  
 E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.