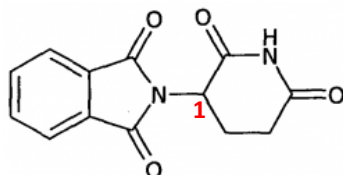


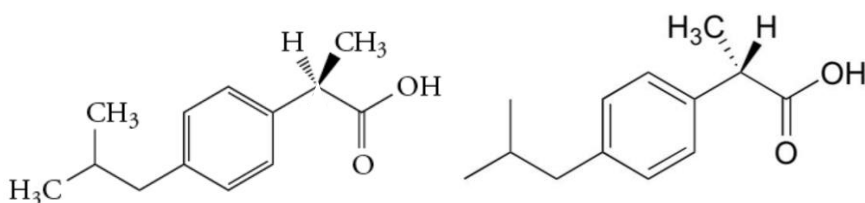
Sujet représentatif n°2**8 QCMS – Durée : 15-20 min**

QCM 8 : Le Thalidomide était un médicament autrefois utilisé pour le mal de tête. Ce médicament était donné aux femmes enceintes pour le mal de tête, mais la santé publique s'est vite aperçu que ce médicament entraînait de grave phocomélie chez les nourrissons, entraînant ainsi son retrait du marché. On s'intéresse à sa structure. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

**Thalidomide**

- A) Le Thalidomide possède plusieurs fonctions amide.
- B) Le Thalidomide contient une amine tertiaire et une amine secondaire.
- C) On a une délocalisation possible de doublets sur cette molécule.
- D) Le carbone 1 peut être de configuration R ou de configuration S.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

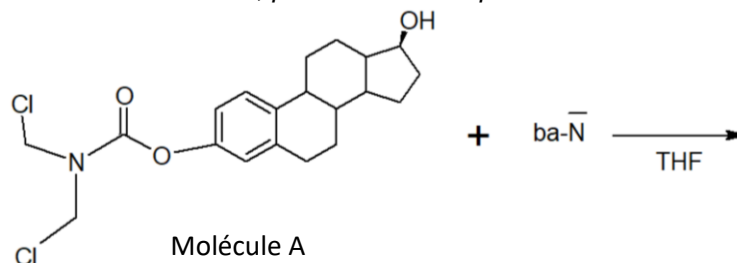
QCM 9 : On s'intéresse à la stéréochimie de l'ibuprofène, c'est la substance active d'un médicament AINS utilisé pour soulager les symptômes de l'inflammation entre autre. Il est commercialisé sous divers noms commerciaux, par exemple Brufen, Advil, Nurofen et Upfen. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



- A) La molécule de gauche est de configuration absolue R.
- B) Les deux molécules ci-dessous sont énantiomères.
- C) Le mélange de ces deux molécules ne dévient pas la lumière.
- D) Chacune de ces molécules ne possèdent qu'un seul carbone asymétrique.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

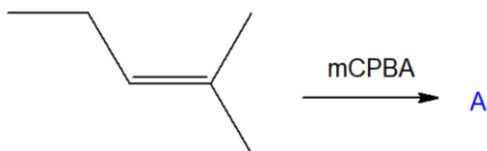
QCM 10 : L'estramustine (*molécule A*) est utilisée dans le traitement du lymphome de Hodgkin, du fait de son pouvoir alkylant important. En se fixant sur les bases azotées de l'ADN, elle va entraîner la mort de la cellule par apoptose. On s'intéresse à la réaction suivante. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

Remarque : on appellera les bases azotées *ba-N*, par soucis de simplification.



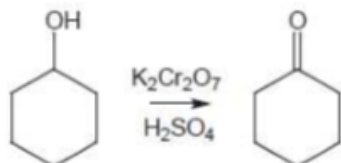
- A) L'estramustine réagit selon une addition nucléophile de type 2.
- B) L'estramustine possède un groupement OH, très bon groupement partant si celui-ci est protoné.
- C) Deux bases azotées vont pouvoir se rajouter à l'estramustine.
- D) Les bases azotées réagissent avec l'estramustine selon une synthèse d'Hoffman.
- 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) :



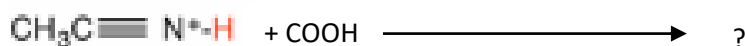
- A) Le composé A est un époxyde.
- B) Si le composé A est mis en présence d'un acide et d'eau, on formera un di-ol.
- C) Si le composé A est mis en présence d'une base et d'eau, on formera un di-ol.
- D) Si le composé A est mis en présence de NaCN, le CN réagira avec le carbone le plus substitué.
- E) Les réponses 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) Cette réaction est une réaction d'oxydation.
- B) Le $K_2Cr_2O_7$ est un oxydant doux.
- C) On a un arrêt sélectif de l'oxydation.
- D) Le H_2SO_4 sert à activer l'alcool.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

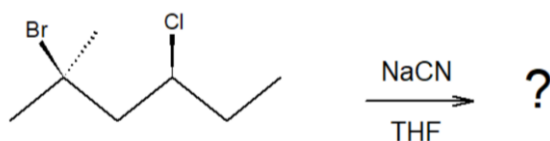
QCM 13 : On s'intéresse aux réactions acido-basique. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



Informations : pKa molécule de gauche = -10

- A) L'acide carboxylique joue toujours le rôle de base.
- B) L'amine est amphotère, elle peut jouer le rôle de base et d'acide.
- C) Cette réaction est possible, car le pKa de l'acide est inférieur au pKa de la base.
- D) Les réactions acido-basiques sont sous contrôle thermodynamique, et sont donc toujours renversables.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

QCM 14 : On s'intéresse à la réaction suivante. indiquez la ou les réponses exactes :



- A) Si le CN attaque le Brome, on aura plutôt une substitution nucléophile d'ordre 2.
- B) Si le CN attaque le Brome, on aura plutôt une substitution nucléophile d'ordre 2.
- C) La réaction impliquant le Brome est stéréosélective.
- D) La réaction impliquant le Chlore est sous contrôle cinétique.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.

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

- A) L'oxydation des alcènes en époxyde est régiosélective si on vient à manquer d'oxydant.
- B) Le fait de chauffer un milieu entraîne un contrôle thermodynamique.
- C) Les amines sont des bases faibles.
- D) Les alcoolates sont de meilleurs nucléophiles que les alcools.
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses.