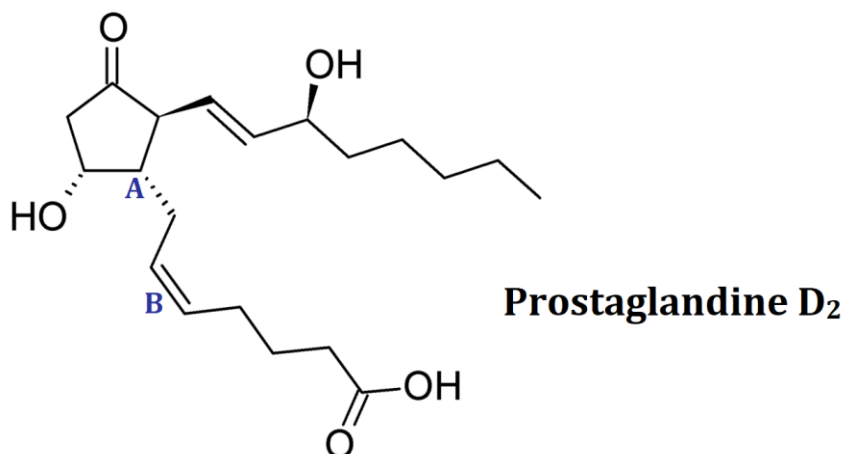
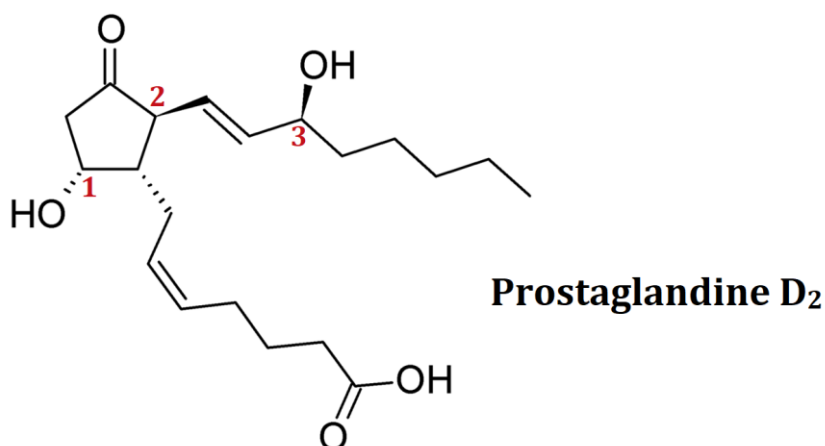


QCM 8 : Les prostaglandines (PG) sont des hormones et médiateurs à action locale, impliquées dans de nombreux processus physiologiques et pathologiques. On s'intéresse à la prostaglandine D₂ (PGD₂) : elle est déterminante dans le développement de maladies allergiques telles que l'asthme. À propos de la molécule de PGD₂, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



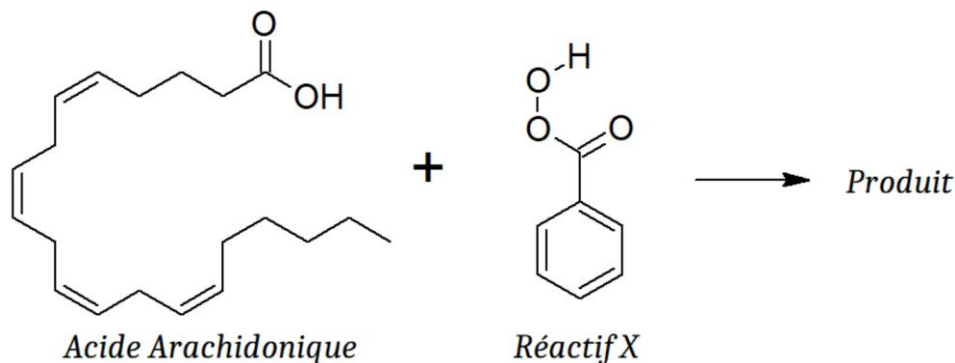
- A) La prostaglandine D₂ possède une fonction acide
- B) La prostaglandine D₂ possède une fonction aldéhyde
- C) Le carbone A est chiral
- D) La double liaison B est de configuration relative Z
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : On s'intéresse à la stéréochimie de la PGD₂. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



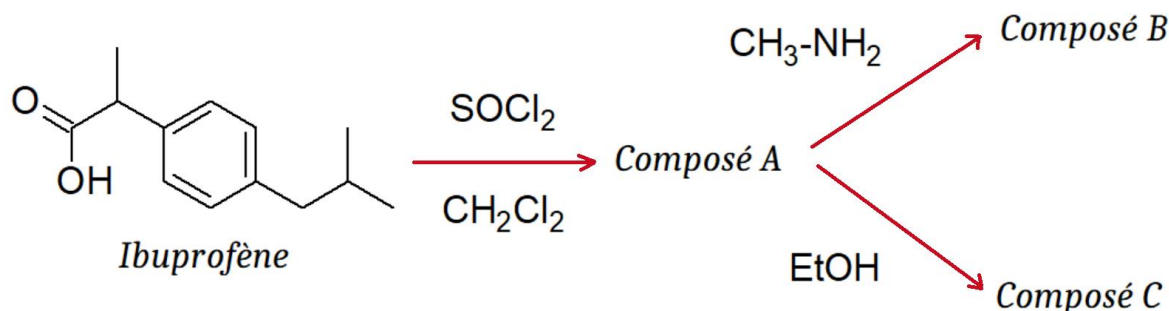
- A) Les deux chaînes carbonées portées par le cycle sont en position cis
- B) Le carbone 1 est de configuration absolue *Sinister* (S)
- C) Le carbone 2 est de configuration absolue *Rectus* (R)
- D) Le carbone 3 est de configuration absolue *Sinister* (S)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : On s'intéresse maintenant à l'acide arachidonique, un acide gras présent dans les phospholipides constituant les membranes cellulaires de l'organisme. C'est un précurseur de la prostaglandine D₂. À propos de la réaction suivante impliquant l'acide arachidonique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :



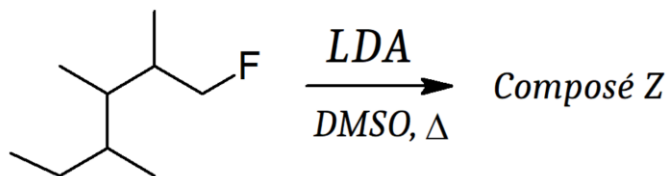
- A) La réaction étudiée est une oxydation
- B) Le réactif X est un peracide
- C) Le produit contient une fonction époxyde
- D) Si l'on remplace le réactif X par du OsO₄ en conditions réductrices, le produit contiendra deux fonctions alcool
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : On s'intéresse à présent à la molécule d'ibuprofène. Il s'agit de la substance active d'un médicament AINS (anti-inflammatoire non stéroïdien). Il agit sur l'organisme en inhibant la cyclo-oxygénase, enzyme qui permet de transformer l'acide arachidonique en prostaglandines. À propos de la réaction suivante impliquant l'ibuprofène, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :



- A) L'ibuprofène est un acide carboxylique : son pKa est donc d'environ 4-5
- B) Le composé A est un chlorure d'acyle
- C) Le composé B est un amide
- D) Le composé C est une cétone
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

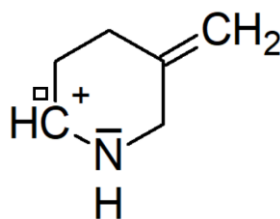
QCM 12 : À propos des réactions ci-dessous, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :



- A) La réaction étudiée conduit à la formation d'un alcène
- B) La réaction étudiée est d'ordre 1
- C) Le composé Z se nomme 2,3,4,5-tétraméthylpent-1-ène
- D) Le DMSO est un solvant polaire protique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : À propos de la molécule représentée ci-dessous, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La double liaison de cette molécule est fortement polarisée
- B) La molécule étudiée présente un effet mésomère
- C) La molécule étudiée est un acide selon Lewis
- D) La molécule étudiée est un carbocation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



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

- A) D'après le postulat de Hammond, la structure de l'état de transition se rapprochera de celle de la molécule isolable la plus proche en énergie
- B) Les carbanions sont des espèces stabilisés par les effets mésomères et inductifs attracteurs
- C) Une réaction qui conduit à plusieurs stéréoisomères dans des proportions différentes est dite stéréospécifique
- D) Les alcoolates sont des bases faibles
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) Une molécule polyatomique faite d'atomes d'électronégativités différentes mais dont la forme est symétrique est polaire (elle possède un moment dipolaire permanent)
- B) Lors d'une élimination de type 1 (E1), l'atome d'hydrogène arraché et le nucléofuge doivent obligatoirement être en antipériplanaire
- C) Les solvants polaires protiques favorisent les réactions d'ordre 2 (SN2 et E2)
- D) Le benzène est un très bon solvant pour les molécules polaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses