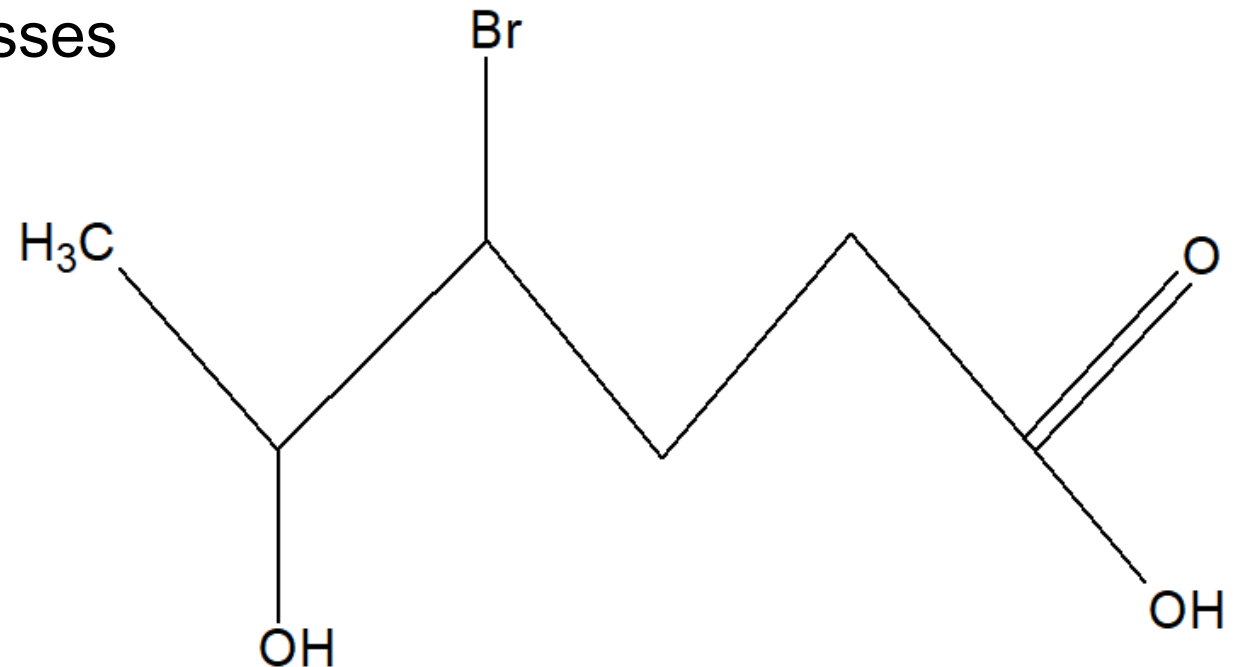


Cours 3 - Application

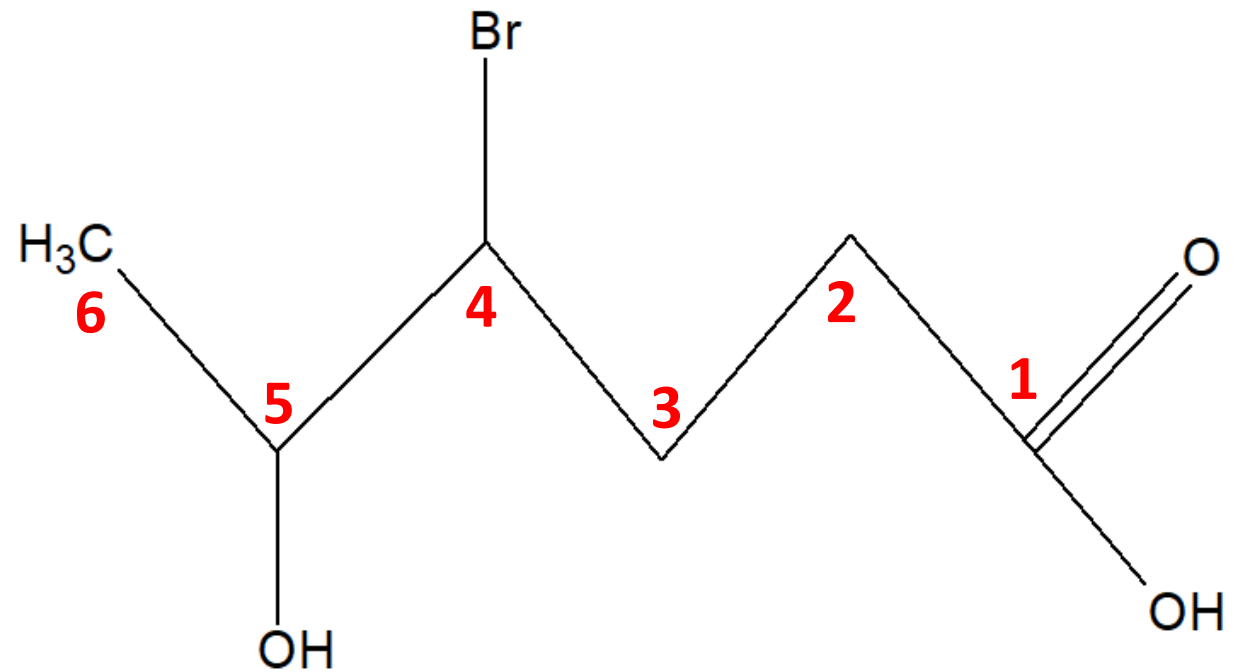
QCM 1 : À propos de cette molécule, indiquez les propositions vraies :

- A) Cette molécule possède une fonction alcool en position 5
- B) Elle possède une fonction ester
- C) Elle possède une fonction cétone
- D) Cette molécule se nomme acide 3-bromo-2-hydroxyhexanoïque
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



Correction QCM 1 : A

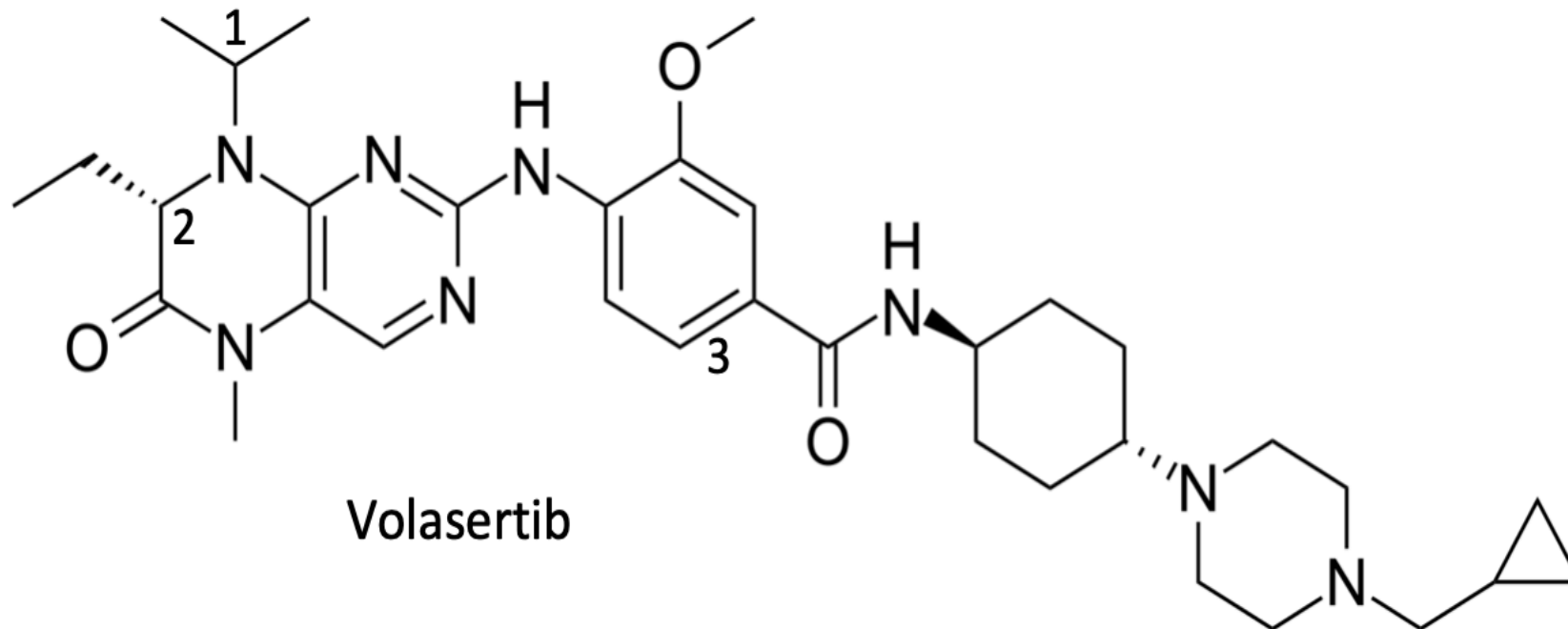
Elle possède une fonction acide
carboxylique (COOH)
Une fonction alcool (OH <3)
Et un substituant Brome (Br)



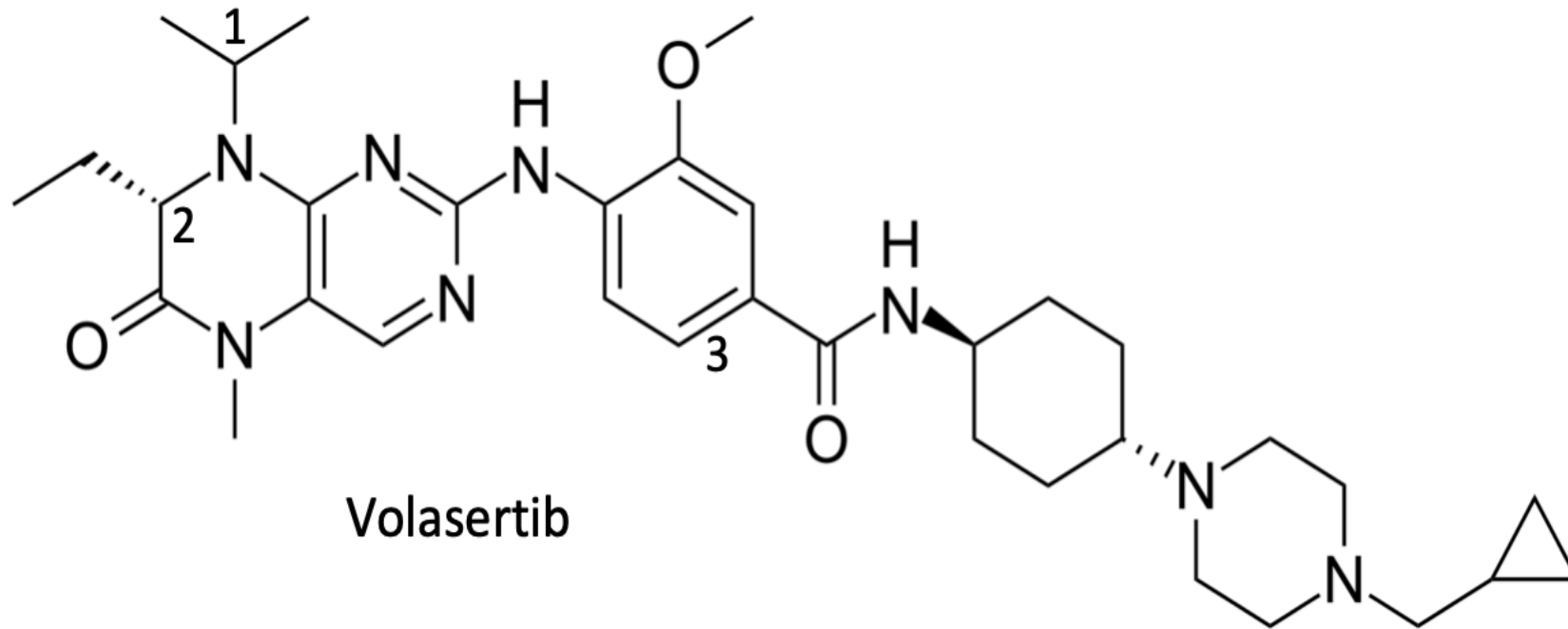
Acide 4-bromo-5-hydroxyhexanoïque

- A) Cette molécule possède une fonction alcool en position 5
- B) Elle possède une fonction ester
- C) Elle possède une fonction cétone
- D) Cette molécule se nomme acide 3-bromo-2-hydroxyhexanoïque
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : Le Volasertib est un inhibiteur expérimental de la protéine PLK1 développée par Boehringer Ingelheim pour être utilisé comme un agent anticancéreux. Volasertib est la deuxième molécule d'une nouvelle classe de médicaments dérivés de la dihydropteridinone. À propos du Volasertib, donnez les propositions vraies :



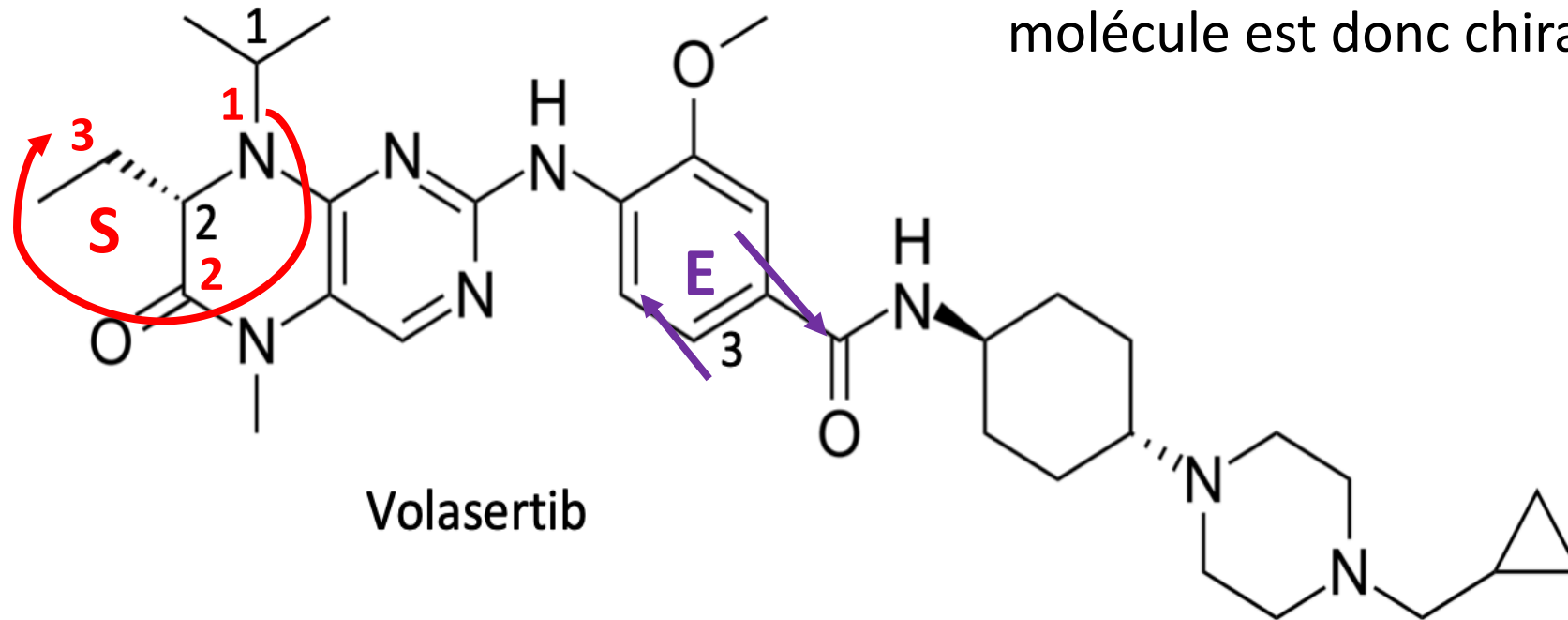
QCM 2 :



- A) Le carbone 1 est asymétrique
- B) Le carbone 2 est de configuration absolue R
- C) La double liaison 3 est de configuration relative E
- D) Volasertib est une molécule chirale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

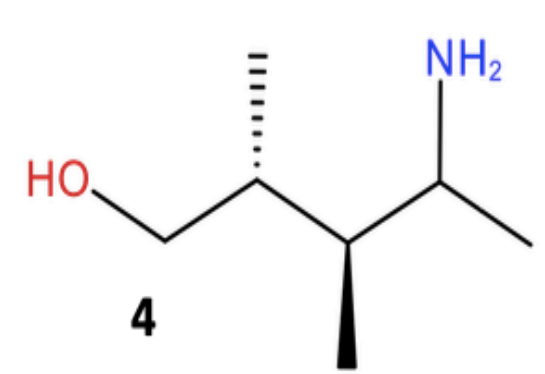
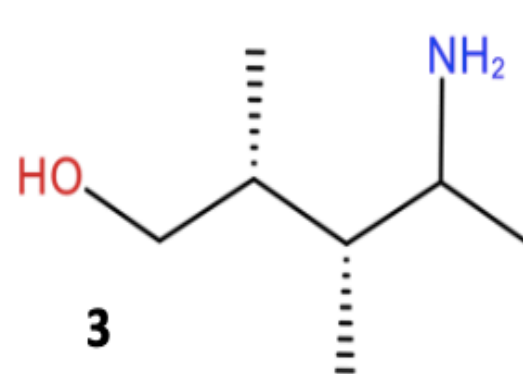
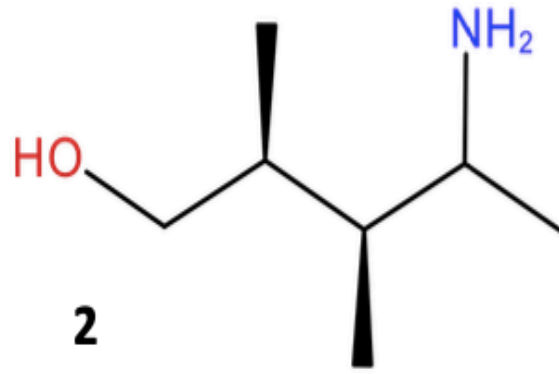
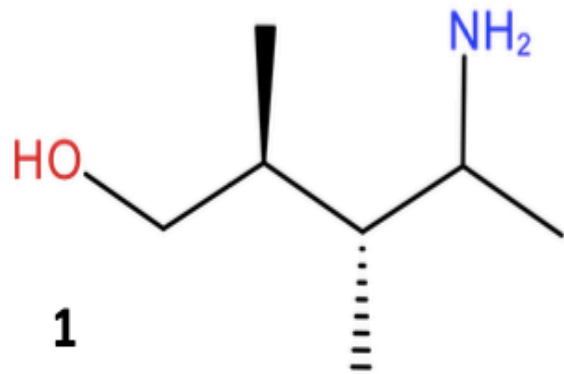
Correction QCM 2 : CD

UN seul carbone asymétrique la molécule est donc chirale



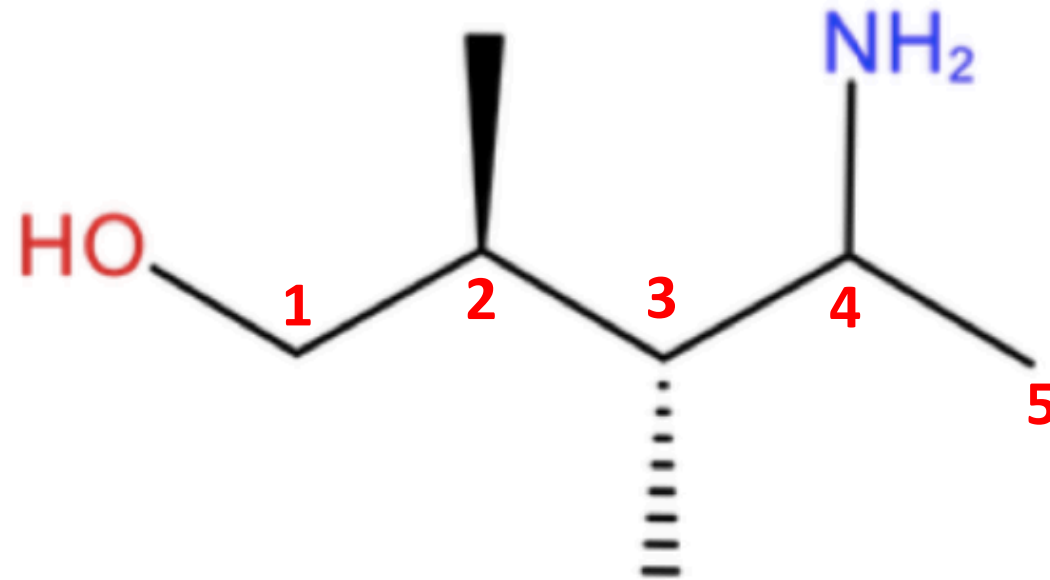
- A) Le carbone 1 est asymétrique
- B) Le carbone 2 est de configuration absolue R
- C) La double liaison 3 est de configuration relative E
- D) Volasertib est une molécule chirale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : À propos de ces 4 stéréoisomères, donnez les propositions vraies :



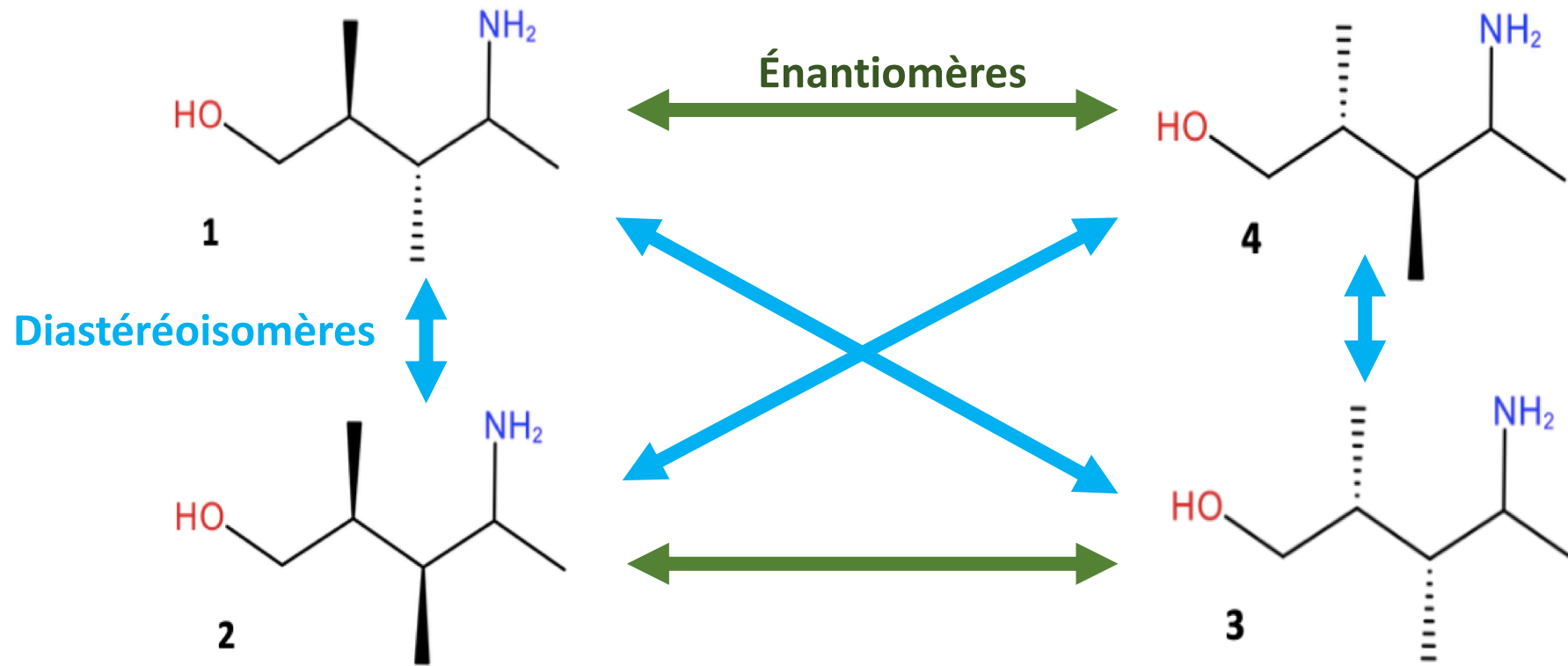
- A) Ces molécules se nomment toutes : 4-amino-2,3-diméthylpentan-1-ol
- B) Les molécules 1 et 4 sont des diastéréoisomères
- C) Les molécules 2 et 3 sont des énantiomères
- D) Les molécules 1 et 2 sont des diastéréoisomères
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Correction QCM 3 :



A) Ces molécules se nomment toutes : 4-amino-2,3-diméthylpentan-1-ol

Correction QCM 3 : ACD



A) Ces molécules se nomment toutes : 4-amino-2,3-diméthylpentan-1-ol

B) Les molécules 1 et 4 sont des diastéréoisomères

C) Les molécules 2 et 3 sont des énantiomères

D) Les molécules 1 et 2 sont des diastéréoisomères

E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : À propos des différents effets électroniques, donnez les propositions vraies :

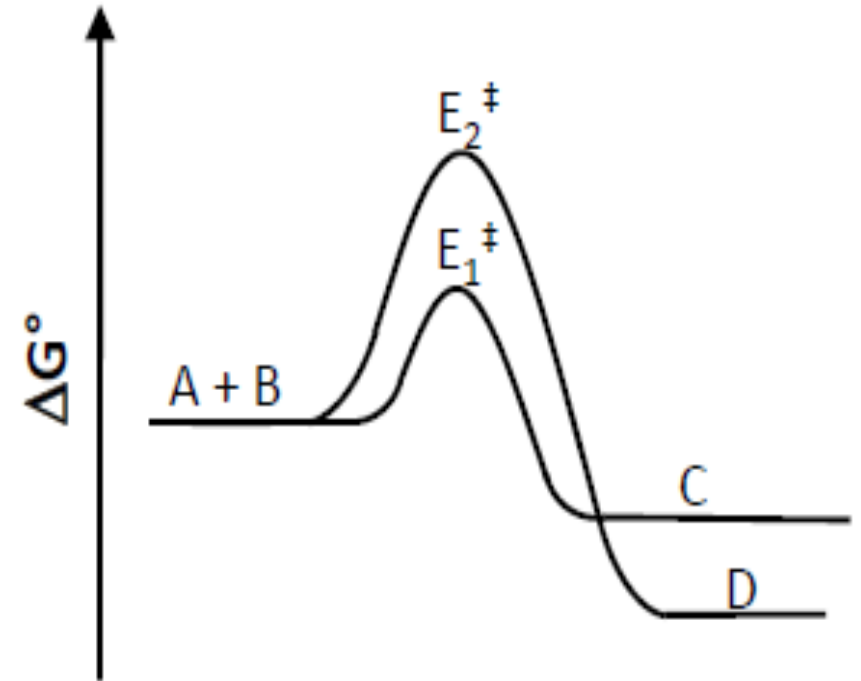
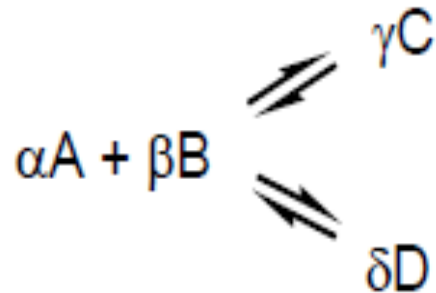
- A) Lorsque deux atomes liés par liaison covalente sont identiques, les électrons de la liaison sont équitablement partagés par les deux atomes : la liaison est donc non polarisée.
- B) La mésomérie nécessite un système conjugué, c'est à dire un système séparé par une liaison simple σ
- C) Les effets mésomères sont toujours plus intenses que les effets inductifs
- D) L'effet inductif s'atténue rapidement avec la distance
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Correction QCM 4 : ABCD

Que du cours 😊

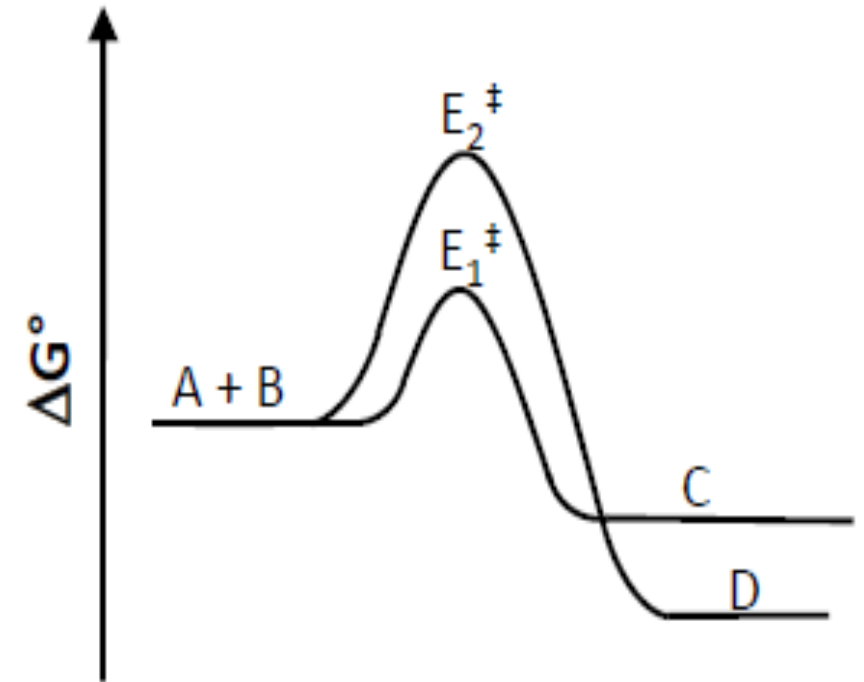
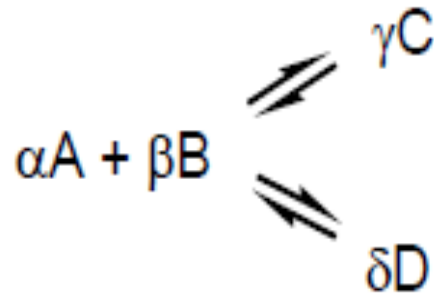
- A) Lorsque deux atomes liés par liaison covalente sont identiques, les électrons de la liaison sont équitablement partagés par les deux atomes : la liaison est donc non polarisée.
- B) La mésomérie nécessite un système conjugué, c'est à dire un système séparé par une liaison simple σ
- C) Les effets mésomères sont toujours plus intenses que les effets inductifs
- D) L'effet inductif s'atténue rapidement avec la distance
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : À propos du profil réactionnel ci-contre, donnez les propositions vraies :



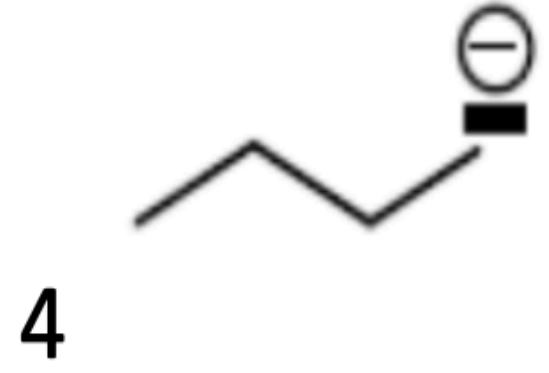
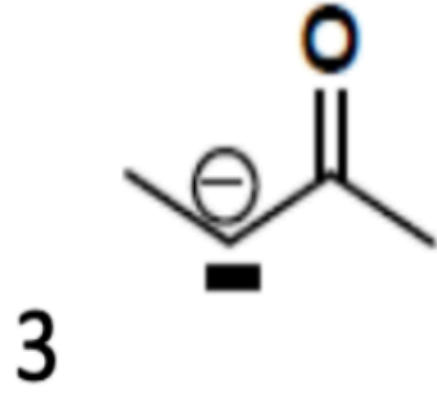
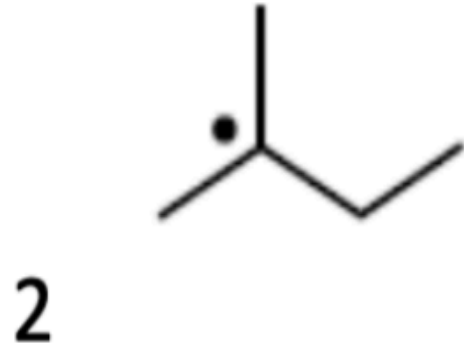
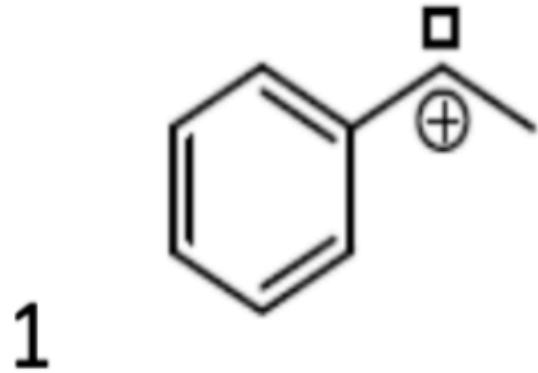
- A) Le produit C est thermodynamiquement favorisé
- B) Une augmentation de la température exerce un contrôle thermodynamique
- C) Une augmentation de la température exerce un contrôle cinétique
- D) Le produit D est cinétiquement défavorisé
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Correction QCM 5 : BD



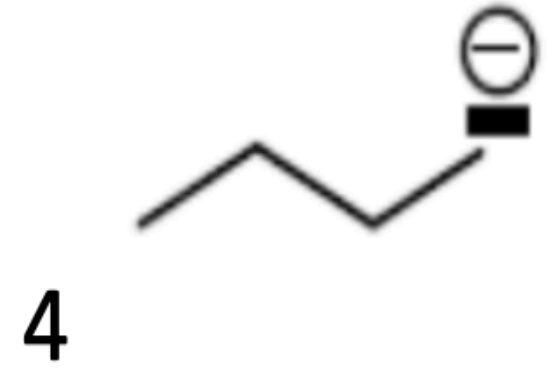
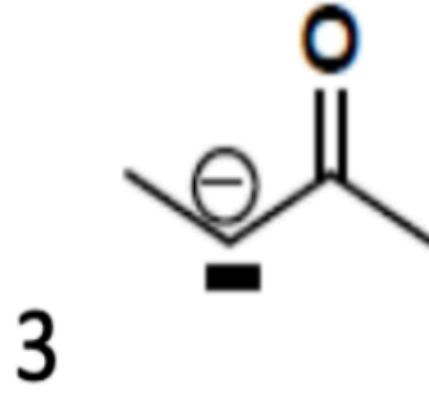
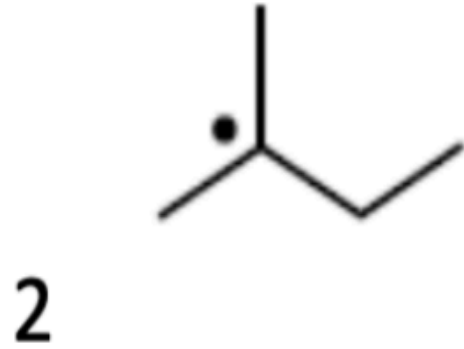
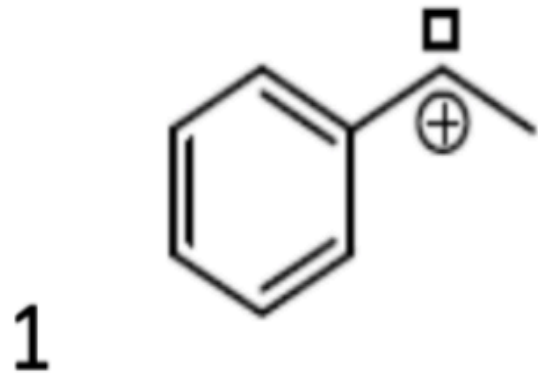
- A) Le produit C est thermodynamiquement favorisé
- B) Une augmentation de la température exerce un contrôle thermodynamique
- C) Une augmentation de la température exerce un contrôle cinétique
- D) Le produit D est cinétiquement défavorisé
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : À propos des molécules 1 à 4 ci-dessous, donnez les propositions vraies :



- A) 1 est un carbanion
- B) 2 est un carbocation
- C) 3 est un carbocation
- D) 4 est un carbanion
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Correction QCM 6 : D



A) 1 est un carbanion → Carbocation

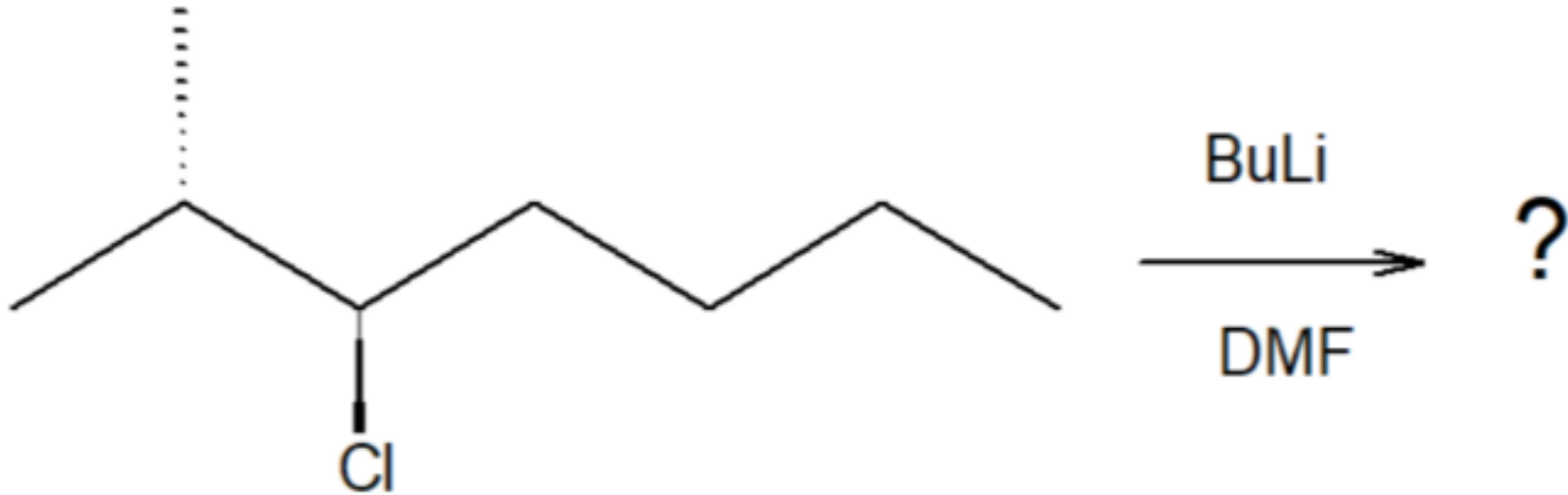
B) 2 est un carbocation → C'est une espèce radicalaire

C) 3 est un carbocation → Carbanion

D) 4 est un carbanion

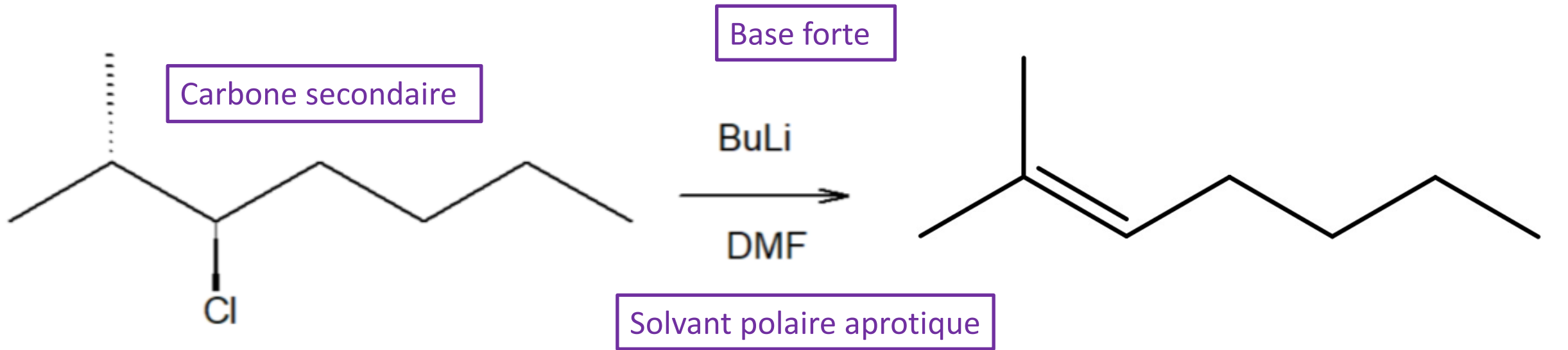
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : À propos de cette réaction, donnez les propositions vraies :



- A) C'est une E2
- B) C'est une E1
- C) Le produit formé sera du 2-méthylhept-2-ène
- D) L'alcène formé sera de configuration relative Z
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Correction QCM 7 : AC



A) C'est une E2

B) C'est une E1

C) Le produit formé sera du 2-méthylhept-2-ène

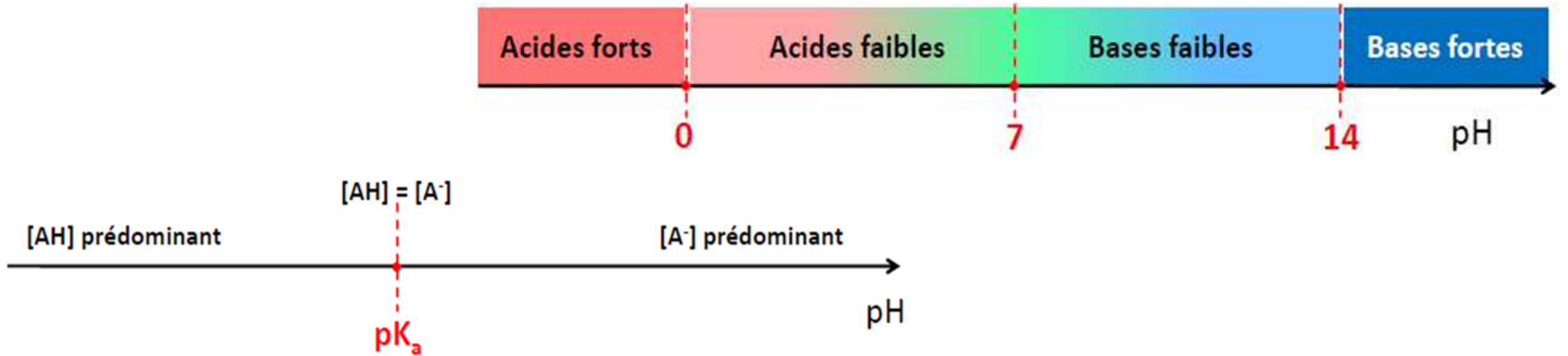
D) L'alcène formé sera de configuration relative Z

E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : À propos des réactions acido-basiques, donnez les propositions vraies :

- A) Une espèce possédant un $pK_a = 12$ est considérée comme étant un acide fort
- B) Le pK_a des amines est environ égale à 9
- C) Les réactions acido-basiques sont toujours considérées comme étant renversables
- D) Si pour une espèce donnée $pH < pK_a$, on considère que l'acide prédomine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Correction QCM 8 : BCD



- A) Une espèce possédant un $pK_a = 12$ est considérée comme étant un acide fort
- B) Le pK_a des amines est environ égale à 9
- C) Les réactions acido-basiques sont toujours considérées comme étant renversables
- D) Si pour une espèce donnée $pH < pK_a$, on considère que l'acide prédomine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

