

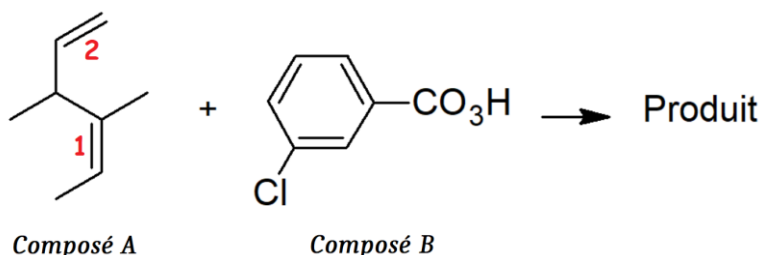
**QCM 1** : À propos des généralités sur les alcanes et les alcènes, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les alcanes sont peu réactifs car ils sont apolaires
- B) La réaction de combustion des alcanes est très exothermique (= elle dégage énormément de chaleur)
- C) Les alcènes sont des hydrocarbures saturés (à l'inverse des alcanes qui sont insaturés) qui comportent au moins une double liaison carbone-carbone
- D) La réactivité des alcènes provient de la fragilité des liaisons  $\pi$  (pi), qui sont moins énergétiques que les liaisons  $\sigma$  (sigma)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 2** : À propos des généralités sur les alcènes et les alcynes, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

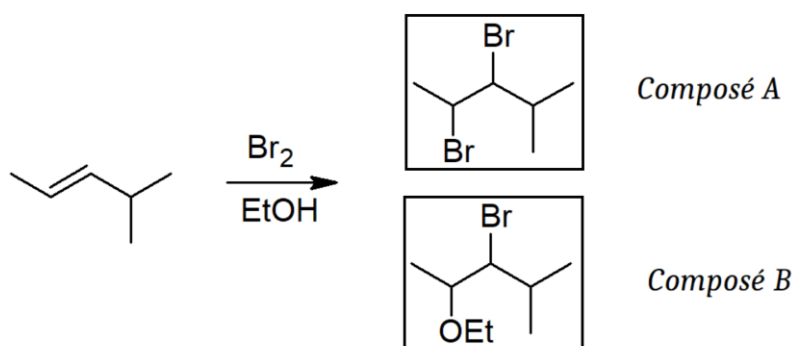
- A) La double liaison carbone-carbone d'un alcène est fortement polarisée
- B) La double liaison carbone-carbone d'un alcène a des propriétés nucléophiles
- C) Les alcynes possèdent une triple liaison, qui est plus courte que la double liaison
- D) L'unique réaction étudiée dans le cours sur les alcynes se nomme substitution radicalaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 3** : À propos de la réaction suivante, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



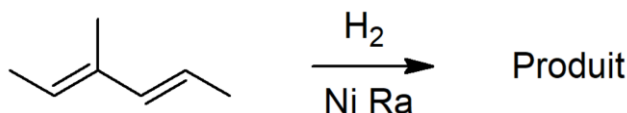
- A) Il s'agit d'une oxydation
- B) Le composé B est un acide carboxylique
- C) Le produit obtenu est un époxyde
- D) Si le composé B est en défaut, la réaction s'effectuera préférentiellement sur la double liaison n°2
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 4** : À propos de la réaction suivante, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



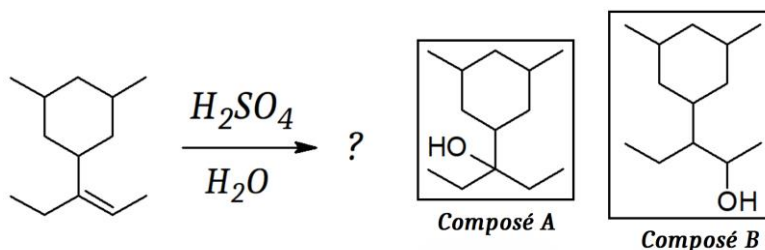
- A) La réaction étudiée est une addition de di-halogènes en présence de solvant
- B) La réaction étudiée passe par un ion intermédiaire bromonium ponté
- C) On obtient uniquement le composé A (et son énantiomère)
- D) En utilisant un solvant non nucléophile comme le benzène, on obtiendrait uniquement le composé B (et son énantiomère)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 5 : À propos de la réaction suivante, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**



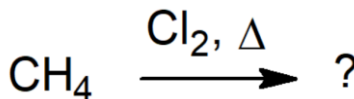
- A) Le nickel de Raney (Ni Ra) est un catalyseur homogène
- B) Cette réaction est toujours une trans-addition
- C) Les deux doubles liaisons de la molécule vont pouvoir réagir à pression atmosphérique
- D) Avant la réaction, on peut observer le phénomène de chimisorption (ou adsorption) des réactifs sur le catalyseur, ce qui permet d'amoindrir les liaisons chimiques et de rendre les molécules plus réactives
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 6 : À propos de la réaction suivante, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**



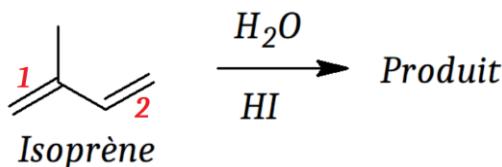
- A) Il s'agit d'une addition d'eau en milieu basique
- B) La réaction étudiée est catalytique
- C) La réaction étudiée suit la règle de Markovnikov
- D) Le produit majoritaire sera le composé B
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 7 : À propos de la réaction suivante, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**



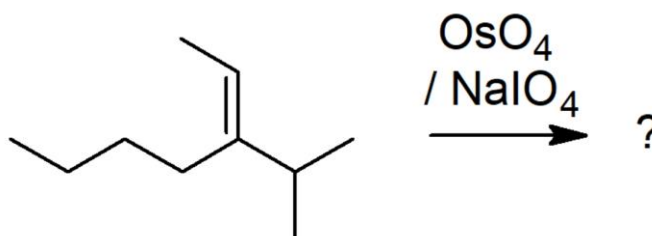
- A) Cette réaction peut aussi être initiée par irradiation
- B) Il s'agit d'une réaction en chaîne qui s'auto-alimente
- C) On passe par des intermédiaires réactionnels radicalaires
- D) On retrouve du chlorométhane ( $\text{Cl-CH}_3$ ) dans les produits
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 8 : L'isoprène est le monomère du caoutchouc naturel et également le motif structural commun à une immense variété d'autres composés naturels, les isoprénoïdes, de formule générale  $(\text{C}_5\text{H}_8)_n$ . À propos de la réaction suivante impliquant l'isoprène, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**



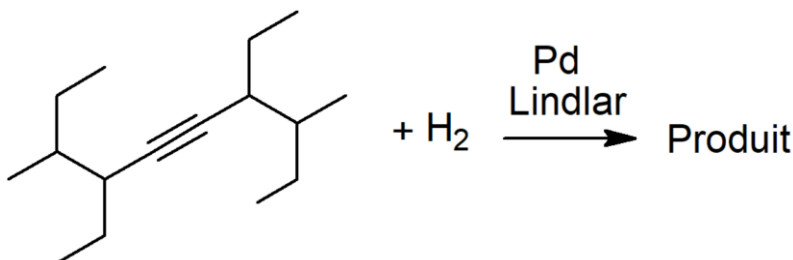
- A) Il s'agit d'une transposition (=réarrangement) d'acide halogéné
- B) La première étape de cette réaction est la formation d'un carbanion et d'un ion  $\text{Br}^+$
- C) La réaction étudiée se fera majoritairement sur la double liaison 1
- D) Cette réaction est sous contrôle cinétique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 9 :** À propos de la réaction suivante, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



- A) La réaction étudiée est une coupure oxydante
- B) La réaction étudiée est une oxydation
- C) On aura des acides carboxyliques et des cétones dans les produits
- D) Avec de l'ozone ( $\text{O}_3$ ) et un milieu réducteur ( $\text{Zn/HCl}$ ) à la place du  $\text{OsO}_4$  /  $\text{NaIO}_4$ , on obtient les mêmes produits que dans cette réaction
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 10 :** À propos de la réaction suivante, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



- A) Le Pd de Lindlar est un catalyseur empoisonné
- B) La réaction étudiée est toujours une syn-addition
- C) A la fin de cette réaction, on obtient des alcènes E
- D) A la fin de cette réaction, on obtient des alcanes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses