

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

- A) La substitution nucléophile dépend de la nucléofugacité de l'halogène et de la nucléophilie du réactif
- B) La substitution nucléophile correspond à la transformation de deux liaisons sigma ( $\sigma$ ) en une liaison pi ( $\pi$ )
- C) L'élimination se fait en milieu acide
- D) Les éliminations d'ordre 1 dépendent uniquement du nucléophile tandis que les éliminations d'ordre 2 dépendent uniquement de l'halogéno-alcane de départ
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 2 : À propos de la substitution nucléophile d'ordre 1 ( $S_N1$ ), indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Elle se fait en deux étapes
- B) Lors de la première étape, on a la formation d'un état de transition non-isolable
- C) La première étape est lente et cinétiquement déterminante
- D) On observe toujours dans cette réaction une inversion de configuration relative de Walden
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 3 : À propos de l'élimination d'ordre 1 ( $E1$ ), indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Une base arrache un proton au réactif lors de la première étape
- B) Cette réaction est stéréosélective
- C) Elle suit la règle de Zaitsev : l'alcène Z sera majoritaire
- D) Elle est sous contrôle thermodynamique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

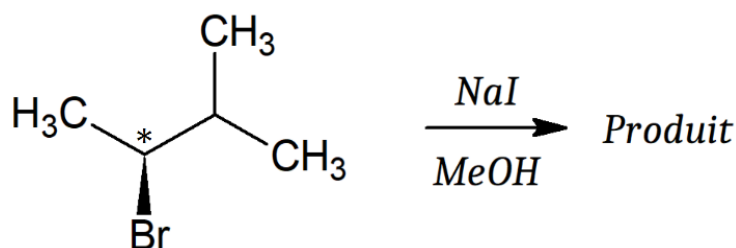
**QCM 4 : À propos de la substitution nucléophile d'ordre 2 ( $S_N2$ ), indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Elle est favorisée par la présence d'un solvant apolaire et d'un bon nucléophile
- B) Elle n'a jamais lieu si le substrat est primaire
- C) L'attaque du nucléofuge par le nucléophile se fait toujours en antipériplanaire
- D) Cette réaction est stéréospécifique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 5 : À propos de l'élimination d'ordre 2 ( $E2$ ), indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

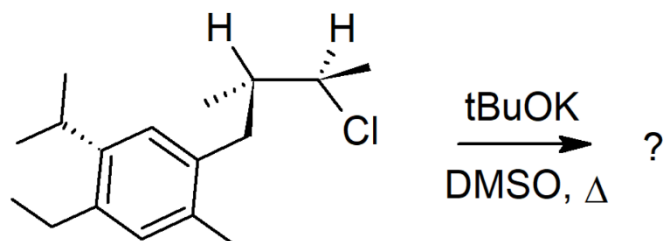
- A) Elle est favorisée par la présence de chaleur (qui n'est pas obligatoire cependant)
- B) Elle est sous contrôle cinétique
- C) Elle se déroule en une seule étape par un mécanisme concerté
- D) Elle passe par un intermédiaire réactionnel isolable
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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



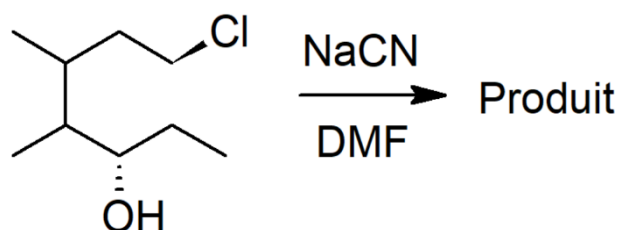
- A) Cette réaction est une  $S_N1$
- B) On obtient un mélange racémique à la fin de la réaction
- C) Le produit contient un groupement hydroxyle
- D) Le carbone noté \* est de configuration absolue S
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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



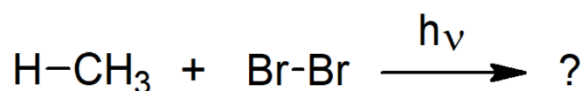
- A) La réaction qui sera favorisée est d'ordre 2
- B) On peut obtenir 2 produits différents suite à cette réaction
- C) Le tBuOK est une base forte
- D) La réaction qui sera favorisée se fait en deux étapes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 8 :** À propos de la réaction suivante, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :



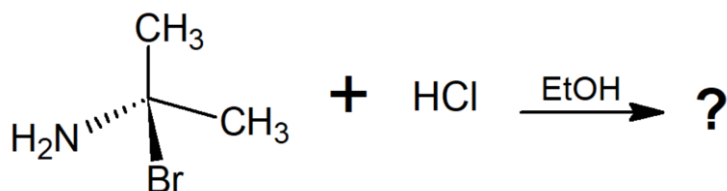
- A) Le NaCN est un solvant polaire aprotique
- B) La réaction étudiée est une substitution nucléophile d'ordre 1 (SN1)
- C) Le produit obtenu est le 4,5-diméthyl-6-hydroxy-octanenitrile
- D) Le produit obtenu est le 4,5-diméthyl-7-cyano-octan-3-ol
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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



- A) La réaction étudiée est une combustion
- B) Elle passe par un intermédiaire réactionnel carbocationique
- C) On obtient des halogéno-alcanes à la fin de cette réaction
- D) On obtient aussi des produits indésirables comme des di-halogènes ou des dimères d'alcane
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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



- A) Le groupement H<sub>2</sub>N est un nucléofuge fort
- B) On a un solvant protique (EtOH) et un nucléophile moyen (HCl) : cela nous indique que la réaction sera d'ordre 2
- C) À la fin de la réaction, on obtient un premier produit : le bromure d'hydrogène (HBr)
- D) Le second produit aura une inversion de sa configuration absolue
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses