

DM pré-EB n°5 : Épreuve ECUE 11 – Chimie, Biochimie

Tutorat 2021-2022 : 15 QCMS – Durée : 20min – Code épreuve : 1011



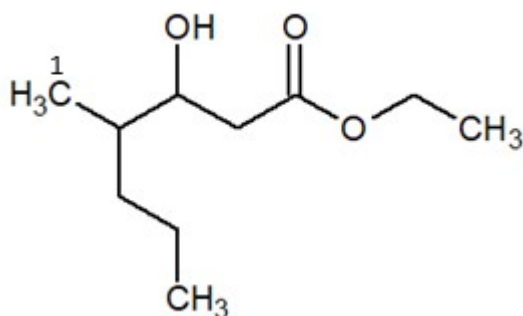
QCM 1 : A propos de m'atome de Zinc (Z=30), indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10}$
- B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^4$
- C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$
- D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos de la molécule « NNa_3 », indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

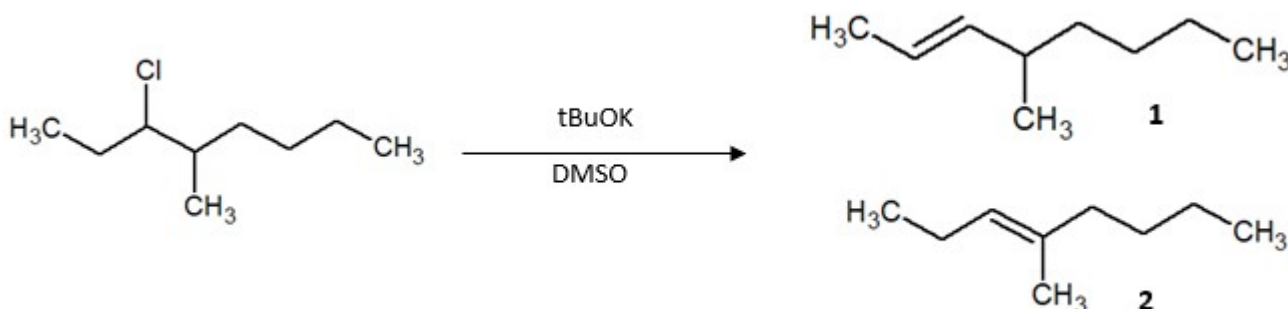
- A) L'azote possède un doublet non liant
- B) Elle a pour type VSEPR AX_3
- C) C'est une molécule trigonale
- D) Non, c'est une bipyramide à base carrée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos de la molécule ci-dessous, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :



- A) Cette molécule se nomme : 3-hydroxy-4-méthylheptanoate d'éthyle
- B) La fonction principale de la molécule est un acide carboxylique
- C) L'alcool présent dans la molécule est un alcool secondaire
- D) Le Carbone 1 est un carbone secondaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos de la réaction ci-dessous, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :



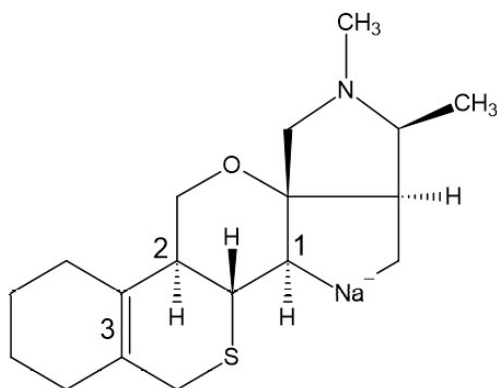
- A) Cette réaction est une Elimination de type 1
- B) Cette réaction est une Elimination de type 2
- C) Le produit 1 est majoritaire.
- D) Le produit 2 est majoritaire.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos de la réaction du QCM précédent, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) « $tBuOK$ » est une base forte.
- B) Le Chlore est le nucléofuge de la réaction.

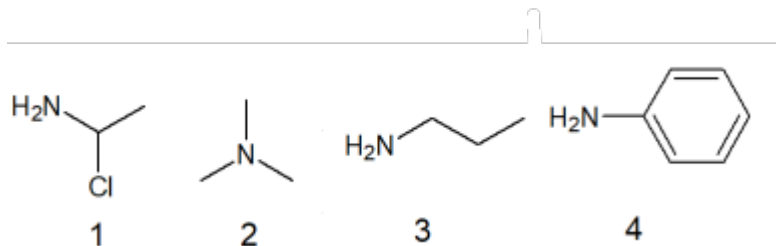
- C) Cette réaction est stéréospécifique
- D) Cette réaction est sous contrôle cinétique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos de la stéréochimie de la molécule suivante, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



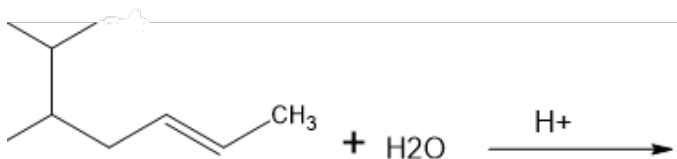
- A) Le carbone 1 est de configuration absolue R
- B) Le carbone 2 est de configuration relative S
- C) Le carbone 2 est de configuration absolue R
- D) La double liaison 3 est de configuration Z
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos de l'ordre de basicité décroissante de ces molécules, indiquez la proposition exacte :



- A) $4 < 1 < 3 < 2$
- B) $2 < 3 < 4 < 1$
- C) $2 < 3 < 1 < 4$
- D) $1 < 4 < 3 < 2$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : La réactivité étant une chose magnifique, à propos de la réaction suivante, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



- A) Cette réaction aboutira à la formation d'un alcool
- B) Elle est sous contrôle d'une catalyse acide
- C) Cette réaction peut se dérouler avec un acide nucléophile
- D) Cette réaction obéit à la règle de Monsanto
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos des amines, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Toutes les amines ne sont pas des espèces chirales
- B) Les amidures sont des bases très fortes
- C) La synthèse de Hoffman permet de former un dérivé halogéné
- D) Les ammoniums quaternaires peuvent donner lieu à la formation d'alcool
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : A propos des acides aminés et des protéines, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La glycine et l'alanine sont des acides aminés apolaires avec une chaîne encombrante
- B) La valine, la leucine et l'isoleucine ont un encombrement possèdent une hydrophobicité faible

- C) La valine, la leucine et la sélénocystéine sont des acides aminés essentiels
- D) La sélénocystéine dérive de la cystéine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : A propos des protéines, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La Carnosine est un dipeptide naturel formé de β -alanine et d'histidine
- B) Un tripeptide fait 3 liaisons peptidiques
- C) L'insuline est la principale hormone hypoglycémisante de l'organisme et joue un rôle majeur dans la régulation du métabolisme
- D) Le poids moléculaire des protéines est exprimée en Dalton
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos de la régularisation de la prise alimentaire, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le GLP-1 a un effet incrétine : il va avoir une action au niveau du pancréas sur les cellules β pour aller stimuler la sécrétion d'insuline
- B) La leptine est sécrétée par le tissu adipeux
- C) En situation post-absorptive, le but est d'augmenter la prise alimentaire
- D) L'intestin libère du PYY et du GLP-1 pour induire un signal de satiété
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos de la régularisation de la prise alimentaire, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'AMPK est inhibée par de fortes concentrations en AMP
- B) L'AMPK est activée par de fortes concentrations en ATP
- C) L'AMPK est composée de 3 sous-unités : 1 sous-unité régulatrice α et 2 sous-unités catalytiques γ et β
- D) La phosphorylation est indispensable pour que l'AMPK puisse réguler de manière positive les voies anaboliques qui consomment de l'ATP
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : A propos de la régulation du métabolisme glucidique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Dans la glycolyse, une forte concentration en fructose 6-P va lier la glucokinase à la protéine régulatrice et la rendre inactive
- B) Dans la glycolyse, la PFK 1 est régulée par allostérie, phosphorylation et via le pH
- C) La régulation réciproque entre glycolyse et néoglucogenèse se fait principalement via la fructose 2,6 bisphosphatase
- D) Dans la néoglucogenèse, l'ATP est un activateur allostérique de la fructose 1,6 bisphosphatase
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : A propos de la régulation du métabolisme glucidique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le glycogène est dégradé grâce à la glycogène phosphorylase et l'enzyme débranchante
- B) Dans la glycogénolyse, la phosphorylase kinase est active seulement quand on aura une phosphorylation ainsi qu'une fixation de calcium sur l'enzyme
- C) Lorsque l'AMP cyclique se fixe aux sous unités régulatrices de la PKA, elle va libérer les sous unités catalytiques de cette dernière et l'activer
- D) La glycogène phosphorylase déphosphorylée est active
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses