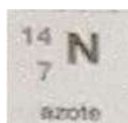
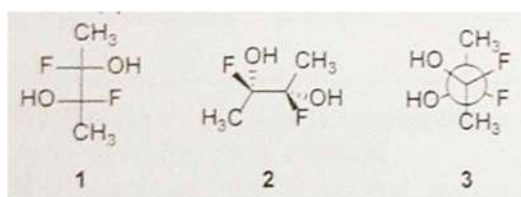


**QCM 1 :** A propos de l'atome d'azote (N) représenté ci-dessous, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



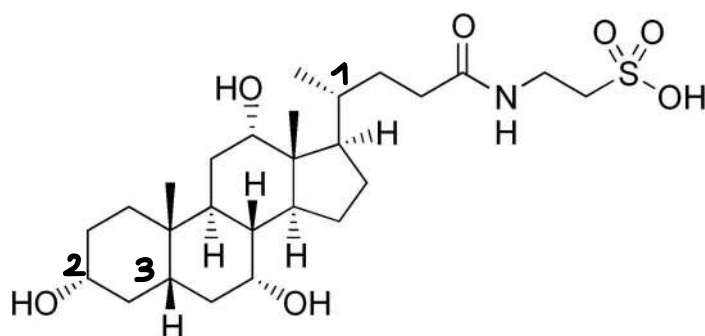
- A) L'azote possède 7 protons
- B) L'azote possède 7 électrons et 14 neutrons
- C) L'azote a comme structure électronique  $1s^2 2s^2 2p^3$
- D) L'azote possède sur sa couche de valence 3 électrons célibataires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 2 :** Concernant les représentations 1, 2, et 3 suivantes, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s)



- A) 1 est une représentation de CRAM
- B) 2 est une représentation de FISHER
- C) 3 est une représentation de NEWMAN
- D) 2 et 3 représentent le même composé
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 3 :** L'acide tauroursodésoxycholique est un des principes actifs contenu dans le « Relyvrio » récemment approuvé dans le traitement de la sclérose latérale amyotrophique (SLA), également connue sous le nom de maladie de Lou Gehrig. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s)

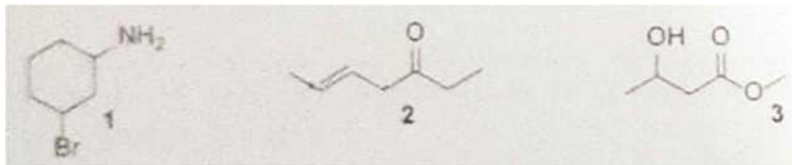


- A) L'acide tauroursodésoxycholique possède une fonction alcool
- B) L'acide tauroursodésoxycholique possède une fonction amide
- C) L'acide tauroursodésoxycholique possède une fonction amine
- D) L'acide tauroursodésoxycholique possède une fonction acide carboxylique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 4 :** On s'intéresse à la stéréochimie de l'acide taroursodésoxycholique (ci-dessus), indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le carbone 1 est de configuration *Sinister* (S)
- B) Le carbone 2 est de configuration absolue *Rectus* (R)
- C) Le carbone 3 n'est pas asymétrique en raison de la géométrie de la molécule
- D) Le carbone 3 est de configuration absolue *Rectus* (R)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 5 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**



- A) La molécule 1 se nomme 4-bromocyclohexan-1-amine
- B) La molécule 2 se nomme (E)-hept-5-en-3-one
- C) La molécule 2 se nomme (Z)-hept-5-en-3-one
- D) La molécule 3 se nomme 3-hydroxybutanoate d'éthyle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 6 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) une base selon Brønsted est un accepteur de proton ; une base de Lewis est un donneur de doublet
- B) une base de Brønsted est un donneur de proton ; une base de Lewis est un accepteur de doublet
- C) Plus un acide est fort, plus son pKa est petit
- D) Une base forte est partiellement dissociée dans l'eau
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

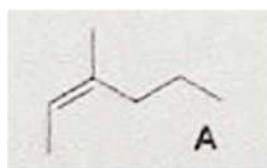
**QCM 7 : Parmi les affirmations suivantes concernant les molécules présentant un phénomène de délocalisation, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Ce phénomène existe quand une liaison multiple est conjuguée à une autre liaison multiple, à un doublet non liant ou une case quantique vide
- B) L'existence d'un phénomène de délocalisation déstabilise la molécule
- C) Il existe un équilibre entre les différentes formes limites
- D) Seuls les électrons des orbitales perpendiculaires au plan des liaisons sigma sont délocalisables
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 8 : Parmi les affirmations suivantes concernant la molécule de bromoéthane  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{Br}$ , indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) La liaison carbone – Brome est polaire
- B) Le carbone directement relié au Brome a un caractère nucléophile
- C) La liaison carbone – carbone est polaire
- D) Le brome est un groupement inductif attracteur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 9 : On s'intéresse à la réactivité de la molécule ci-dessous noté A, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**



- A) L'hydrogénation catalytique de A en présence de palladium conduit à un mélange optiquement actif
- B) L'addition de HBr sur A conduit majoritairement au 2-bromo-3-méthylhexane
- C) L'hydratation de A en milieu acide conduit à un mélange racémique de 3-méthylhexan-3-ol
- D) Le traitement de A par le dibrome conduit à un mélange racémique de 2,3-dibromohexane
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 10 : Parmi ces affirmations concernant les réaction d'élimination sur les dérivés monohalogénés, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Une élimination de type 1 passe par un intermédiaire carbocationique
- B) Si plusieurs alcènes peuvent se former, on forme majoritairement l'alcène le moins substitué
- C) Une augmentation de la température favorise l'élimination par rapport à la substitution
- D) Les dérivés monohalogénés tertiaires suivent généralement un mécanisme d'ordre 1
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 11 : On traite le bromoéthane par la potasse KOH à basse température dans l'acétone, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les conditions opératoires favorisent la substitution nucléophile
- B) Les conditions opératoires favorisent l'élimination
- C) Le mécanisme est d'ordre 1 monomoléculaire
- D) On forme l'éthanol
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 12 : Parmi les affirmations suivantes concernant les carbocations, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les carbocations peuvent être obtenus par rupture homolytique d'une liaison covalente entre un carbone et un atome plus électronégatif
- B) Quand le carbocation est substitué, l'effet inductif donneur de groupements alkyls accentue la charge positive du carbone central
- C) La géométrie du carbone est plane
- D) Un carbocation est électriquement neutre
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses