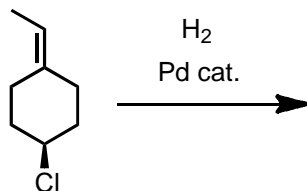


Problèmes #5, Février 2019

81. Quel sera le produit de la réaction suivante?

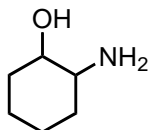


- (a) un seul énantiomère
- (b) un mélange d'énantiomères
- (c) un seul diastéréoisomère
- (d) un mélange de diastéréoisomères
- (e) aucune de ces réponses

82. Parmi le choix de réponse, lequel décrit le mieux la *règle de Markovnikov*?

- (a) Lors de l'addition électrophilique de H-Cl à un alcène, l'atome de chlore ira sur l'atome de carbone qui possède le plus d'atomes d'hydrogène.
- (b) Lors de l'addition nucléophile de H-Br à un alcène, le produit majoritaire se forme à partir du carbocation le plus stable.
- (c) Lors de l'addition électrophilique de H-Br à un alcène, le produit majoritaire se forme à partir de radical le plus stable.
- (d) L'état de transition pour un processus endothermique ressemblera de prêt au produit.
- (e) Lors de l'addition électrophilique de H-Cl à un alcène, l'atome de chlore ira sur l'atome de carbone qui possède le moins d'atomes d'hydrogène.

83. La molécule suivante possède combien de *stéréoisomères*?



- (a) 1
- (b) 2
- (c) 4
- (d) 6
- (e) 8

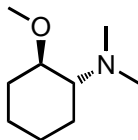
84. Parmi le choix de réponse, quel composé possède une bande d'absorption en infrarouge à 1700 cm⁻¹ mais manque une bande élargie à 3200 cm⁻¹?

- (a) acide acétique
- (b) acétone
- (c) cyclohexanol
- (d) éther diéthylique
- (e) thiophénol

85. Combien d'isomères de structures sont formés lors de la monochlorination radicalaire du *n*-butane?

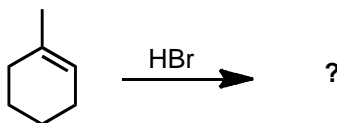
- (a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 6 (e) aucune de ses réponses

86. Quel est le nom IUCPA (IUPAC en anglais) du composé suivant?



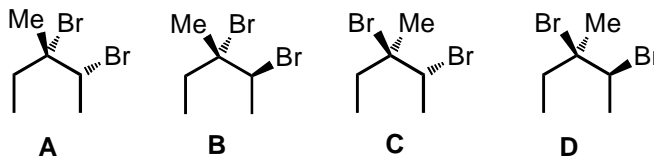
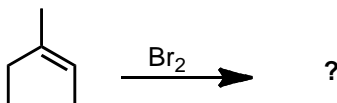
- (a) (1*R*,2*R*)-2-méthoxy-*N,N*-diméthylcyclohexanamine
 (b) (1*S*,2*R*)-2-méthoxy-*N,N*-diméthylcyclohexanamine
 (c) (1*R*,2*S*)-2-méthoxy-*N,N*-diméthylcyclohexanamine
 (d) (1*S*,2*S*)-2-méthoxy-*N,N*-diméthylcyclohexanamine
 (e) (1*R*,2*S*)-2-(*N,N*-diméthylamino)méthoxycyclohexanamine

87. Quel est le produit majoritaire de la réaction suivante (sous conditions thermiques)?



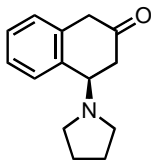
- (a) 1-bromo-1-méthylcyclohexane
 (b) *cis*-1-bromo-2-méthylcyclohexane
 (c) *trans*-1-bromo-2-méthylcyclohexane
 (d) *cis*-1-bromo-3-méthylcyclohexane
 (e) *trans*-1-bromo-3-méthylcyclohexane

88. Quels sont les produits majoritaires de la réaction de bromination suivante?



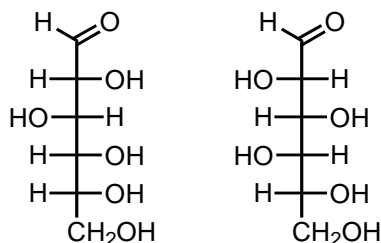
- (a) **A/B** (b) **A/C** (c) **A/D** (d) **B/C** (e) aucune de ses réponses

89. Combien d'atomes hybridés sp^3 sont présent dans la molécule suivante?



- (a) 6 (b) 7 (c) 8 (d) 9 (e) aucune de ses réponses

90. Quel est la relation entre les deux molécules suivantes?



- (a) Ils sont des isomères de structures.
 (b) Ils sont des énantiomères.
 (c) Ils sont des diastéréoisomères.
 (d) Ils sont identiques.
 (e) aucune de ses réponses

91. Parmi le choix de réponse, quel composé sera complètement miscible dans de l'eau pure?

- (a) triméthylamine
 (b) octan-1-ol
 (c) acide nonanoïque
 (d) éther diéthylique
 (e) dibromométhane

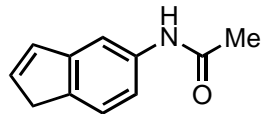
92. Quel sera le produit majoritaire lorsque 1-butène est mélangé avec du brome et de l'eau?

- (a) 1,3-dibromobutane
 (b) un produit que fait dévier la lumière polarisée
 (c) un mélange racémique de 2-bromobutan-1-ol
 (d) un mélange racémique de 1-bromobutan-2-ol
 (e) 1,2-dibromobutane

93. En chimie organique, que signifie le mot oxydation?

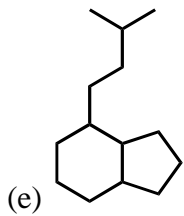
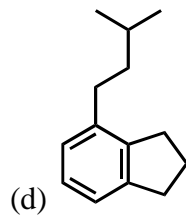
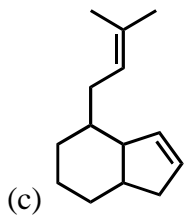
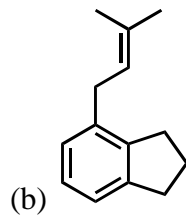
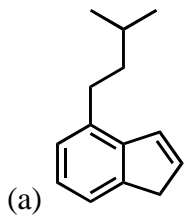
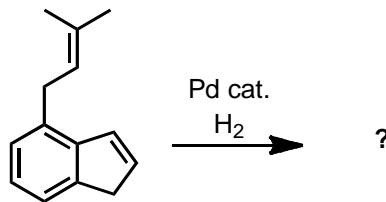
- (a) Augmenter le nombre de liens entre un atome de carbone et ses atomes d'hydrogènes.
- (b) L'élimination d'électrons d'un atome de carbone.
- (c) Augmenter le nombre de liens entre un atome de carbone et un hétéroatome comme l'oxygène, l'azote ou un halogène.
- (d) L'addition d'électrons à un atome de carbone
- (e) aucune de ses réponses

94. Combien d'atomes hybridés sp^2 sont présent dans la molécule suivante?



- (a) 9
- (b) 10
- (c) 11
- (d) 12
- (e) aucune de ses réponses

95. Quel est le produit majoritaire de la réaction d'hydrogénation suivante?



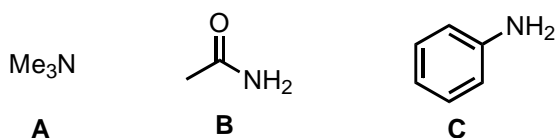
96. Parmi le choix de réponse, quel énoncé décrit correctement la règle de Zaitsev?

- (a) L'alcène le moins substitué sera formé préférentiellement pour des raisons cinétiques.
- (b) L'élimination d'une molécule d'eau à partir du 1-méthylcyclohexanol forme préférentiellement l'alcène exocyclique.
- (c) La stabilité d'un lien double est inversement relié à son degré de substitution.
- (d) L'alcène le plus substitué est nommé le produit Hoffman.
- (e) aucune de ses réponses

97. Lors de la réaction entre un alcène et le permanganate de potassium,

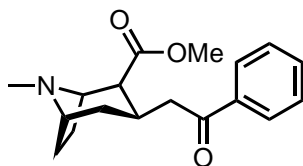
- (a) Le permanganate de potassium est oxydé et l'alcène est réduit.
- (b) Le permanganate de potassium est un oxydant et est oxydé.
- (c) L'alcène agit comme un électrophile.
- (d) Le permanganate de potassium est réduit et l'alcène est oxydé.
- (e) Aucune de ces réponses décrivent adéquatement cette réaction.

98. Classez les composés suivants par ordre décroissant de basicité.



- (a) **A>B>C** (b) **B>C>A** (c) **C>B>A** (d) **A>C>B** (e) **C>A>B**

Les deux questions suivantes se réfèrent à la molécule organique ci-dessous.



99. Combien de méthylènes prochiraux sont présents dans cette molécule?

- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4 (e) aucune de ses réponses

100. Combien de centre chiraux (centres stéréogéniques) sont présents?

- (a) 1 (b) 3 (c) 4 (d) 5 (e) aucune de ses réponses