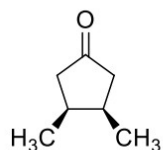


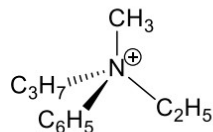
Structure des biomolécules – Exercices – Devoirs

QCM 1 corrigé disponible

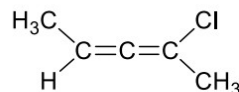
Concernant les molécules ci-dessous :



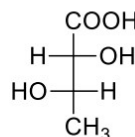
1



2



3



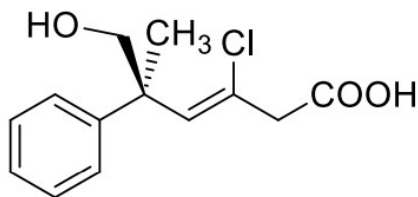
4

Donnez le caractère vrai ou faux de chacune des propositions suivantes :

- A. La molécule 1 possède un pouvoir rotatoire nul.
- B. La molécule 2 est achirale.
- C. La molécule 3 est plane et optiquement inactive.
- D. La molécule 4 est de configuration 2R,3S.
- E. La molécule 4 est lévogyre.

QCM 2 corrigé disponible

Concernant le composé **X** suivant :

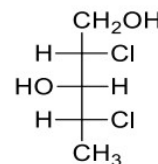


Donnez le caractère vrai ou faux de chacune des propositions suivantes :

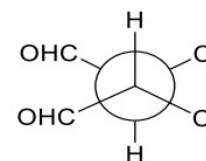
- A. **X** est le (2R,3Z) -5-carboxy-4-chloro-2-phényl-2-méthyl-pent-3-én-1-ol.
- B. **X** est l'acide (5S,3E) -3-chloro-5-cyclohexyl-6-hydroxy-5-méthyl-hex-3-énoïque.
- C. **X** est l'acide (5S,3Z) -3-chloro-6-hydroxy-5-méthyl-5-phényl-hex-3-énoïque.
- D. **X** possède 9 atomes de carbone hybridés sp².
- E. **X** possède 3 doubles liaisons cumulées.

QCM 3 corrigé disponible

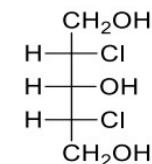
Concernant les formules ci-dessous :



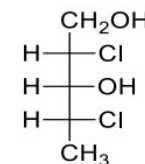
A



B



C



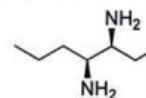
D

Donnez le caractère vrai ou faux de chacune des propositions suivantes :

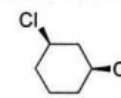
- A. Le carbone 3 de **A** est de configuration S.
- B. **A** et **D** sont des diastéréoisomères.
- C. **B** est de configuration RS
- D. **D** est de configuration 2S,3R,4R.
- E. **C** est un composé méso.

QCM 4 corrigé disponible

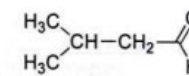
Soient les molécules suivantes :



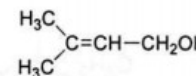
A



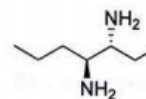
B



C



D



E

- A) Le composé **A** est chiral.
- B) Le composé **A** est de configuration SS.
- C) Le composé **B** est optiquement actif.
- D) **C** et **D** sont des tautomères.
- E) **A** et **E** sont des diastéréoisomères.

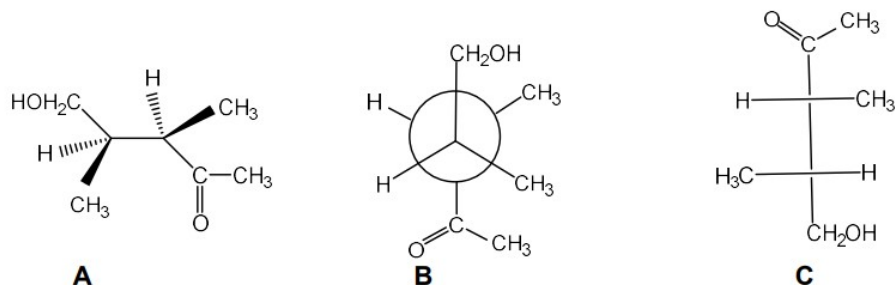
QCM 5 corrigé disponible

Donnez le caractère vrai ou faux de chacune des propositions suivantes concernant une molécule chirale :

- A. Elle ne dévie pas le plan de la lumière polarisée.
- B. Elle possède obligatoirement un carbone asymétrique.
- C. Elle ne possède pas d'élément de symétrie.
- D. Elle n'est pas superposable à son image dans un miroir.
- E. Elle est obligatoirement dextrogyre.

QCM 6 corrigé disponible

Donnez le caractère vrai ou faux de chacune des propositions suivantes concernant les molécules ci-dessous :

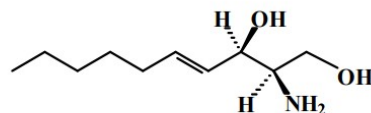


- A. La molécule **A** est la (3*R*, 4*R*)-5-hydroxy-3,4-diméthyl-pentan-2-one.
- B. La molécule **A** est le (2*R*, 3*R*)-2,4-diméthyl-4-oxo-pentan-1-ol.
- C. La molécule **C** est la représentation de **B** en projection de Fischer.
- D. La molécule **C** est de configuration (3*R*, 4*S*).
- E. Les molécules **B** et **C** sont des diastéréoisomères.

QCM 7 corrigé disponible

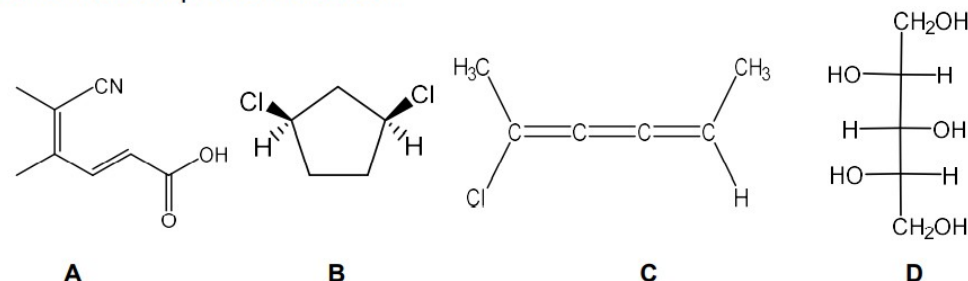
La molécule **A** représentée ci-dessous se nomme :

- A) Le (2*R*, 3*R*, 4*E*)-2-aminodéc-4-èn-1,3-diol
- B) Le (2*S*, 3*R*, 4*Z*)-2-aminodéc-4-èn-1,3-diol
- C) La (2*S*, 3*S*, 4*Z*)-1,3-dihydroxy-déc-4-èn-2-ylamine
- D) Le (2*R*, 3*S*, 4*E*)-2-aminodéc-4-èn-1,3-diol
- E) La (2*S*, 3*R*, 4*E*)-1,3-dihydroxy-déc-4-èn-2-ylamine



QCM 8 corrigé disponible

Donnez le caractère vrai ou faux de chacune des propositions suivantes concernant les composés ci-dessous :

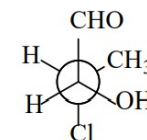


- A. Dans le composé **A** la double liaison en position 4,5 est de configuration *E*.
- B. Le composé **B** est chiral.
- C. Le composé **C** est plan et optiquement inactif.
- D. Le composé **D** possède 3 carbones asymétriques.
- E. Le composé **D** est *méso*.

QCM 9 corrigé disponible

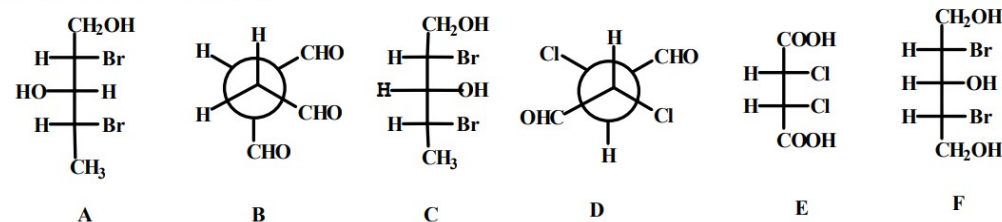
Soit la molécule suivante en projection de Newman (le carbone CHO est le carbone n° 1). Quelles sont les configurations absolues des carbones asymétriques ?

- A) 2*R*, 3*S*
- B) 2*S*, 3*R*
- C) 2*S*, 3*S*
- D) 2*R*, 3*R*
- E) 1*R*, 4*S*



Enoncé commun aux QCM 10 à 12

Soient les formules suivantes :



QCM 10 corrigé disponible

- A) **A** et **C** sont des énantiomères
- B) **A** et **C** sont des diastéréoisomères
- C) **C** et **F** sont chiraux
- D) **A** est 3S
- E) **B** et **D** sont achiraux

QCM 11 corrigé disponible

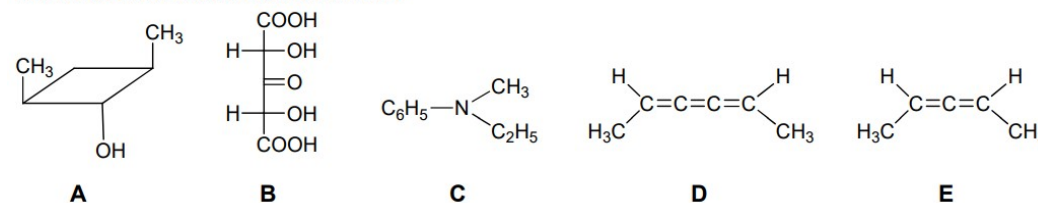
- A) **A** est 2S, 3S, 4R
- B) **F** est 2S, 3R, 4R
- C) **F** est optiquement actif
- D) **E** est 2S, 3R
- E) **D** et **E** sont des dérivés *méso*

QCM 12 corrigé disponible

- A) **B** et **D** sont des conformations décalées
- B) **B** et **D** sont des conformations éclipsées
- C) **A** et **E** sont chiraux
- D) **C** et **D** sont chiraux
- E) **F** possède 3 carbones asymétriques

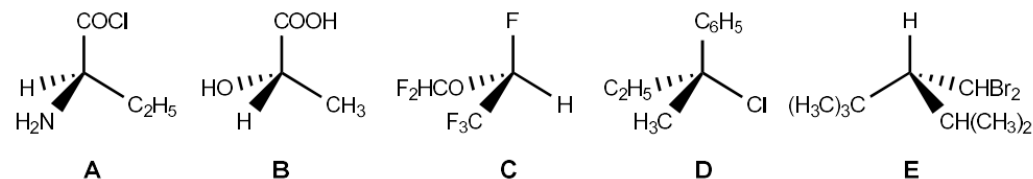
QCM 13 corrigé disponible

Les molécules suivantes sont chirales :



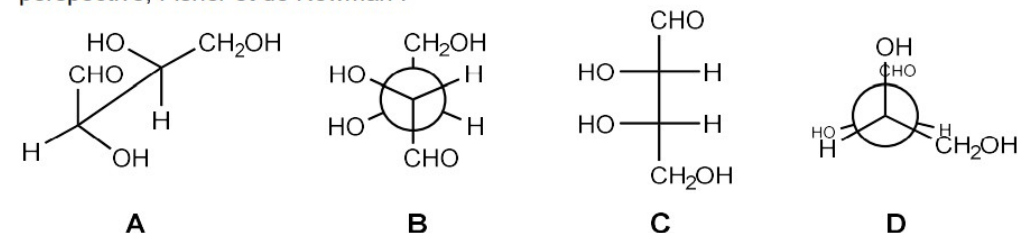
QCM 14 corrigé disponible

Les composés suivants sont de configuration S :



Enoncé commun aux QCM 15 et 16

Soient les différentes représentations du 2,3,4-trihydroxybutanal, en projections perspective, Fisher et de Newman :



QCM 15 corrigé disponible

- A) **A** est un composé ($2R, 3R$).
- B) **B** est un composé méso.
- C) **D** est un composé ($2R, 3S$).
- D) **B** et **D** sont identiques.
- E) **B** est ($2R, 3S$).

QCM 16 corrigé disponible

- A) **A** et **D** sont des énantiomères.
- B) **B** et **C** sont des diastéréoisomères.
- C) **B** est le ($2S, 3R$)-2,3,4-trihydroxybutanal.
- D) **C** est la projection de Fisher de **A**.
- E) La stabilité du conformère **B** est plus grande que celle du conformère **D**