

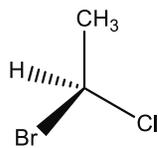
Chapitre 1 Stereochimie des composés organiques

Exercices d'entrainements

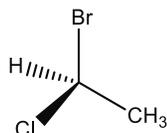
Exercice n°1

Déterminer la configuration absolue des carbones asymétriques dans les composés suivants :

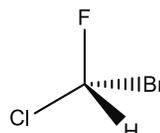
1.1



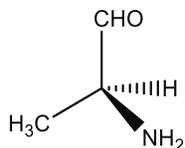
1.2



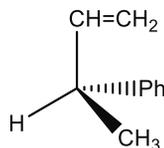
1.3



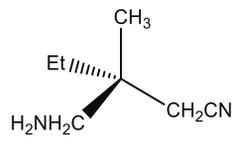
1.4



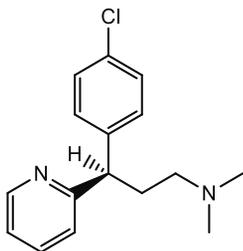
1.5



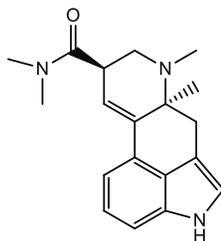
1.6



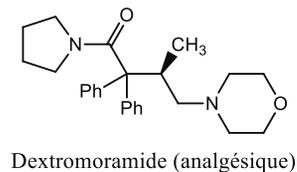
1.7



1.8



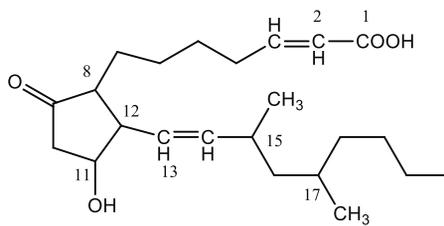
1.9



Exercice n°2

Le composé suivant a des applications en thérapeutique et il est utilisé sous la forme d'un seul énantiomère. Représenter la molécule avec la configuration absolue indiquée.

Limaprost (prostaglandine) *2E 8R 11R 12 R 13E 15S 17S*

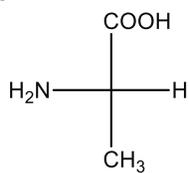


Exercice n°3

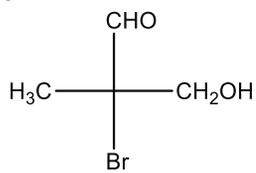
Déterminer la configuration absolue des carbones asymétriques dans les composés suivants :

Série Fisher

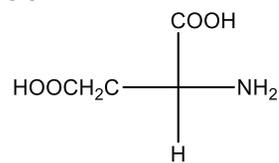
3.1



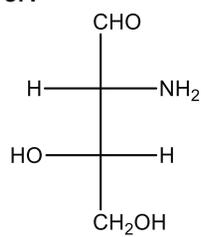
3.2



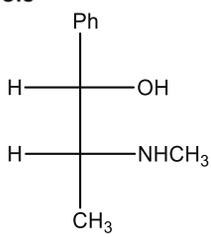
3.3



3.4



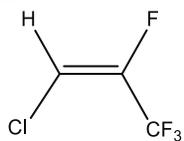
3.5



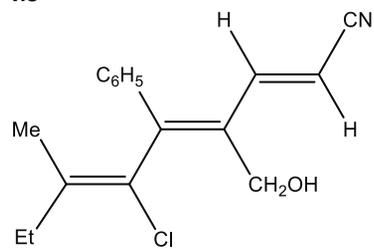
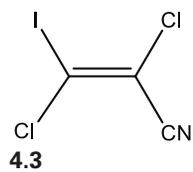
Exercice n°4

Représentation spatiale en série éthylénique

4.1



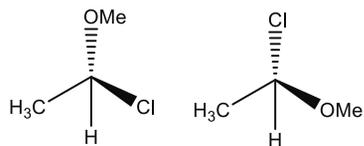
4.2



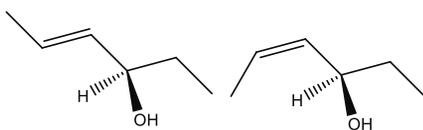
Exercice n°5

Préciser dans la paire de composés suivants la relation qui lie les 2 composés : Identiques, énantiomères, diastéréoisomères ; justifier vos réponses.

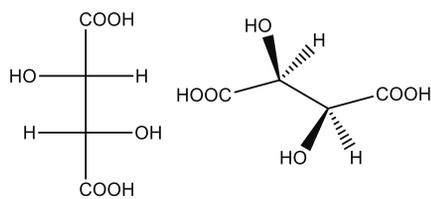
5.1



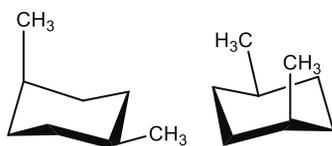
5.2



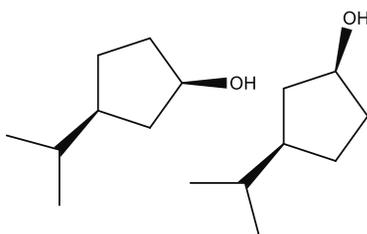
5.3



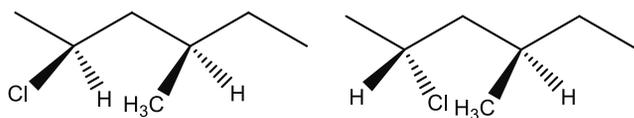
5.4



5.5



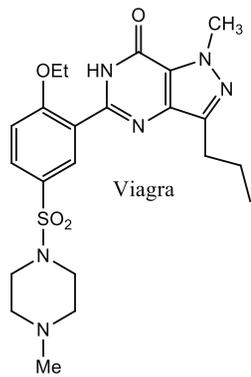
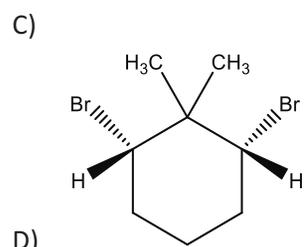
5.6



Exercice n°6

Les structures suivantes sont-elles chirales ?

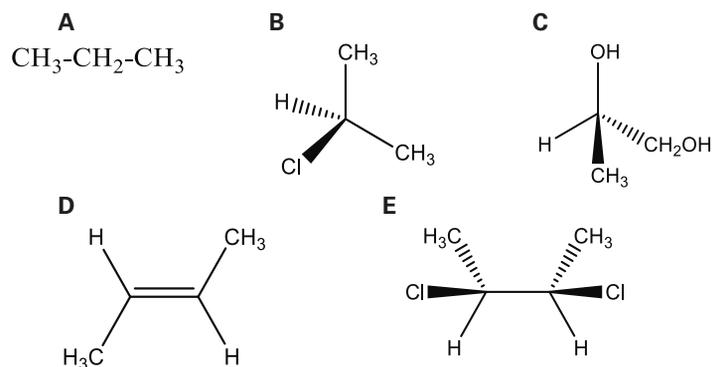
- A) 2-Méthylheptane
- B) 1,1-Dibromopropane



Enoncés de QCM¹

Question n°1

Parmi les 5 molécules **A** à **E** suivants, quelle(s) est (sont) celle(s) qui possède(nt) une activité optique vis-à-vis de la lumière polarisée.



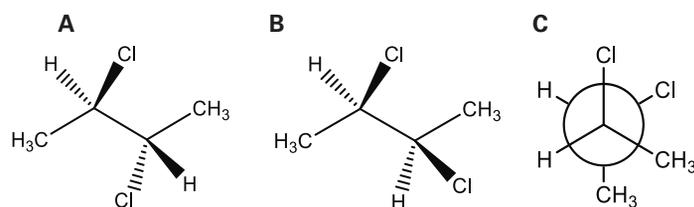
Question n°2

Les propositions **A** à **E** concernent le 6-méthylhept-4-èn-1-yne en configuration (*E*). Parmi ces propositions, quelle(s) est (sont) celle(s) qui est (sont) exacte(s) :

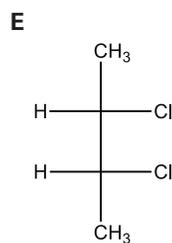
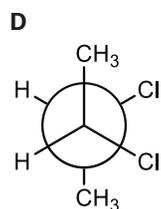
- A** L'atome de carbone en position 2 est en état d'hybridation sp^3
- B** Son énantiomère est le 5-méthylhept-4-èn-1-yne en configuration (*Z*)
- C** Trois liaisons covalentes formant ce composé sont des liaisons π
- D** La formule brute de ce composé est : C_8H_{12}
- E** Ce composé est l'isomère de l'oct-5-èn-2-yne

Question n°3

Parmi les cinq représentations **A** à **E** suivante, quelles(s) est (sont) celle(s) qui correspond(ent) au (2*R*,3*R*)-2,3-dichlorobutane.

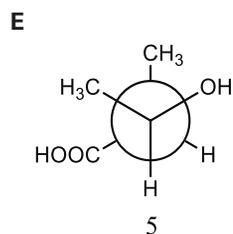
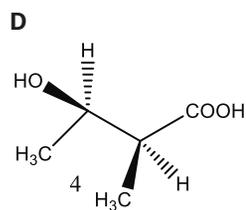
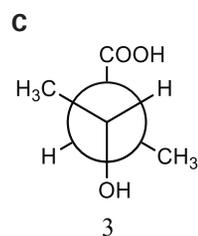
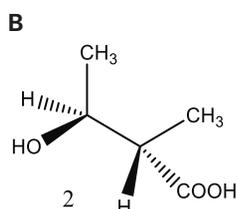
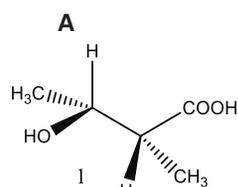


¹ Tirés d'annales de l'ISPB de Lyon entre 2004-2009



Question n°4

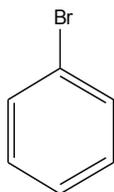
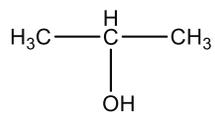
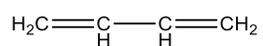
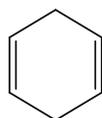
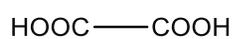
Les propositions **A** à **E** concernent les représentations 1 à 5 suivantes.
Parmi ces propositions, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) :



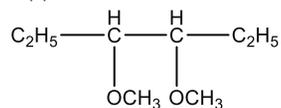
- A** Les molécules 1 et 2 sont diastéréoisomères
B Les molécules 1 et 2 sont énantiomères
C Les molécules 2 et 5 sont diastéréoisomères
D Les molécules 2 et 4 sont énantiomères
E Les molécules 3 et 5 sont isomères de constitution

Question n°5

Parmi les structures **A** à **E** ci-dessous, lesquelles ont la possibilité d'être planes (= tous les noyaux atomiques dans le même plan) :

A**B****C****D****E****Question n°6**

Les 5 propositions A à E suivantes concernent le 2,3-diéthoxybutane de configuration méso, quelles sont celles qui sont exactes :

A sa formule développée est :**B** son énantiomère possède une configuration absolue SS**C** un de ses diastéréoisomères est de configuration absolue RR**D** il est chiral