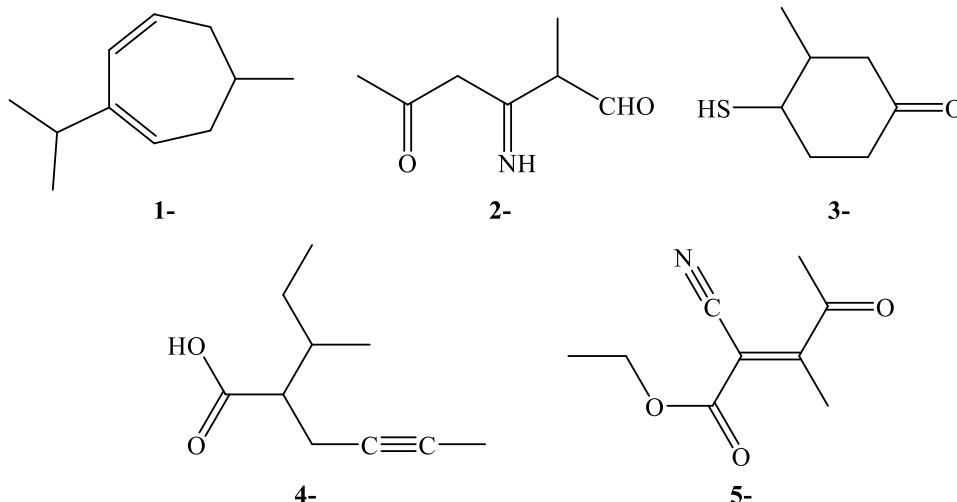


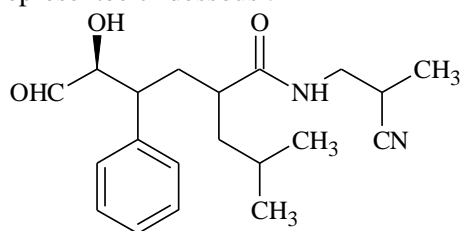


QCM1 : A propos de la nomenclature des molécules ci-dessous :



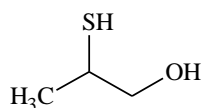
- a- La molécule **1** est le 3-isopropyl-6-méthylcyclohepta-(1Z,3Z)-diène.
- b- La molécule **2** est le 3-imino-2-méthyl-5-oxohexanal.
- c- La molécule **3** est le 3-méthyl-4-thiocyclohexan-1-one.
- d- La molécule **4** est l'acide 2-*sec*-butylhex-4-ynoïque.
- e- La molécule **5** est le 2-cyano-3-méthyl-4-oxopent-(2E)-énoate d'éthyle.

QCM2 : A propos de la molécule représentée ci-dessous :

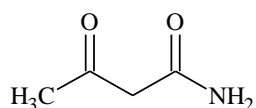


- a- Les différentes fonctions chimiques possédées par cette molécule sont nitrile, cétone, amine, alcool et aldéhyde.
- b- La fonction prioritaire est la fonction nitrile.
- c- Cette molécule possède un groupement benzyle.
- d- Cette molécule comporte un groupement isobutyle.
- e- Le carbone porteur du groupement hydroxyle est de configuration absolue S.

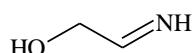
QCM3 : A propos des fonctions des molécules suivantes :



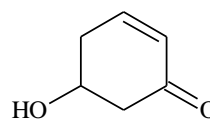
1-



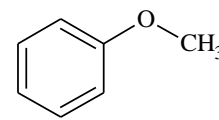
2-



3-



4-



5-

- a- La fonction prioritaire de la molécule **1** est l'alcool.
- b- La molécule **2** possède une fonction amine primaire.
- c- La molécule **3** est un alcène.
- d- La molécule **4** possède une fonction aldéhyde.
- e- La molécule **5** est un étheroxyde.

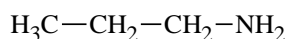
QCM4 : A propos de la nomenclature des molécules du QCM précédent :

- a- La molécule **1** est le 1-hydroxypropan-2-thiol.
- b- La molécule **2** est le 2-oxobutanamide.
- c- La molécule **3** est le 2-iminoéthanol.
- d- La molécule **4** est le 5-hydroxycyclohex-1-èn-2-one.
- e- La molécule **5** est le méthanoate de phényle.

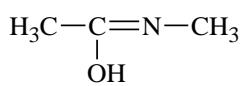
QCM5 : A propos des molécules d'alcool de formule brute $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$:

- a- Il existe exactement 8 isomères de structure de ces alcools.
- b- Il existe exactement 3 isomères de position pour les alcools dont la chaîne carbonée est non ramifiée.
- c- Il existe exactement 3 isomères de squelette lorsque la fonction alcool est primaire.
- d- Seulement 3 isomères sont chiraux.
- e- Des éthers peuvent être isomères de fonction de ces molécules.

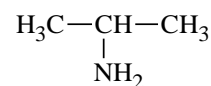
QCM6 : A propos des molécules ci-dessous :



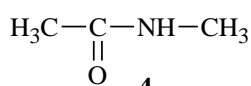
1-



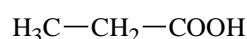
2-



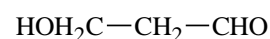
3-



4-



5-



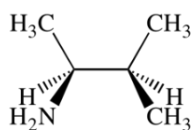
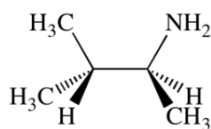
6-

- a- Les composés **2** et **4** sont isomères de position.
- b- Les composés **1** et **3** sont isomères de squelette.
- c- Les composés **5** et **6** sont isomères de fonction.
- d- Les composés **1** et **3** sont isomères de position.
- e- Les composés **2** et **4** sont des tautomères.

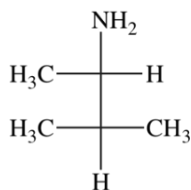
QCM7 : A propos de l'isomérisation de conformation :

- a- Des conformères présentent une même formule brute mais des formules semi-développées différentes.
- b- Le passage d'un rotamère à un autre nécessite la rupture d'une liaison C-C.
- c- Pour un angle dièdre de 240° , l'éthane est sous forme éclipsée.
- d- Dans le cas du *n*-butane, l'ordre croissant de stabilité des conformères est : totalement éclipsé < partiellement éclipsé < gauche < anti.
- e- Pour un cyclohexane, les conformations les plus stables sont celles qui permettent au plus grand nombre de substituants (ou aux substituants les plus volumineux) de se trouver en position axiale.

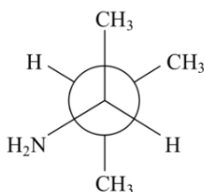
QCM8 : Parmi les molécules ci-dessous, lesquelles sont des conformères de la molécule suivante :



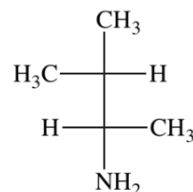
a-



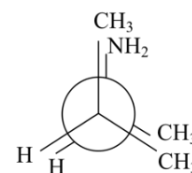
b-



c-

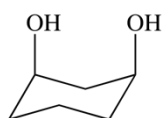


d-

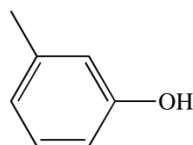


e-

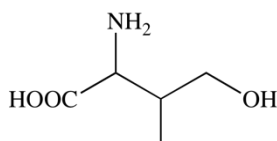
QCM9 : Parmi les molécules ci-dessous, lesquelles sont chirales ?



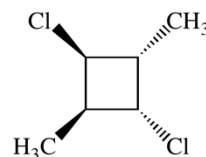
a-



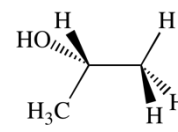
b-



c-



d-



e-

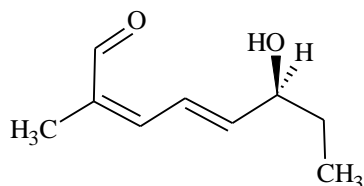
QCM10 : Concernant l'isomérisie :

- a- La tautomérie met en évidence un équilibre entre deux formes d'un même composé.
- b- La tautomérie met en jeu un équilibre entre deux formes mésomères.
- c- La conformation bateau est plus stable que la conformation chaise.
- d- Une molécule présentant des stéréoisomères est toujours chirale.
- e- Les oximes sont des composés présentant une diastéréoisomérisie π avec un atome d'azote.

QCM11 : Concernant l'isomérisie :

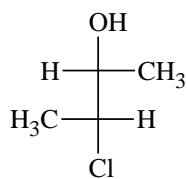
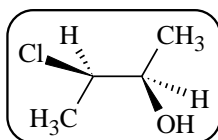
- a- Deux diastéréoisomères Z et E ont la même formule brute mais des formules semi-développées différentes.
- b- L'acide (2S)-2-aminopropanoïque (ou alanine) est un acide aminé de série L.
- c- Les molécules possédant un plan ou un centre de symétrie sont inactives sur la lumière polarisée.
- d- Deux molécules qui ont la même formule brute, la même formule semi-développée mais des formules spatiales différentes sont obligatoirement énantiomères.
- e- Un acide aminé de série L sera obligatoirement lévogyre.

QCM12 : A propos de la molécule suivante :

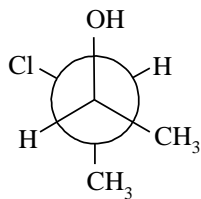


- a- Cette molécule est le (2E,4E,6S)-6-hydroxy-2-méthylnona-2,4-diène.
- b- Cette molécule est le (2E,4E,6S)-6-hydroxy-2-méthyl-octa-2,4-diène.
- c- Cette molécule est le (2Z,4Z,6R)-6-hydroxy-2-méthyl-octa-2,4-diène.
- d- Cette molécule possède un énantiomère.
- e- Cette molécule possède plusieurs diastéréoisomères.

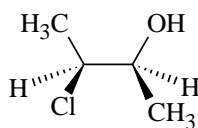
QCM13 : Parmi les molécules suivantes, lesquelles représentent l'énantiomère de la molécule ci-dessous ?



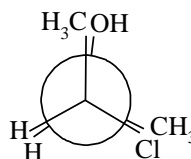
a-



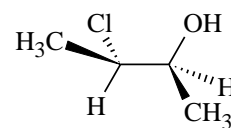
b-



c-

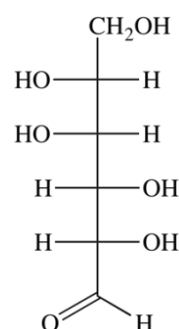


d-

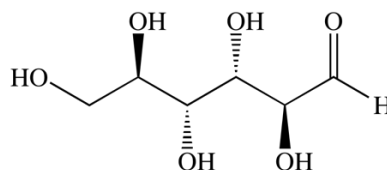


e-

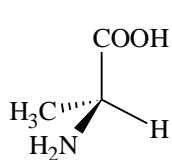
QCM14 : A propos de la molécule ci-contre :



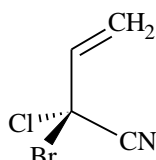
- a- Elle possède 4 stéréoisomères de configuration.
- b- Le carbone 2 est de configuration S.
- c- Le carbone 3 est de configuration S.
- d- Elle est de la série L.
- e- La molécule représentée ci-dessous est son énantiomère :



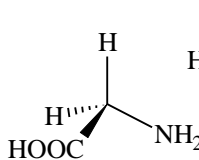
QCM15 : A propos des molécules suivantes :



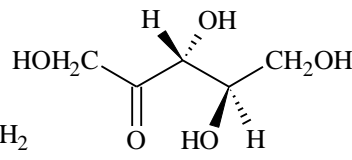
I



II



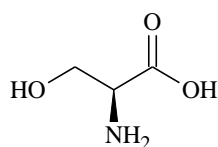
III



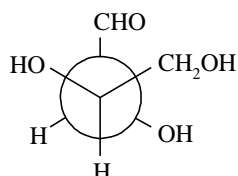
IV

- a- La molécule I est un acide aminé de la série L.
- b- Le carbone asymétrique de la molécule II est R.
- c- La molécule III est un acide aminé de la série D.
- d- La molécule IV est un ose de la série D.
- e- Les carbones 3 et 4 de la molécule IV sont de configuration absolue R.

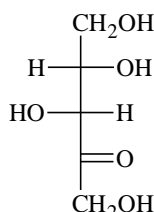
QCM16 : Parmi les molécules ci-dessous, lesquelles appartiennent à la série D ?



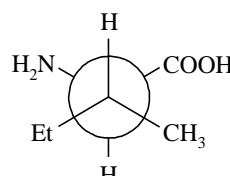
a-



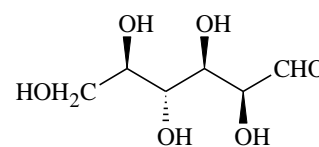
b-



c-

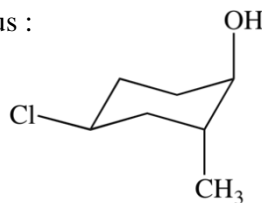


d-



e-

QCM17 : A propos de la molécule ci-dessous :

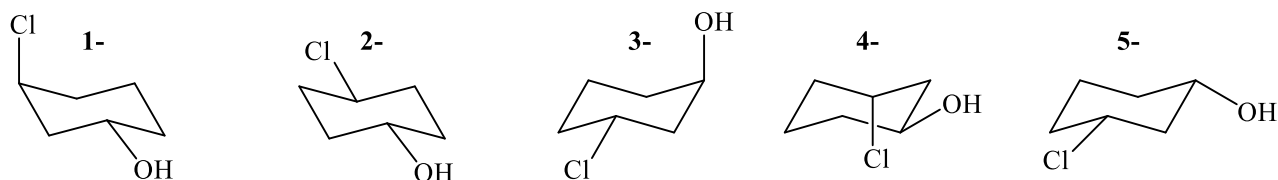


- a- Le cycle est en conformation chaise.
- b- Le groupement CH₃ est en position équatoriale sur le cycle.
- c- Les groupements Cl et OH sont en position cis respectivement équatoriale et axiale.
- d- Le carbone portant la fonction alcool est de configuration absolue R.
- e- Dans l'autre conformation chaise, le groupement OH est en position axiale.

QCM18 : A propos de la stéréoisomérie :

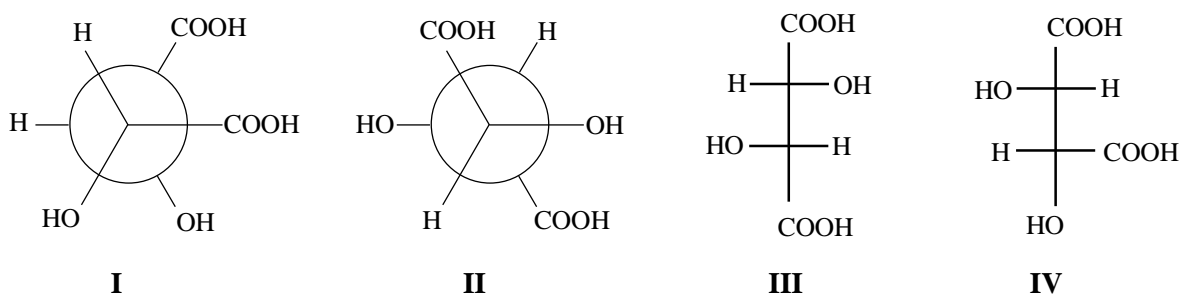
- a- Deux diastéréoisomères sont images l'un de l'autre dans un miroir.
- b- Deux énantiomères ont des propriétés physiques et chimiques identiques vis-à-vis des réactifs et phénomènes physiques chiraux.
- c- Le (2S,3S,4R,5R) 2,3,4,5,6-pentahydroxyhexanal est de la série D.
- d- Sachant que le (2R,3S,4R,5R) 2,3,4,5,6-pentahydroxyhexanal est dextrogyre, on peut prédire le pouvoir rotatoire du composé de la proposition précédente.
- e- Les propriétés physiques d'un mélange racémique peuvent être différentes de celles des énantiomères pris individuellement.

QCM19 : Concernant les molécules suivantes, quelles sont les propositions exactes ?



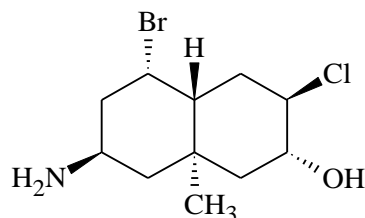
- a- Toutes les molécules dévient le plan de polarisation de la lumière.
- b- Dans la molécule 1, les carbones asymétriques sont de configuration absolue S.
- c- Les molécules 1 et 3 sont en relation d'énantiomérie.
- d- Les molécules 1 et 4 sont en relation d'énantiomérie.
- e- Les molécules 1 et 5 sont en relation de diastéréoisomérie.

QCM20 : A propos des molécules suivantes :



- a- I et II représentent la même molécule.
- b- Les molécules II et IV sont énantiomères.
- c- Les deux carbones asymétriques de I sont R.
- d- Les molécules III et IV sont diastéréoisomères.
- e- Les molécules I et IV sont énantiomères.

QCM21 : A propos de la molécule ci-dessous :

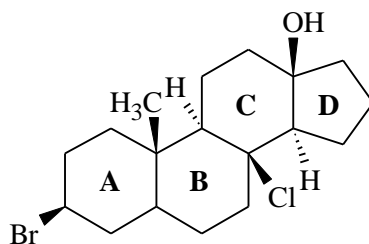


- a- Il s'agit d'une décaline trans.
- b- Les deux cyclohexanes sont reliés entre eux par leurs liaisons axiales.
- c- Les groupements Br et Cl sont respectivement en position trans axiale-équatoriale.
- d- Les groupements OH et NH₂ sont obligatoirement en position trans diaxiale.
- e- Les groupements Br et CH₃ sont obligatoirement en position cis diaxiale.

QCM22 : A propos de la molécule représentée dans le QCM précédent :

- a- Le carbone porteur du groupement CH₃ est de configuration absolue R.
- b- Le carbone porteur du groupement Cl est de configuration absolue S.
- c- Le carbone porteur du groupement Br est de configuration absolue S.
- d- Le carbone porteur du groupement NH₂ est de configuration absolue R.
- e- Le carbone porteur du groupement OH est de configuration absolue R.

QCM23 : A propos de la molécule ci-dessous :

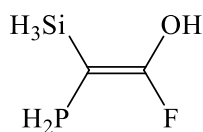


- a- Elle possède exactement 6 carbones asymétriques.
- b- Le carbone porteur de l'hydrogène à la jonction des cycles C/D est de configuration absolue R.
- c- Le carbone porteur du groupement méthyle est de configuration absolue S.
- d- Le carbone porteur du groupement hydroxyle est de configuration absolue R.
- e- Le carbone porteur du chlore est de configuration absolue S.

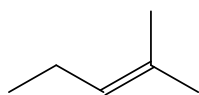
QCM24 : Concernant la molécule représentée dans le QCM précédent :

- a- Cette molécule possède un noyau stérane.
- b- Tous les carbones de cette molécule sont hybridés sp³.
- c- Les cycles B et C forme une décaline trans.
- d- Le groupement Br porté par le carbone n°3 est en β par rapport au groupement CH₃ porté par le carbone n°10.
- e- Les substituants OH et Cl sont en trans diaxial.

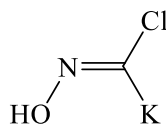
QCM25 : Parmi les molécules suivantes, quelles sont celles pour lesquelles la diastéréoisomérisation donnée est correcte ?



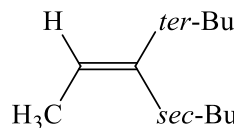
a- E



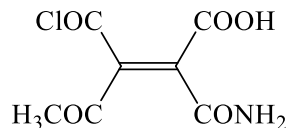
b- E



c- Z



d- Z



e- Z