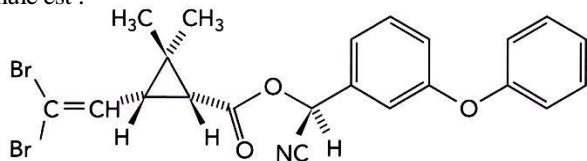


p : 272 n°19 : Un insecticide chiral.

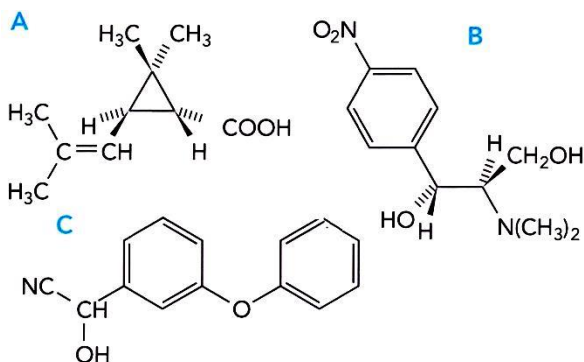
Compétences : Mobiliser ses connaissances.

La deltaméthrine est utilisée comme substance active dans la préparation d'insecticides à usage agricole, vétérinaire et ménager.

Sa formule est :



La synthèse industrielle de cette molécule fait intervenir divers intermédiaires, dont A, B et C.

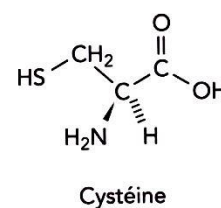
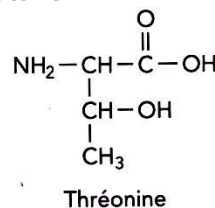


1. Recopier les formules des molécules A, B et C et celle de la deltaméthrine, puis recopier les atomes de carbone asymétriques.
2. La deltaméthrine présente-t-elle l'isométrie Z/E ? (on ne tiendra pas compte des doubles liaisons présentes dans les cycles).

p : 273 n°22 : Bac. Autour des acides α -aminés. Compétences : Extraire l'information ; raisonner

Les acides α -aminés sont présents dans les protéines utilisés dans de nombreux médicaments tels que les antibiotiques, et interviennent dans de nombreux processus réactionnels intercellulaires.

Parmi ces acides α -aminés, on trouve la thréonine (dite essentielle à l'homme, c'est-à-dire non synthétisable par l'organisme) et la cystéine (indispensable aux moutons pour fabriquer leur laine).



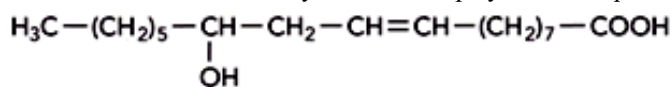
1. Identifier les groupes caractéristiques présents dans les molécules de thréonine et de cystéine (excepté le groupe -SH).
Donner une définition d'un acide α -aminé.
2. La molécule de cystéine, représentée ici, est-elle chirale ? Si oui, représenter son énantiomère.
3. La thréonine possède au moins un atome de carbone asymétrique.
 - a. Repérer la présence du (ou des) atome(s) de carbone asymétrique(s).
 - b. Représenter dans l'espace ses différents stéréoisomères de configuration.
Quelle(s) relation(s) stéréochimiques) existe-t-il entre eux ?

p : 275 n°27. A chacun son rythme. Compétence : Raisonner. Ap

Cet exercice est présenté à deux niveaux de difficulté. Dans un premier temps, essayer de résoudre l'exercice de niveau 2. En cas de difficultés, passer au niveau 1.

L'acide ricinoléique peut être obtenu à partir de l'huile de ricin. Il est utilisé dans la synthèse des biopolymères tels que le Rilsan.

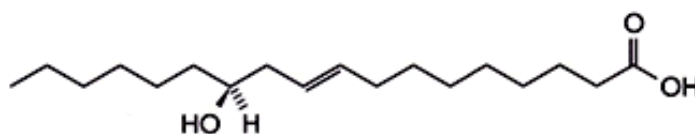
La formule semi-développée est donnée ci-dessous :

**Niveau 2** (énoncé compact) :

Représenter tous les stéréoisomères de configuration de cette molécule et donner les relations de stéréoisométrie qui les relient.

Niveau 1 (énoncé détaillé) :

1. La molécule d'acide ricinoléique possède-t-elle un ou plusieurs atome(s) de carbone asymétrique(s) ? Si oui, le (ou les) repérer.
2. La double liaison de l'acide ricinoléique présente-t-elle une isométrie Z/E.
3. L'un des stéréoisomères de cet acide est représenté ci-dessous :



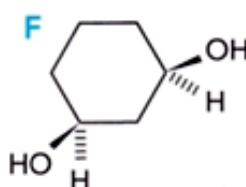
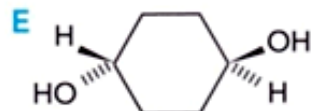
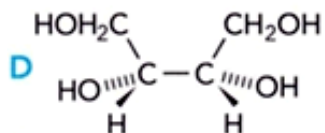
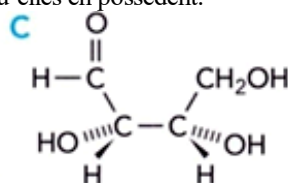
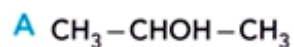
p : 275-276 n°29. Un pas vers l'enseignement supérieur. Stéréochimie de quelques molécules. Ap

Compétence : Raisonner ; mobiliser ses connaissances.

Partie A : Molécules chirales

1. Parmi les six molécules A, B, C, D, E et F représentées ci-dessous, lesquelles sont chirales ? On justifiera de manière brève, mais précise, la réponse.

2. Donner le nombre de stéréoisomères de configuration possibles lorsqu'elles en possèdent.



a. Représenter son énantiomère.

b. En déduire les représentations des autres stéréoisomères.

c. Donner les relations de stéréoisomérisie qui les relient.

Partie B : Stéréochimie d'une prostaglandine :

Les prostaglandines sont des molécules qui présentent des propriétés pharmacologiques variées. Elles possèdent en particulier, une action de type hormone de contrôle. (R représente un groupe alkyle).

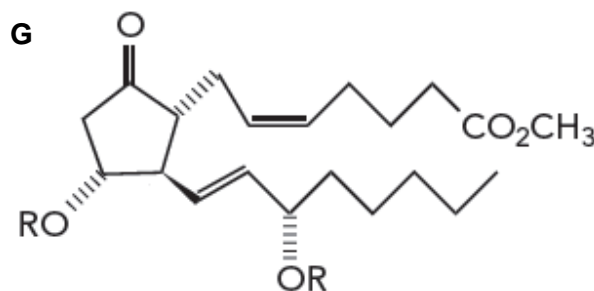
1. Analyse stéréochimique de G

a. Repérer les atomes de carbone asymétrique de G. Justifier.

b. Donner la configuration Z ou E des doubles liaisons de G.

c. Dessiner l'énantiomère et un diastéréoisomère des G.

d. Combien existe-t-il de stéréoisomères de configuration au total pour cette molécule ?

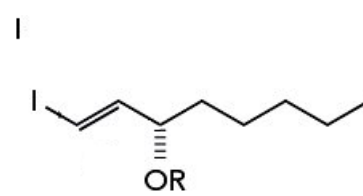
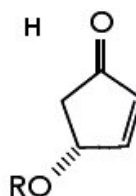
**2. Etude des précurseurs de G**

La synthèse de G se fait avec notamment les précurseurs de H et I ci-contre.

a. Quelles sont les formules brutes de H et I si R = C₅H₁₁ ?

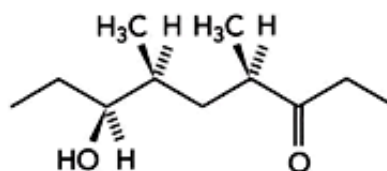
b. Ces molécules sont-elles chirales ? Justifier.

c. Quelles est la configuration Z/E des doubles liaisons dans ces deux molécules ?

**p : 275 n° 28. Phénomène sexuelle de coléoptère.** Compétence : Raisonner.

La molécule représentée ci-dessous est celle d'une phéromone d'attraction sexuelle d'un parasite du tabac, la *lasioderma serricorne* ; cette phéromone est émise par la femelle pour attirer le mâle.

1. Donner la formule brute de cette molécule et identifier ses groupes caractéristiques. Quel nom peut-on lui donner en nomenclature systématique sachant qu'il s'agit d'une cétone substituée ?

*Lasioderma serricorne.*

2. Recopier la molécule et repérer les atomes de carbone asymétriques. Combien de stéréoisomères de configuration présente-t-elle ?

3. On fait subir à la molécule de phéromone une oxydation ménagée et on obtient l'espèce chimique représentée ci-contre.

Cette molécule possède-t-elle un ou plusieurs atomes de carbone asymétriques ? Si oui, combien ? Cette molécule est-elle chirale ?

