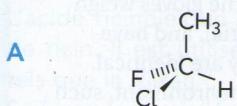


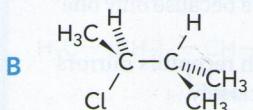
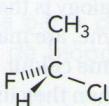
## 21 Relations de stéréoisométrie

### COMPÉTENCE Raisonnez.

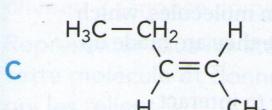
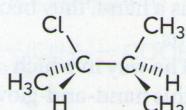
Chacun des couples ci-dessous correspond-il à un couple de molécules identiques, un couple d'énanthiomères ou un couple de diastéréoisomères ?



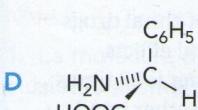
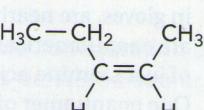
et



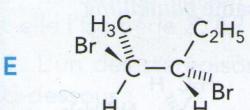
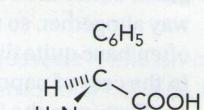
et



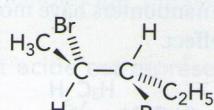
et



et



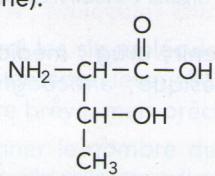
et



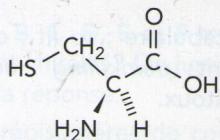
## 22 Bac Autour des acides $\alpha$ -aminés

### COMPÉTENCES Extraire l'information; raisonner.

Les acides  $\alpha$ -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  $\alpha$ -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).



Thréonine



Cystéine

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

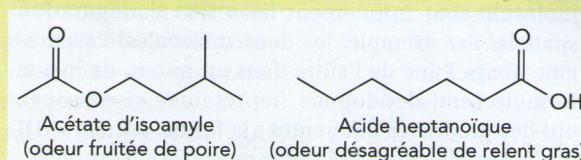
► Voir, si nécessaire, l'exercice résolu 5, p. 269.

## 23 Bac Les théories de l'odeur

### COMPÉTENCES Extraire et exploiter des informations.

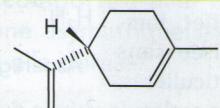
« L'architecture moléculaire, c'est-à-dire les propriétés d'isomérie, est le facteur le plus important en ce qui concerne les qualités d'une odeur. Deux isomères de constitution accusent de grandes différences pour l'ensemble de leurs propriétés et en particulier pour leurs propriétés olfactives.

Voici un exemple de couple d'isomères de constitution d'odeurs différentes :



Quant à la stéréoisométrie, elle est considérée comme un facteur primordial en ce qui concerne l'activité physiologique d'un corps et en particulier son odeur et son goût. [Par exemple, l'énanthiomère du limonène (représenté ci-dessous) possède une odeur d'orange, alors que son énanthiomère possède une odeur de citron].

*On peut en déduire que les récepteurs olfactifs sont chiraux puisqu'ils enregistrent des odeurs différentes avec les énanthiomères de certaines paires.*



Extrait de C. Valette, V. Courilleau et M. Capon, *Chimie des odeurs et des couleurs*, Cultures et techniques, 1996.

1. À partir du premier exemple, définir l'isomérie de constitution.

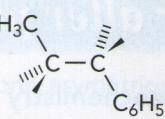
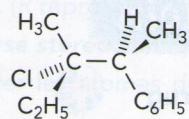
2. Définir la stéréoisométrie en utilisant comme exemple le limonène.

3. Commenter la phrase en *italique*.

## 24 Former des couples

### COMPÉTENCE Mobiliser ses connaissances.

1. Compléter le schéma ci-dessous afin que les deux molécules correspondent à un couple d'énanthiomères.



2. Compléter le schéma ci-dessous afin que les deux molécules correspondent à un couple de diastéréoisomères.

