

Des molécules au service du diagnostic médical.

9 Médicament anti-vertige

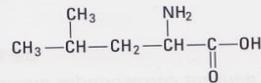
L'acétylleucine est une molécule présente dans un médicament prescrit en cas de vertiges.

1 Compter le nombre d'atomes de carbone, d'hydrogène, d'oxygène et d'azote sur le modèle moléculaire ci-contre, puis donner la formule brute de l'acétylleucine.



2 Dessiner la formule développée de la molécule, puis sa formule semi-développée.

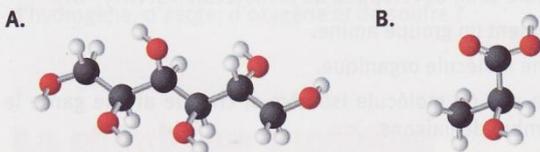
3 La formule semi-développée de la molécule de leucine est la suivante :



La leucine et l'acétylleucine sont-elles isomères ?

4 En utilisant le tableau en fin de manuel, entourer les groupes caractéristiques présents sur les formules semi-développées de la leucine et de l'acétylleucine, puis indiquer leurs noms.

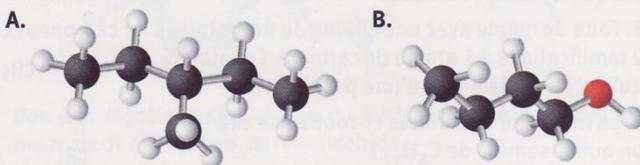
11 Le sorbitol (A) est un édulcorant présent dans certains médicaments ; l'acide lactique (B) est couramment utilisé comme acidifiant dans l'industrie alimentaire. On donne ci-dessous leurs modèles moléculaires.



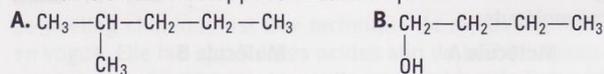
1. Compter le nombre d'atomes de carbone, d'oxygène et d'hydrogène, puis donner la formule brute de l'acide lactique et du sorbitol.

2. Dessiner les formules développées et semi-développées de ces deux molécules.

13 Un élève a dessiné des formules semi-développées à partir des modèles moléculaires donnés ci-dessous :



Formules semi-développées dessinées par l'élève :

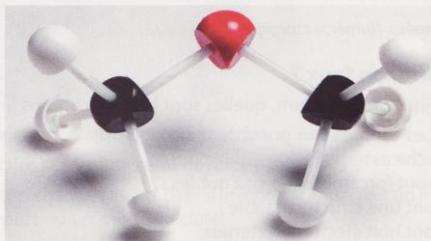


1. Donner les formules brutes associées aux formules semi-développées et modèles moléculaires représentés.

2. Dessiner les formules semi-développées associées aux molécules A et B. En déduire si l'élève a donné ou non les formules correctes.

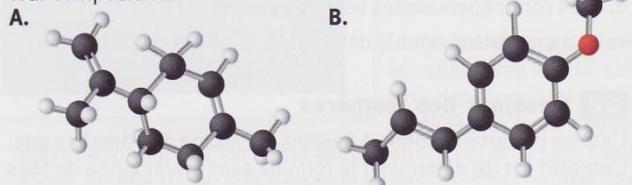
19 Gaz d'aérosol

Le méthoxyméthane est utilisé comme gaz propulseur dans certains produits cosmétiques tels les laques et les gels coiffants. Le modèle moléculaire de la molécule est donné ci-après.



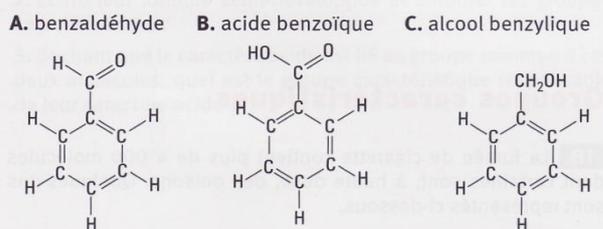
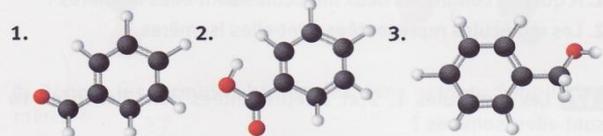
- Quelle est la formule brute de cette molécule ?
- Écrire sa formule semi-développée.
- Donner la formule semi-développée de l'isomère du méthoxyméthane.

12 Certains médicaments sont aromatisés avec du limonène (A), au goût de citron, ou de l'anéthole (B), au goût d'anis, pour masquer le goût désagréable des substances qui entrent dans leur composition.



- Donner la formule brute de ces molécules.
- Dessiner leurs formules semi-développées. Pour plus de clarté, représenter les liaisons entre les atomes du carbone du cycle et les atomes d'hydrogène.
- Combien de liaisons doubles présentent ces molécules ?

14 Les modèles moléculaires 1., 2. et 3. correspondent chacun à l'une des formules A., B. ou C.



- Associer une formule à chaque modèle moléculaire.
- Les molécules présentent un point commun : lequel ?

4 Différencier les modèles moléculaires

Voici quelques molécules que l'on trouve facilement dans les pharmacies. Elles sont représentées à l'aide de différents modèles moléculaires.



- Donner la formule brute de chaque molécule.
- Écrire sa formule semi-développée.
- Dans chaque cas, préciser si la représentation est un modèle compact ou un modèle éclaté.
- Quelles sont les différences entre ces deux types de modèles ?