

Isométrie Z/E - Correction

Exercice 01 : Choisir la (les) bonne(s) réponse(s)

1. Des isomères Z et E ont la même :

- Température de fusion
- **Formule brute**
- Solubilité dans un solvant donné

Des isomère Z et E n'ont ni les mêmes propriétés physiques (température de fusion, d'ébullition) ni les mêmes propriétés chimiques (solubilité).

2. Que peut-on dire de deux isomères ?

- Ce sont deux molécules aux propriétés identiques.
- **Ce sont deux molécules aux propriétés différentes.**
- Elles sont repérables grâce à leurs liaisons simple C-C.

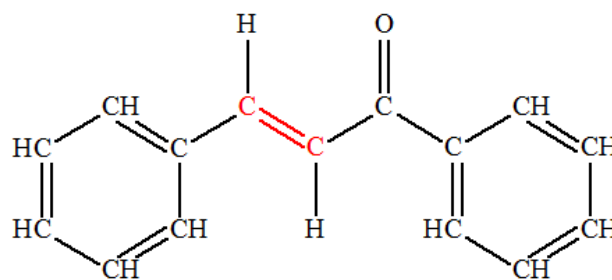
3. Parmi les molécules suivantes, lesquelles donnent lieu à une isométrie Z/E ?

- $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2$
- **$\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_3$**
- **$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH=CH-CH}_3$**

Les doubles liaisons de type CHA=CHB , dans lesquelles A et B ne sont pas des atomes d'hydrogène, donnent lieu à une isométrie Z/E.

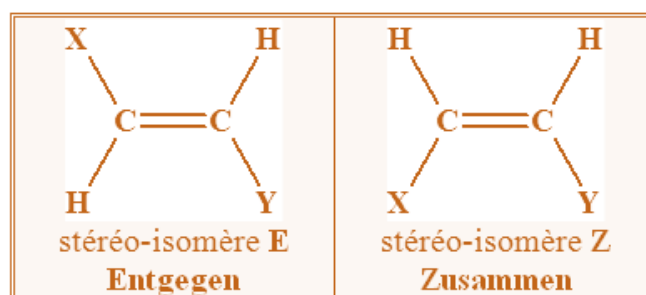
Exercice 02 :

1. Les chalcones sont des colorants jaunes. Ce sont des intermédiaires réactionnels lors de la biosynthèse des anthocyanes responsables des couleurs bleu, rouge, mauve, rose et orange des pommes, du miel, du raisin, etc. Dans la molécule de chalcone représentée ci-contre la liaison $\text{C}=\text{C}$ coloriée en rouge présente-t-elle une isométrie Z ou E ?



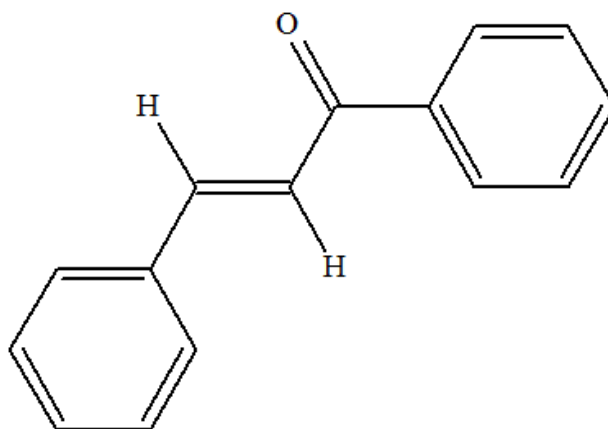
Isométrie Z ou E : Si, dans un alcène de formule générale $\text{CHX}=\text{CHY}$, les deux atomes d'hydrogène sont dans le même demi-plan par rapport à l'axe de la double liaison $\text{C}=\text{C}$, le stéréo-isomère est Z, dans le cas contraire, il est E.

Dans le cas présent, les deux atomes d'hydrogène ne sont pas dans le même demi-plan par rapport à l'axe



de la double liaison C = C, le stéréo-isomère est E.

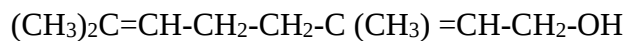
2. Donner la formule topologique de la molécule :



Exercice 03 :

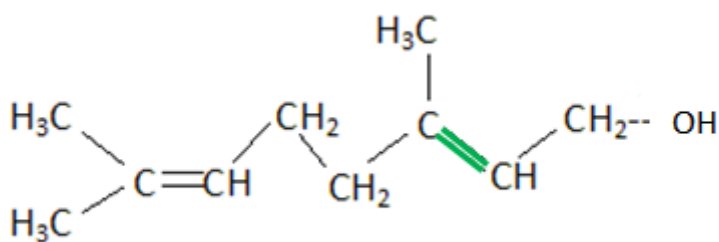
Le géraniol, espèce chimique présente dans l'huile essentielle de géranium ou le citron, est couramment utilisé en parfumerie pour son odeur de rose.

La formule semi développée de la molécule de géraniol est :



1. Repérer la liaison double à l'origine de l'isomérisation Z/E.

La liaison double à l'origine de l'isomérisation Z/E est représentée en vert sur le schéma suivant :



2. Le géraniol est l'isomère E. Représenter cet isomère.

Le géraniol est solide pour les températures inférieures à 15 °C, liquide entre 15 et 229°C , et gazeux au-delà

3. Quel est l'état physique du géraniol à température ambiante ?

A température ambiante (20°C), le géraniol est liquide.

4. Le nérol est l'isomère Z. Est-il surprenant que le nérol n'ait pas la même température de fusion que le géraniol ?

Le nérol et le géraniol sont deux isomères Z/E : il est donc normal qu'ils possèdent des propriétés physiques différentes.

Données :

Température de fusion du géraniol = 15°C

Température d'ébullition = 229°C (sous la pression atmosphérique)

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices Première - 1ère Physique - Chimie : Couleurs et images De l'atome aux molécules Isométrie Z/E - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Isométrie Z/E - Première - Exercices corrigés](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices Première - 1ère Physique - Chimie : Couleurs et images De l'atome aux molécules Représentation de Lewis - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : Première - 1ère Physique - Chimie : Couleurs et images De l'atome aux molécules

- [Cours Première - 1ère Physique - Chimie : Couleurs et images De l'atome aux molécules Isométrie Z/E](#)
- [Vidéos pédagogiques Première - 1ère Physique - Chimie : Couleurs et images De l'atome aux molécules Isométrie Z/E](#)