

Correction leçon LC13 : Stéréochimie et molécules du vivant

Mardi 15 janvier 2019

Correcteur : Amandine THAIS

La présentation a duré 36 minutes, il y a donc du temps pour ajouter ou compléter les notions présentées. Il manquait des traces écrites au tableau pour bien fixer les représentations.

Plan de la leçon :

Le plan de la leçon est classique et est correct. Avec ce même plan vous pouvez trouver un grand nombre d'exemples différents à utiliser.

Remarques générales :

- L'utilisation de modèles moléculaires grand format et une bonne idée, attention à respecter le code couleur que les élèves doivent connaître.
- Dans la partie I.2 Conformations, je pense qu'il est mieux de partir de la rotation sur le modèle moléculaire pour construire la courbe d'énergie, et non l'inverse. Il faut représenter au tableau la molécule d'éthane pour placer l'angle θ . Peut être coller un petit postit sur le H que l'on observe lors de la rotation. Attention à ne pas oublier les unités sur un graphe, et avoir une idée de la valeur de ΔE_p pour la molécule que l'on aborde.
- De même dans la partie II.1 Chiralité, il faut aller au bout de la représentation au tableau pour montrer qu'après rotation de 180° , les molécules ne se superposent pas.
- Prise d'un point de fusion : attention à votre quantité de solide sur le banc. L'étalonnage ne doit pas se faire trop à l'avance et surtout pas dans un courant d'air.
- La partie importance dans le vivant est directement liée avec le titre de la leçon, cependant attention aux erreurs concernant (+) et (-) limonène. Ce n'est pas orange/citron mais orange/pin. Le citron c'est un pourcentage plus faible de (+) mais du (+) quand même majoritaire.
Je vous conseillerai de ne pas faire sentir les produits purs au jury. En suspension dans l'éthanol, ou alors par vaporisation.
- L'utilisation de l'empreinte digitale d'un spectre IR est hors programme (cette année ??) en TS.
- Dans la partie II. 3. Propriétés, vous pouvez aller plus loin dans les explications, la manipulation est visuelle mais elle manquait de théorie. Pourquoi le E est-il plus stable ? En quoi l'infrarouge est-elle une propriétés ?

Questions posées (incomplet) :

- Activité optique, dextrogyre, lévogyre. D-glucose : Dextrose.
- Mélange racémique, différence cristallographique entre racémique vrai et conglomerat.
- Dédoublment racémique. Pool chiral. Diagramme binaire.

Là où on pourrait aller :

Manipulations possibles :