

Chimie organique — Synthèse et identification

Physique-Chimie · Terminale
Contrôle n°1 · 60 min · sur 20

Nom et prénom

Classe

Date

NOTE

... / 20

CONSIGNES

- Durée : **60 minutes**. Le temps conseillé par exercice est indiqué à côté du barème.
- Le barème est donné : il dit où passer du temps.
- Écris tes réponses sur les lignes prévues. Une réponse hors des lignes reste comptée.

AVANT DE COMMENCER — CE QU'IL FAUT SAVOIR

- On reconnaît le type de réaction en comparant le nombre d'insaturations du réactif et du produit.
- Les conditions expérimentales décident laquelle de deux réactions concurrentes l'emporte.
- Deux énantiomères ont exactement les mêmes propriétés physiques.
- Pour séparer des énantiomères, il faut un partenaire chiral.
- La spectroscopie infrarouge renseigne sur les fonctions, très peu sur le squelette.
- Décrire les conditions importe autant que décrire les espèces.

Exercice 1 — Trois types de réactions

4 pts 11 min

Reconnaître un type de réaction

Réponds à chaque question.

1. Que fait une réaction de substitution ?

1 pt

2. Que fait une réaction d'élimination ?

1 pt

3. Que fait une réaction d'addition ?

1 pt

4. Comment reconnaît-on laquelle est en jeu ?

1 pt

Exercice 2 — La compétition

4 pts 11 min

Comprendre l'influence des conditions

Réponds à chaque question.

1. Deux transformations peuvent-elles affecter les mêmes réactifs ? 1 pt

2. Cite trois conditions qui orientent cette compétition. 1 pt

3. Que faut-il donc décrire, en plus des espèces ? 1 pt

4. Deux protocoles différents peuvent-ils donner deux produits différents avec les mêmes réactifs ? 1 pt

Exercice 3 — La chiralité

5 pts 16 min

Définir la chiralité et les énantiomères

Réponds à chaque question.

1. Quand une molécule est-elle chirale ? 1 pt

2. Quel est le cas le plus fréquent au lycée ? 1 pt

3. Comment s'appellent deux molécules images l'une de l'autre ? 1 pt

4. Quelles propriétés deux énantiomères partagent-ils ? 1 pt

5. Dans quel cas se distinguent-ils ? 1 pt

Exercice 4 — Séparer et identifier

4 pts 11 min

Séparer des énantiomères et lire un spectre

Réponds à chaque question.

1. Pourquoi une distillation ne sépare-t-elle pas deux énantiomères ? 1 pt

2. Que faut-il pour les séparer ? 1 pt

3. Sur quoi repose la spectroscopie infrarouge ? 1 pt

4. Que renseigne-t-elle, et sur quoi renseigne-t-elle très peu ? 1 pt

Exercice 5 — Trouve l'erreur

3 pts 11 min

Repérer une erreur et la corriger

Chaque affirmation est fausse. Écris ce qu'il fallait dire.

1. « Je séparerai ces deux énantiomères par distillation fractionnée. » 1 pt

2. « Le spectre infrarouge me donnera la longueur de la chaîne carbonée. » 1 pt

3. « Avec ces réactifs, on obtient forcément une substitution. » 1 pt