

Introduction à la chimie organique

Physique-Chimie · 3ème
Contrôle n°1 · 55 min · sur 20

Nom et prénom

Classe

Date

NOTE

... / 20

CONSIGNES

- Durée : **55 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

- Une molécule organique est bâtie sur un squelette d'atomes de carbone.
- Un carbone établit toujours quatre liaisons, un oxygène deux, un hydrogène une.
- Un carbone qui ne porte que trois traits est un carbone mal dessiné.
- Toute molécule contenant du carbone n'est pas organique : c'est la chaîne qui décide.
- Un alcane ne contient que du carbone et de l'hydrogène, reliés par des liaisons simples.
- Le préfixe du nom d'un alcane indique le nombre d'atomes de carbone.

Exercice 1 — Ce qui fait l'organique**4 pts** 10 min*Définir une molécule organique***Réponds à chaque question.**

1. Sur quoi une molécule organique est-elle bâtie ?

1 pt

2. Quelle propriété rare le carbone possède-t-il ?

1 pt

3. Le dioxyde de carbone est-il une molécule organique ?

1 pt

4. D'où vient le mot « organique » ?

1 pt

Exercice 2 — La règle des liaisons

4 pts 11 min

Appliquer la règle des liaisons

Réponds à chaque question.

1. Combien de liaisons un atome de carbone établit-il ? 1 pt

2. Et un atome d'oxygène ? 1 pt

3. Et un atome d'hydrogène ? 1 pt

4. Que signale un carbone portant trois traits sur un schéma ? 1 pt

Exercice 3 — La famille des alcanes

4 pts 11 min

Nommer les alcanes

Donne le nom de l'alcane, ou réponds à la question.

1. Un atome de carbone. 1 pt

2. Trois atomes de carbone. 1 pt

3. Quatre atomes de carbone. 1 pt

4. Qu'est-ce qu'un alcane, exactement ? 1 pt

Exercice 4 — La formule brute

5 pts 14 min

Écrire la formule brute d'un alcane

Réponds à chaque question.

1. Combien d'hydrogènes pour trois atomes de carbone ? 1 pt

2. Écris la formule brute du propane. 1 pt

3. Combien d'hydrogènes pour cinq atomes de carbone ? 1 pt

4. Écris la formule brute du méthane. 1 pt

5. Que dit une formule brute, et que ne dit-elle pas ? 1 pt

Exercice 5 — Trouve l'erreur

3 pts 9 min

Repérer une erreur et la corriger

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

1. « Le calcaire contient du carbone, c'est donc une molécule organique. » 1 pt

2. « L'hydrogène forme deux liaisons, comme l'oxygène. » 1 pt

3. « L'éthane a deux carbones, donc quatre hydrogènes. » 1 pt