



NIVEAU 3 SUR 3

Approfondi

Corriger, transférer, relier, construire : le chapitre sans aide.

Sans aucune aide · 55 minutes · sur 20

Introduction à la chimie organique

Contrôle **niveau 3 · Approfondi** · Physique-Chimie · sujet à rendre complété **55**
MINUTES **20**
POINTS **4**
EXERCICES **2**
DOCUMENTS **aucune**
AIDE

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

Repérer une erreur et la corriger

Transférer ses connaissances

Raisonner et justifier

Construire un développement

NOM	PRÉNOM	CLASSE	DATE	NOTE
.....				 / 20

CONSIGNES

- Durée : 55 minutes. Le temps conseillé est indiqué en tête de chaque exercice.
- Aucune aide n'est fournie : ni banque de mots, ni indice.
- Chaque réponse se justifie : une affirmation sans argument ne rapporte pas tous les points.
- Prépare le développement de l'exercice 4 au brouillon, et garde du temps pour le recopier.

AVANT DE COMMENCER

- Une erreur se corrige en deux temps : dire ce qui est faux, puis écrire ce qui est juste.
- Une affirmation générale se démontre avec la règle du cours, pas avec un seul exemple.
- Pour relier deux notions, demande-toi : laquelle explique l'autre ?
- Un développement construit : une introduction qui annonce, des paragraphes qui expliquent, une conclusion qui répond.

CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE

- Les erreurs d'une copie sur l'octane, repérées et corrigées
- La règle des liaisons et les formules appliquées à des situations nouvelles
- Les liens entre les notions du chapitre
- Un développement construit sur la masse de dioxyde de carbone rejetée et les énergies fossiles

BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 Trouve l'erreur	Repérer une erreur et la corriger	9 min	4 points
2 Quatre questions de transfert	Transférer ses connaissances	13 min	5 points
3 Relier les notions	Raisonner et justifier	12 min	4 points
4 Développement construit PHARE	Construire un développement	21 min	7 points
Total		55 min sur 55	20 points

1 Trouve l'erreur

© Repérer une erreur et la corriger

🕒 9 min 4 pts

La copie du **document 1** contient quatre erreurs ; une ligne est juste. Pour chaque erreur, **indique** la ligne, **explique** ce qui est faux et **écris** ce qu'il fallait dire.

Document 1 La copie de Lucas

- 1 L'octane, C_8H_{18} , est un alcane : ses carbones sont reliés par des liaisons simples.
- 2 Brûlé avec assez de dioxygène, il produit du monoxyde de carbone et de l'eau.
- 3 Son équation de combustion s'écrit : $C_8H_{18} + 12 O_2 \longrightarrow 8 CO_2 + 9 H_2O$.
- 4 Sa formule brute, C_8H_{18} , montre comment ses atomes sont reliés entre eux.
- 5 Le dioxyde de carbone rejeté par le moteur est lui aussi organique, puisqu'il contient du carbone.

Source : Copie rédigée pour ce contrôle : elle contient des erreurs volontaires.

LIGNE(S)	CE QUI EST FAUX, ET POURQUOI	CE QU'IL FALLAIT ÉCRIRE

2 Quatre questions de transfert

© Transférer ses connaissances · Reasonner et justifier

🕒 13 min 5 pts

Réponds à chaque question par un raisonnement rédigé.

- a** Un élève propose une molécule de formule C_3H_9 , ses trois carbones alignés. Montre, avec la règle des liaisons, qu'elle ne peut pas exister.

1,5 pt

- b** Pourquoi le carbone peut-il bâtir des millions de molécules, alors qu'un hydrogène ne peut jamais prolonger une chaîne ?

1,5 pt

- c** Une même flamme de gaz peut rejeter du CO_2 ou du CO . En comparant ces deux formules, explique pourquoi le manque de dioxygène conduit au second.

1 pt

- d** Pour tout alcane $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$, démontre que sa combustion complète produit davantage de molécules d'eau que de CO_2 .

1 pt

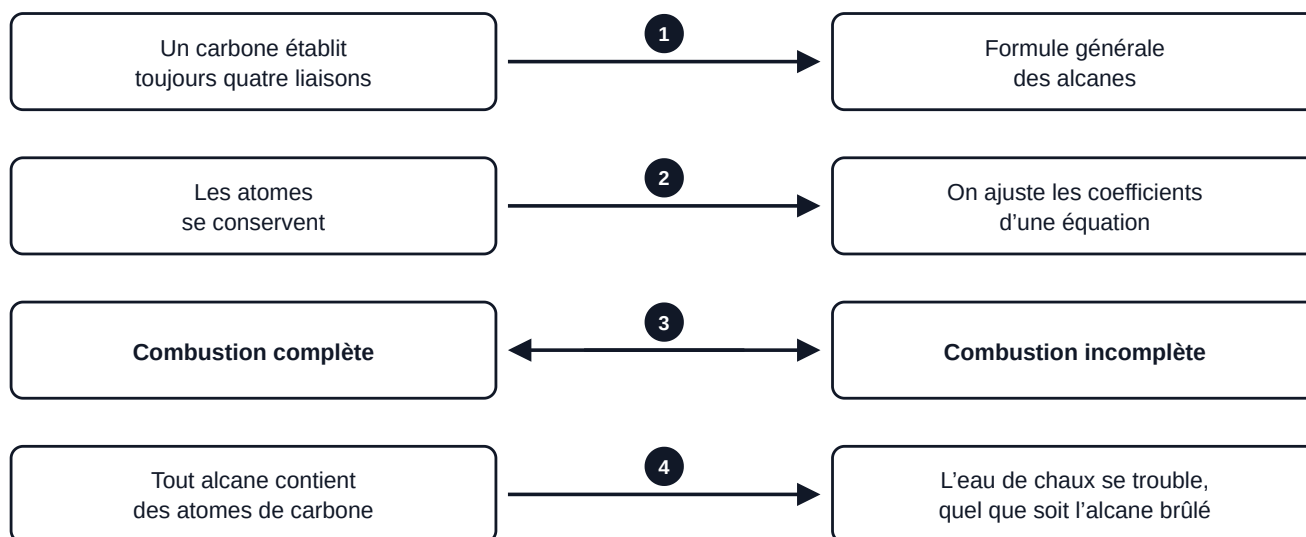
3 Relier les notions

© Raisonner et justifier

🕒 12 min

4 pts

Sur le schéma, chaque flèche numérotée relie deux notions du chapitre. **Explique** chaque lien en deux phrases au plus.



Une flèche simple : la première notion explique la seconde. La flèche double : les deux notions se comparent.

- a** Lien 1 — la règle des quatre liaisons et la formule générale des alcanes.

1 pt

b Lien 2 — la conservation des atomes et l'ajustement des coefficients.

1 pt

c Lien 3 — combustion complète et combustion incomplète : un point commun, une différence.

1 pt

d Lien 4 — la présence de carbone dans tout alcane et le trouble de l'eau de chaux.

1 pt

4 Développement construit ☆ EXERCICE-PHARE

© Raisonner et justifier · Construire un développement

🕒 21 min

7 pts

À partir du **document 2** et de tes connaissances, **rédige** un développement construit d'une vingtaine de lignes : « La chaudière rejette plus de dioxyde de carbone qu'elle ne brûle de méthane : comment est-ce possible, et pourquoi la combustion des énergies fossiles pose-t-elle problème ? » Fais une introduction, deux paragraphes et une conclusion.



Document 2 La fiche technique d'une chaudière

- 1 Combustible : méthane, le gaz de ville, de formule CH_4 .
- 2 Combustion complète, mesurée sur un réglage d'essai :
- 3 32 g de méthane brûlés ; 128 g de dioxygène consommés ;
- 4 88 g de dioxyde de carbone rejetés, ainsi que de l'eau.
- 5 Rappel : le pétrole, le gaz naturel et le charbon sont des énergies fossiles.

Source : Fiche rédigée pour ce contrôle ; les masses sont celles d'un exercice du cours.

5



Avant de rendre ta copie

Coche ce que tu penses avoir réussi. Compare ensuite avec ta note.

COMPÉTENCE	JE SAIS...	PAS ENCORE	PRESQUE	ACQUIS
Repérer une erreur et la corriger	Je sais repérer une erreur dans une équation ou une définition, et la corriger.	☐	☐	☐
Transférer ses connaissances	Je sais utiliser la règle des liaisons pour juger une formule inconnue.	☐	☐	☐
Raisonner et justifier	Je sais expliquer ce qui relie deux notions du chapitre.	☐	☐	☐
Construire un développement	Je sais construire un développement qui s'appuie sur un calcul.	☐	☐	☐
Construire un développement	Je sais expliquer les deux problèmes posés par les énergies fossiles.	☐	☐	☐

→ ET ENSUITE ?

La dernière page du corrigé dit quoi faire selon ta note : refaire ce niveau, passer au suivant ou revenir au précédent. Noircis un seul rond par ligne.

Ma note

..... / **20**

avant correction : ma
prévision