

1 STI Physique-Chimie	Thème : Matière et matériaux		
<u>Chapitre 11 : Combustions</u>			
Feuille d'évaluation à rendre obligatoirement avec la copie			
<u>Activité documentaire n°11.5 : A la découverte de deux types d'hydrocarbures : Les alcanes et les alcènes</u>			
Questions	Compétence visée	Points attribués	Niveau d'acquisition
1-2-3-4	<u>Communiquer (utiliser un modèle)</u>	/4,5	
Devoir global	<u>Communiquer</u>	/0,25	
Total 1:	Remarques :	/4,75	

Notation individuelle :

CLASSE :		Numéro de paillasse :		Élève n° 1 :		Élève n° 2 :		Élève n° 3 :	
									
									
Activité	Capacités attendues	Compétence visée	Points attribués	Signatures des camarades	Points attribués	Signatures des camarades	Points attribués	Signatures des camarades	Points attribués
Évaluation par les pairs du groupe									
Séance en groupe	Travailler en équipe, partager des tâches, s'engager dans un dialogue constructif, ...	<u>Être autonome et faire preuve d'initiative</u>	/0,25		/0,25		/0,25		
TOTAL 2			/0,25		/0,25		/0,25		
Total 1 + 2			/5		/5		/5		

Les hydrocarbures sont des molécules composées uniquement d'atomes d'hydrogène et de carbone.
 À quelle condition un hydrocarbure appartient-il à la famille des alcanes, des alcènes ?

DOC. 1 Les alcanes

Un hydrocarbure appartient à la famille des **alcane**s si toutes les liaisons dans la molécule sont des liaisons simples. Le nombre d'atomes d'hydrogène liés aux atomes de carbone est maximal. Les alcanes sont des hydrocarbures qualifiés de saturés.

Formule brute d'un alcane :

C_nH_{2n+2} avec n entier.

Exemples d'alcane	Formule brute	Formule semi-développée
Méthane	CH_4	CH_4
Éthane	C_2H_6	CH_3-CH_3
Propane	C_3H_8	$CH_3-CH_2-CH_3$
Butane	C_4H_{10}	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$

DOC. 2 Les alcènes

Un hydrocarbure appartient à la famille des **alcène**s s'il possède dans sa molécule une double liaison entre deux atomes de carbone. Toutes les autres liaisons dans la molécule sont des liaisons simples. Les alcènes sont des hydrocarbures qualifiés d'insaturés.

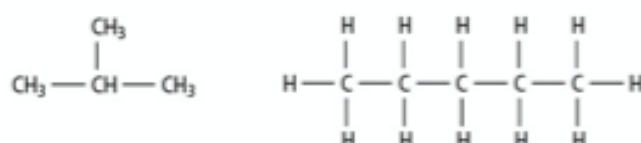
Formule brute d'un alcène :

C_nH_{2n} avec n entier.

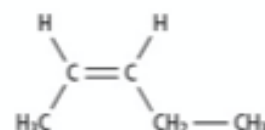
Exemples d'alcène	Formule brute	Formule semi-développée
Éthylène	C_2H_4	$CH_2=CH_2$
Propène	C_3H_6	$CH_3-CH=CH_2$
Butène	C_4H_8	$CH_2=CH-CH_2-CH_3$

Questions :

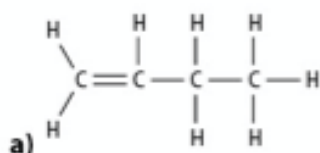
- Le pentane est l'alcane dont la molécule comporte cinq atomes de carbone. Écrire sa formule brute et sa formule semi-développée.
- Déterminer la formule brute des alcanes suivants :



- Le pent-2-ène est un alcène dont la molécule comporte cinq atomes de carbone. Sa formule semi-développée est représentée ci-contre :



- En déduire sa formule brute.
 - Représenter un isomère de cet alcène.
- Écrire les formules brutes des alcènes suivants :



b) $CH_2=CH-CH_2-CH_2-CH_3$

c) $CH_3-CH=CH-CH_2-CH_3$

d)
$$\begin{array}{c}
 CH_3 \\
 | \\
 CH_3-CH=CH-CH-CH_2-CH_3
 \end{array}$$