

Hidrocarbonetos

Fábio Lima

Sumário

Hidrocarbonetos

Hidrocarbonetos

São compostos orgânicos formados exclusivamente por átomos de carbono e de hidrogênio.

Hidrocarbonetos

- Podem ser obtidos a partir da destilação fracionada do petróleo. Esquema de uma torre de fracionamento.

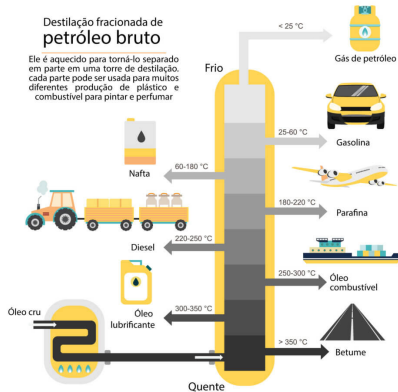
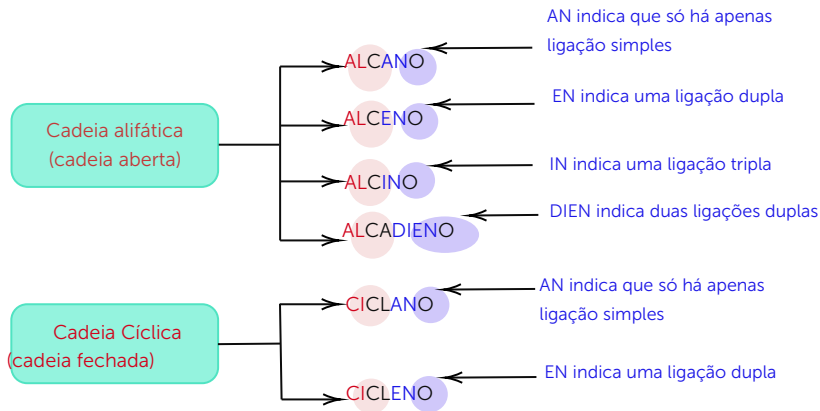


Figura 1: Esquema de uma torre de fracionamento.

Frações Típicas do Petróleo

Grupos

- Os nomes alcanos, alcenos, alcinos, alcadienos ciclanos, ciclenos e aromáticos designam grupos aos quais os hidrocarbonetos pertencem



Subdivisões dos hidrocarbonetos I

Tabela 1: Subdivisões importantes dos hidrocarbonetos

Subgrupo	Característica	Exemplos	Fórmula geral
Alcanos ou parafinas	Cadeia aberta Ligações simples	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C} - \text{C} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$	$\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
Alcenos, alquenos ou olefinas	Cadeia aberta com 1 ligação dupla	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C} - \text{C} = \text{CH} - \text{CH}_3 \end{array}$	C_nH_{2n}

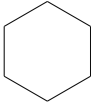
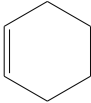
Subdivisões dos hidrocarbonetos II

Tabela 1: Subdivisões importantes dos hidrocarbonetos (Continued)

Alcinos ou alquinos	Cadeia aberta 1 ligação tripla	$\begin{array}{c} \text{HC} \equiv \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C} - \text{C} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$
Alcadienos ou dienos	Cadeia aberta 2 ligações duplas	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C} = \text{C} = \text{CH}_2 \\ \\ \text{H}_2\text{C} = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2 \end{array}$	$\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$

Subdivisões dos hidrocarbonetos III

Tabela 1: Subdivisões importantes dos hidrocarbonetos (Continued)

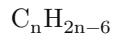
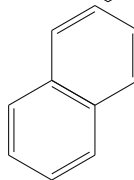
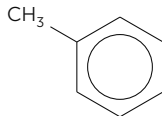
Ciclanos	Cadeia fechada Ligações simples		C_nH_{2n}
Ciclenos	Cadeia fechada uma ligação dupla		C_nH_{2n-2}

Subdivisões dos hidrocarbonetos IV

Tabela 1: Subdivisões importantes dos hidrocarbonetos (Continued)

Aromáticos

Contêm anel benzênico



Nomenclatura dos compostos orgânicos I

Regra

- ☐ A nomenclatura de compostos orgânicos segue as regras elaboradas pela IUPAC.
- ☐ De acordo com as regras da IUPAC, o nome de um composto orgânico é formado pela união de três fragmentos: **prefixo + infixo + sufixo**.

Nomenclatura dos compostos orgânicos

- O prefixo, a parte inicial, indica o número de átomos de carbono presentes na molécula.

Prefixo	Número de carbonos	Prefixo	Número de carbonos
met	1	undec	11
et	2	dodec	12
prop	3	tridec	13
but	4	tretadec	14
pent	5	pentadec	15
hex	6	hexadec	16
hept	7	hepdec	17
oct	8	octadec	18
non	9	nonadec	19
dec	10	icosa	20

Nomenclatura dos compostos orgânicos

- O **infixo** indica o tipo de ligação química entre os átomos de carbono.

Infixo	Tipo de Ligação
an	simples
en	dupla
in	tripla

Nomenclatura dos compostos orgânicos

- O **sufixo**, a parte final, indica a **classe funcional do composto**.

Sufixo	Classe funcional
o	hidrocarbonet o
ol	álco ol
al	al deído
ona	cet ona
óico	ácido carboxíl ico

Exemplos I



Exemplo. 1

(FATEC) O hidrocarboneto que apresenta a menor quantidade de átomos de H por molécula é:

- (a) metano.
- (b) etano.
- (c) eteno.
- (d) etino.
- (e) propino.

Exemplos II

Fim da Aula



Bons Estudos !!!!

Download Aula



Lista de Exercícios



Temporary page!

\LaTeX was unable to guess the total number of pages correctly. As there was some unprocessed data that should have been added to the final page this extra page has been added to receive it.

If you rerun the document (without altering it) this surplus page will go away, because \LaTeX now knows how many pages to expect for this document.