

Hidrocarbonetos Não Ramificados

Fábio Lima

Outline

① Hidrocarbonetos

② Classificação

③ Nomenclatura

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

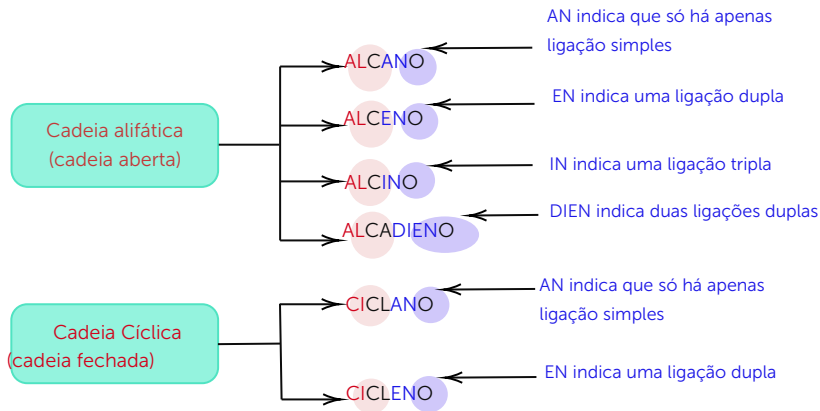
Fração	T. de Ebulição (°C)	Composição aproximada	Usos
Gás residual	-	$C_1 - C_2$	gás combustív
Gás liquefeito de petróleo - GLP	Até 40	$C_3 - C_4$	gás combustível engarrafado, uso c
Gasolina	40-175	$C_5 - C_{10}$	combustível de automóv
Querosene	175-235	$C_{11} - C_{12}$	iluminação, combustível d
Gasoléo leve	235-305	$C_{13} - C_{17}$	diesel, fornos
Gasoléo pesado	305-400	$C_{18} - C_{25}$	combustível, matéria-prima p
Lubrificantes	400-510	$C_{26} - C_{38}$	óleos lubrificant
Resíduo	Acima de 510	C_{38}^-	asfalto, piche, imperme

Classificação



Grupos

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

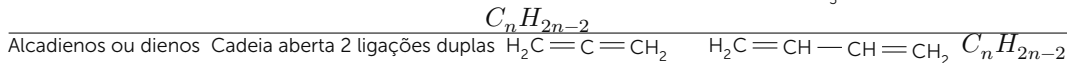
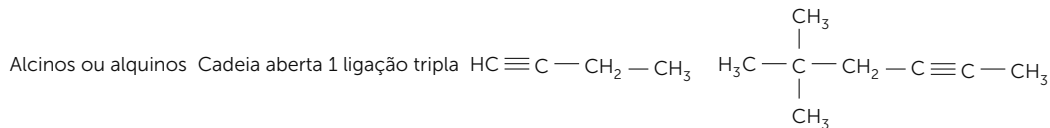


Subdivisões dos hidrocarbonetos I

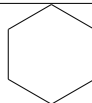
Tabela 1: Subdivisões importantes dos hidrocarbonetos

BBLB			
Subgrupo	Característica	Exemplos	Fórmula geral
Alcanos ou parafinas	Cadeia aberta Ligações simples	$\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ $\text{H}_3\text{C} - \overset{\overset{\text{CH}_3}{ }}{\underset{\underset{\text{CH}_3}{ }}{\text{C}}} - \text{CH}_2 - \underset{\underset{\text{CH}_3}{ }}{\text{CH}} - \text{CH}_3$	
$C_n H_{2n+2}$			
Alcenos, alquenos ou olefinas	Cadeia aberta com 1 ligação dupla	$\text{H}_2\text{C} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ $\text{H}_3\text{C} - \overset{\overset{\text{CH}_3}{ }}{\text{C}} = \text{CH} - \text{CH}_3$	
$C_n H_{2n}$			

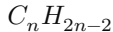
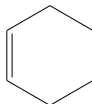
Subdivisões dos hidrocarbonetos II



Ciclanos Cadeia fechada Ligações simples

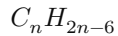
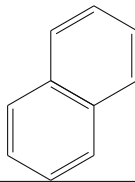
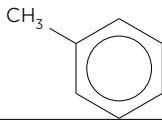


Ciclenos Cadeia fechada uma ligação dupla



Subdivisões dos hidrocarbonetos III

Aromáticos Contêm anel benzênico



Nomenclatura



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.

Tabela 2: Prefixo que indicam o número de carbonos

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.

Tabela 3: Infixos para a nomenclatura orgânica

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**.

Tabela 4: Sufixo para a nomenclatura orgânica

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

Nomenclatura dos compostos orgânicos

Tabela 5: Infixos para a nomenclatura orgânica

Infixo	Tipo de Ligação
an	simples
en	dupla
in	tripla

Fim da Aula



Bons Estudos !!!!

Download Aula



Lista de Exercícios

