

Mônica C. Email: monicabentoa@gmail.com

Funções Orgânicas oxigenadas *Lista teste*

Funções orgânicas oxigenadas são aquelas que, além de carbono e hidrogênio, contem também . Aqui falaremos das mais importantes: álcoois, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas e ácidos carboxílicos.

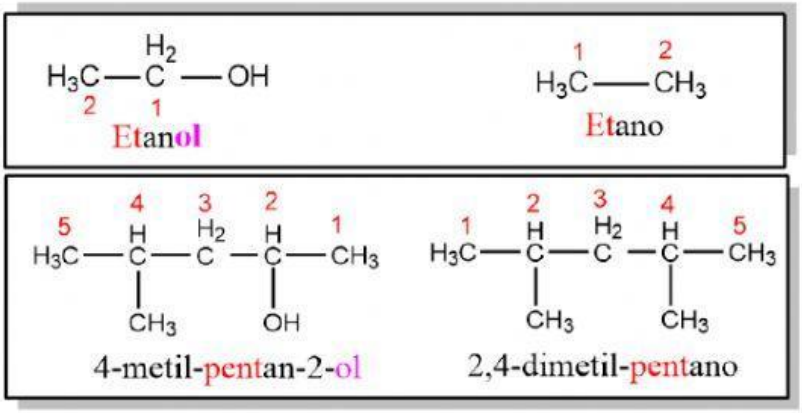
Álcoois

São compostos orgânicos que contém um ou mais grupos (OH) ligados diretamente a átomos de carbono saturados.

A numeração dos carbonos é iniciada pela extremidade mais ao OH, e a nomenclatura se caracteriza pelo uso do sufixo . Em moléculas mais extensas, a oxidrila é considerada uma ramificação, que recebe o nome de .

Prefixo do n° C + an/en/in + **OL**

Perceba a semelhança com a nomenclatura dos Hidrocarbonetos!





Obs: Um grupo funcional é um centro de reatividade em uma molécula! Por exemplo, o OH nos álcoois. Importante ressaltar que **nem todos os compostos que apresentam o grupo oxidrila podem ser considerados álcoois!**

LIVEWORKSHEETS

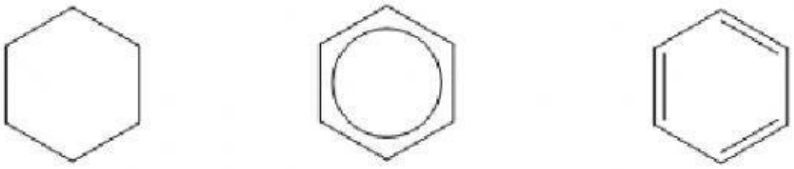


Fenóis

São compostos com uma ou mais ligadas diretamente ao anel aromático.

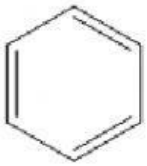
Um **monofenol** é representado simbolicamente por *Ar*OH, onde é a abreviação do anel aromático. É importante que não haja confusão entre cadeias fechadas e anéis aromáticos.

Assinale qual(is) das imagens abaixo representa um anel aromático:

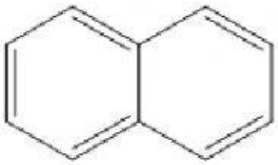


A nomenclatura se dá pela terminação , ou o uso do prefixo (mais utilizado em moléculas mais complexas). **Importante:** Caso existam **várias ramificações** no anel aromático, a numeração é iniciada na **oxidrila** e ocorre no sentido onde garante os números possíveis!

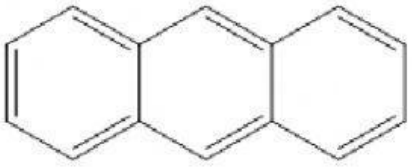
Quanto aos anéis aromáticos e seus nomes:



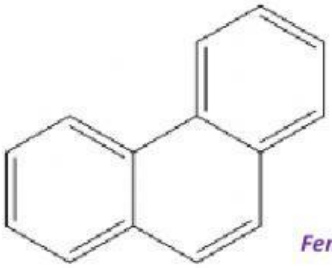
Benzeno



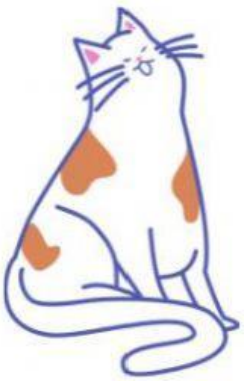
Naftaleno



Antraceno



Fenantreno



LIVEWORKSHEETS

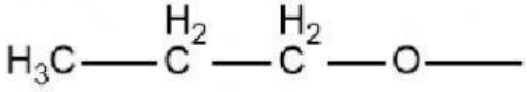


Éteres

São compostos orgânicos onde o está diretamente ligado a duas cadeias carbônicas. Éteres também são denominados de , e podem ser considerados derivados da água, pela substituição dos dois hidrogênios (H O H) por grupos orgânicos!

Há também , que são compostos heterocíclicos nos quais o oxigênio é o heteroátomo.

Exemplo de éter:



CH_3 OH Cl

Sua nomenclatura IUPAC se dá por:

_____ óxi _____

(grupo menor) (grupo maior)



Já sua nomenclatura usual, costuma ser:

Éter _____ - _____ ílico

1º Grupo 2 º Grupo

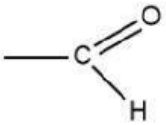
em ordem alfabética

Agora que temos essas informações, como você nomearia a molécula completada, através da nomenclatura IUPAC:

E da nomenclatura usual:

LIVEWORKSHEETS

Aldeídos

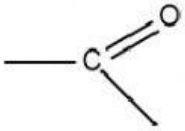


São compostos orgânicos que possuem o grupo ligados a cadeias carbônicas. Esse grupo funcional, abreviadamente –CHO- é denominado de , ou .

A nomenclatura IUPAC é feita com a terminação . Sua cadeia principal é a mais longa que inclui o grupo – -, e a numeração é feita a partir desse grupo.



Cetonas

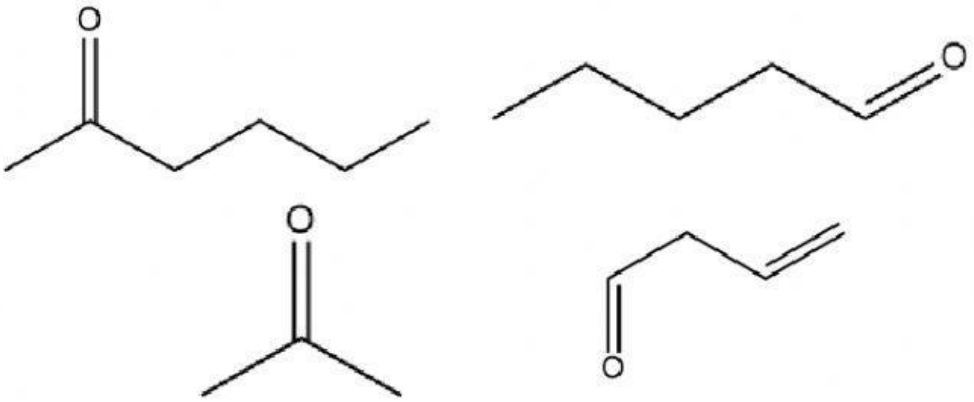


São compostos orgânicos que possuem o grupo funcional ligado a cadeias carbônicas. Este grupo funcional, abreviadamente –CO- é denominado .

A nomenclatura IUPAC é feita pela terminação . Sua cadeia principal é a mais longa que inclui a carbonila, e a numeração é feita a partir da extremidade mais próxima a carbonila.

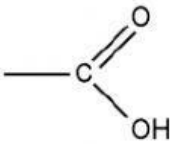
OBS: Como a carbonila está presente em aldeídos e cetonas, costumamos chamar essas duas funções orgânicas de compostos carbonílicos!

Classifique como Aldeído ou Cetona:



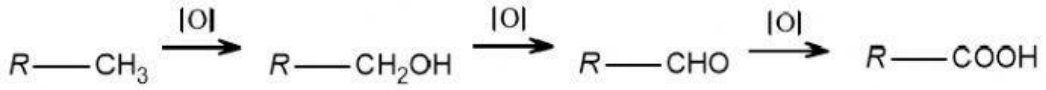
LIVEWORKSHEETS

Ácidos Carboxílicos



São compostos orgânicos com um ou mais grupos ligados a cadeias carbônicas. Esse grupo funcional, abreviadamente –COOH- é denominado . Sendo , a carboxila só pode aparecer em extremidades de cadeias ou de ramificações.

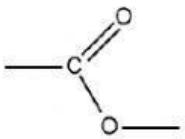
A nomenclatura IUPAC é dada pela iniciação Ácido e terminação . Sua cadeia principal é a mais , que inclui a carboxila, e a numeração é feita a partir do carbono da própria carboxila!



Aldeído Ácido Álcool Hidrocarboneto

Ésteres

Ésteres orgânicos são compostos derivados dos ácidos formados pela troca do hidrogênio presente no grupo – - dos ácidos carboxílicos, ou seja, seu grupo funcional é:

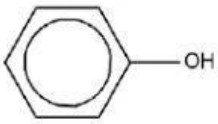
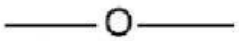
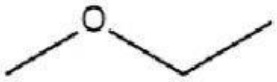
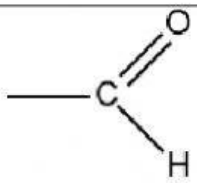
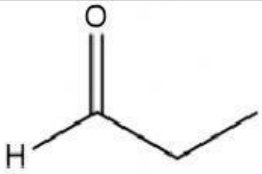
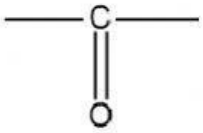
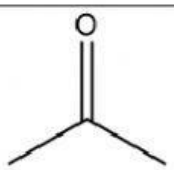
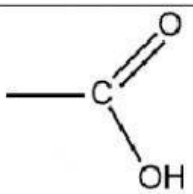
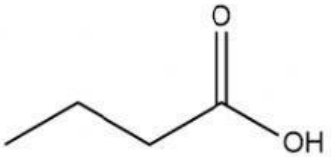
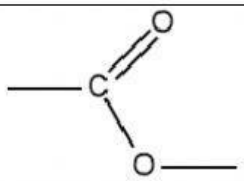
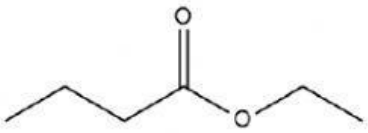


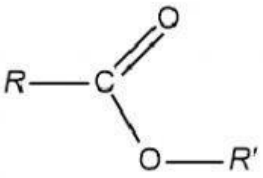
Sua nomenclatura IUPAC se dá por:

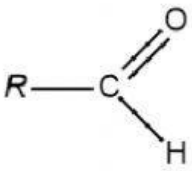
Cadeia da C=O + **ATO** + Cadeia do heteroátomo + **ILA**

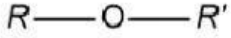


LIVEWORKSHEETS

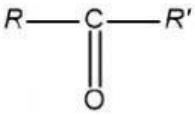
Funções	Radicais funcionais	Exemplos	Fórmulas Gerais
Álcool	-OH (Ligado a carbono saturado)		
Fenol	-OH (Ligado a carbono aromático)		
Éter			
Aldeído			
Cetona			
Ácido			
Éster			

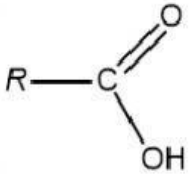














LIVEWORKSHEETS