

## Estudo dirigido para química orgânica

Conteúdo:

- Funções orgânicas
- Principais reações orgânicas

Texto base para estudo: FELTRE, R. **Química volume 3 – Química orgânica**. Ricardo Feltre. – 6 ed – São Paulo: Moderna, 2004. Capítulos 2 –6.

Obs.: Este estudo dirigido foi baseado na 6ª edição do livro, mas você pode utilizar qualquer outra edição do mesmo. Fique atento que neste caso a numeração das páginas, das figuras e os números dos exercícios indicados pode ser um pouco diferente. Você pode encontrar o livro nesse link: <http://lhjm.macrodesign.com.br/wp-content/uploads/2013/09/Quimica-Feltre-Vol-3.pdf>

### O que é um estudo dirigido?

Trata-se de uma série de tarefas indicadas para auxiliar o aluno em seus estudos sobre um determinado assunto.

Nos nossos estudos apresentaremos uma **questão introdutória** que envolve vários aspectos do tema estudado. Você deve tentar resolver esta questão, mas é possível que neste momento você não consiga resolvê-la completamente. Neste caso, não se desespere! A sequência de estudos que se segue tem com objetivo ajudá-lo a se capacitar a responder tal questão.

Ao responder a questão geral reflita sobre o que você precisa saber, quais os conhecimentos necessários, o que você já sabe e o que você julga ainda não saber completamente. Anote todos esses tópicos e os tenha em mente ao continuar seu estudo.

Na sequência são apresentadas uma série de questões básicas, denominadas como **questões de orientação para o estudo** que, como o nome diz têm o objetivo orientá-lo na leitura do texto indicado. Leia a questão, pense no que ela está pedindo, siga a leitura do trecho indicado no texto e, em seguida, volte à questão para respondê-la. Algumas respostas para essas questões **não estão no texto indicado** e será necessária uma pesquisa em outros materiais de estudo!

Após esta etapa volte à **questão introdutória**, mesmo que você já tenha respondido, e responda-a novamente ou reveja sua resposta.

Por fim, resolva as questões de aprofundamento, que têm o objetivo de serem mais desafiantes podem envolver outros conteúdos de química e veja com atenção as **questões complementares** que são indicadas como forma de aplicação ou fixação do que você aprendeu.

É claro que você está livre para responder estas questões na ordem que achar mais conveniente, mas este roteiro pretende ajudá-lo a perceber os aspectos mais importantes do tema em estudo.

Bom estudo!

# I. QUESTÃO INTRODUTÓRIA

## Principais funções orgânicas

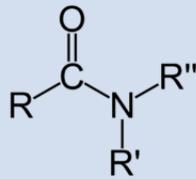
Função	Grupo Funcional	Propriedades Físico-químicas	Nomenclatura	Utilizações
Alcool	-OH (ligado a um carbono saturado)			
Aldeído	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \diagdown \\ \text{C} \\   \\ \text{R} \end{array} \quad \text{O} \quad \text{=}$	<ul style="list-style-type: none"><li>- Realizam ligações de H;</li><li>-Alto P.E e P.F.</li><li>- Baixa solubilidade em H<sub>2</sub>O</li></ul>	Prefixo + Infixo + ona	
Éster	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{R} \quad \text{R}' \end{array}$			

## Nitrocompou

o

### Amina

Usado como  
flavorizante de  
alimentos



-Utilizado  
como  
tensoativo em  
detergentes

### Compostos de Grignard

- Apresentam P.E. e P.F. crescente;
- Variam seu estado líquido de acordo com o composto presente.
- Insolúveis em H<sub>2</sub>O

- Pode ser utilizado para envenenamento;
- Pode ser utilizada como solvente orgânico

- a) De acordo com os dados da tabela tente preencher o máximo possível dos espaços em branco
- b) Como você faria para diferenciar um composto do outro?
- c) Quais compostos orgânicos que você mais costuma utilizar no seu dia-a-dia?

## II. QUESTÕES DE ORIENTAÇÃO PARA O ESTUDO

As questões abaixo se referem aos capítulos 2 e 3

Faça a leitura do item alcanos (p. 27 – 32)

- a) Quais as características principais de um alcano?
- b) Qual o infixo utilizado para a sua nomenclatura?
- c) A partir dos seus conhecimentos como seria a polaridade desses compostos?
- d) A partir dos seus conhecimentos como seria a solubilidade desses compostos?
- e) Diferencie ao alcanos do alcenos e alcinos de acordo com sua estrutura molecular e suas propriedades (para isso você pode utilizar o próprio capítulo como texto-base).

Faça a leitura dos itens 2.1 e 2.2 (Definição de álcoois e nomenclatura) [p. 70 – 71]; 3.1 e 3.2 (definição e nomenclatura de fenóis) [p. 82]; 4.1 e 4.2 (definição e nomenclatura de éteres) [p. 85 – 86] e dos itens 5.1 e 5.2 (definição e nomenclatura de aldeídos [p. 87 – 89]

- a) Após a leitura feita o que diferencia uma estrutura da outra?
- b) Qual a diferença entre o fenol e o álcool?
- c) Uma hidroxila pode estar em um carbono com ligação dupla? Por quê?
- d) Explique, a partir das estruturas observadas, as diferenças de aplicabilidades de cada composto estudado. Isto é, analise as estruturas e justifique suas utilizações a partir delas.

Faça a leitura dos itens 6.1, 6.2, 6.3 [p. 92 – 95] e do item 7 (derivados dos ácidos carboxílicos) [p. 98 – 100]

- a) Como os derivados do ácido carboxílicos diferenciam-se do mesmo?
- b) Qual a justificativa para o caráter ácido dos ácidos carboxílicos?
- c) Qual a diferença entre um grupo arila e um grupo alquila?
- d) Quais as origens do nome ácido fórmico, ácido acético, ácido butírico e ácido cáprico?

As questões abaixo referem-se ao capítulo 4

Faça a leitura dos itens 2.1, 2.2 [p 108]; 3.1, 3.2 [p113 – 114]; e dos itens 4, 5 e 5 [p. 118 – 119]

- a) Qual a principal diferença entre uma amida e uma amina?
- b) Justifique, a partir da estrutura do composto, a alta toxicidade do ácido cianídrico.
- c) Qual composto, dentre os estudados, pode ser utilizado para a fabricação de explosivos?

As questões abaixo referem-se ao capítulo 5

Faça a leitura dos itens 1.1, 1.2 [p. 126 – 127]; itens 2 e 4.

- a) Qual a principal utilização de um composto de Grignard?
- b) Quais as principais diferenças físico-químicas entre um álcool e um tioálcool?
- c) Explique porque alguns haletos orgânicos podem ser nocivos para a camada de ozônio?

### **III. QUESTÕES DE APROFUNDAMENTO**

Resolvam as questões 63 , 65 e 66 da página 174.

### **IV. QUESTÕES COMPLEMENTARES**

Faça um mapa conceitual sobre os assuntos abordados

Utilize os links abaixo como ajuda:

[https://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/226415/mod\\_resource/content/1/Como%20fazer%20bons%20mapas%20conceituais.pdf](https://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/226415/mod_resource/content/1/Como%20fazer%20bons%20mapas%20conceituais.pdf)

<http://www.idph.net/download/mmapresent.pdf>