



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE QUÍMICA

Campus Santa Mônica-Blco 1D - Tel. 3239-4143/4174-Fax-3239-4208-CP 593
Av. João Naves de Ávila, 2121 - B. Santa Mônica - CEP: 38408-100 - Uberlândia

CONCURSO PARA PROFESSOR ÁREA: QUÍMICA ORGÂNICA
PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA – PROVA DIDÁTICA

1.1 – PROGRAMA

1. ESPECTROMETRIA DE MASSAS - Aspectos gerais, espectro de massas, determinação da massa molar, regras de fragmentação, alguns padrões de fragmentação, utilização do espectro de massas na determinação de estrutura de compostos orgânicos;
2. ESPECTROSCOPIA NO ULTRAVIOLETA/VISÍVEL - Aspectos gerais, tipos de transições eletrônicas, sistemas conjugados, cromóforos, aplicação de regras empíricas na determinação do comprimento de onda de absorções em sistemas conjugados, utilização do espectro de UV-Vis na determinação de estrutura de compostos orgânicos;
3. ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO - Aspectos gerais, modos de vibrações moleculares, frequências de absorções características de grupamentos em moléculas orgânicas, utilização do espectro no IV na determinação de estrutura de compostos orgânicos;
4. RESSONÂNCIA MAG. NUCLEAR DE HIDROGÊNIO (RMN de ^1H) - Aspectos gerais, deslocamentos químicos, integração dos sinais, acoplamento spin-spin, constante de acoplamento, utilização do espectro de RMN de ^1H na determinação de estrutura de compostos orgânicos;
5. RESSONÂNCIA MAG. NUCLEAR DE CARBONO 13 (RMN de ^{13}C) - Aspectos gerais; deslocamentos químicos; efeito Nuclear Overhauser; espectros de RMN de ^{13}C totalmente acoplado e desacoplado; DEPT; utilização do espectro de RMN de ^{13}C na determinação de estrutura de compostos orgânicos;
6. RMN BIDIMENSIONAL (CORRELAÇÕES) - Introdução; O conceito e a geração de um espectro bidimensional; COSY; DQF-COSY; NOESY; HETCOR; HMQC; HSQC; HMBC; INADEQUATE; TOCSY; NOESY - NOE a duas dimensões; RMN 3D; utilização de espectros bidimensionais de RMN na determinação de estruturas de compostos orgânicos.

1.1 – BIBLIOGRAFIA

- 1 Pavia, D.L.; Lampman, G.N.; Kriz, G.S. e Vyvyan, K.J. – *Introdução à Espectroscopia*, 1^a ed. Editora Cengage Learning, - Tradução da Quarta Edição Americana, 2010.
- 2 Silverstein, R.M.; Webster, F. X. e Kiemle, D. J. – *Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos*, 7^a ed. LTC, Rio de Janeiro, 2006
- 3 Barbosa, L. C. de A. *Espectroscopia no Infravermelho na Caracterização de Compostos Orgânicos*; Editora: UFV - 1^a Ed, 2007.
- 4 Friebolin, H.; *Basic one-and two-dimensional NMR spectroscopy*, Horst Friebolin; translated by Jack K. Becconsall. - 2nd ed. - VCH, 1993.

- 5 DEROME, A. E.; *Modern NMR techniques for chemistry research*, Oxford: Pergamon Press, 1987.
- 6 Breitmaier, E. e Voelter, W.; **Carbon-13 NMR Spectroscopy**, 3^a ed. Completely rev. ed.; VCH, 1987.