



NORMAS COMPLEMENTARES PARA ISENÇÃO DE CONCURSO DE ACESSO 5º Período

1- CURSO:

FARMÁCIA – INTEGRAL – MACAÉ

1- PRÉ-REQUISITOS (OBRIGATÓRIO)

ESTABELECIDO EM EDITAL ESPECÍFICO (As disciplinas do curso de Farmácia Macaé com as respectivas ementas podem ser acessadas no endereço:

<https://www.siga.ufrj.br/sira/repositorio-curriculo/ListaCursos.html>)

3- DESCRIÇÃO DA ETAPA ESPECÍFICA:

3.1 - Os candidatos à Transferência Externa Facultativa e Isenção de Concurso de Acesso para o Curso de Farmácia - Macaé serão submetidos a uma prova de questões de escolha múltipla. Será eliminado o candidato que não obtiver a nota mínima de 5,0 (cinco).

3.2 - Será eliminado o candidato que não satisfizer todas as condições especificadas no Edital de Transferência Externa Facultativa, Isenção de Concurso de Acesso UFRJ 2017/2 e não atender a estas Normas Complementares.

4- PROGRAMAS / ASSUNTOS

4.1 Programa para os candidatos que ingressarão no 3º período

- a. Constituintes da matéria viva. Proteínas, lipídeos e carboidratos: Estrutura e função. Enzimas, cinética enzimática;
- b. Soluções; transporte através de membranas. Espectro eletromagnético: radiações e a matéria viva;
- c. Estequiometria. Teoria atômica. Classificação periódica dos elementos. Ligação química. Compostos de coordenação. Processos nucleares;
- d. Conceitos Fundamentais de Mecânica Quântica. Orbitais Moleculares. Química dos Compostos Orgânicos: Grupos Funcionais, Estrutura, Nomenclatura e Propriedades Físico-Químicas. Mecanismos, Estereo-eletrônicos. Acidez e Basicidade. Reações de Adição Eletrofílica em Carbono Insaturado.

4.2 Programa para os candidatos que ingressarão no 4º período

Programa/assunto que consta no item 4.1 destas normas complementares acrescido dos seguintes assuntos:



e. Equilíbrio Ácido–Base: Teoria ácido-base. Grau de dissociação. Constante de dissociação de eletrólitos fracos. Concentração hidrogeniônica - pH. Ácidos fortes e bases fortes. Ácidos fracos e bases fracas. Ácidos polipróticos. Soluções reguladoras de pH (solução tampão); Equilíbrio de Precipitação: Solubilidade e constantes de solubilidade. Atividade e coeficiente de atividade. Precipitação fracionada. Fatores que influenciam a solubilidade; Equilíbrio Complexométrico: Equilíbrio de formação de complexos. Constantes de equilíbrio. Influência do pH na formação dos complexos. Agentes complexantes. Agentes complexantes auxiliares. Agentes mascarantes; Equilíbrio Redox: Sistemas espontâneos e não espontâneos. Equação de Nernst. Potencial padrão. Constantes de equilíbrio. Potencial formal. Influência do pH nos equilíbrios de óxido-redução.

f. Nucleofilicidade: Força dos Nucleófilos e basicidade; Grupo abandonador; Reações de Substituição Nucleofílica em Haletos de Alquila: SN1, SN2; Mecanismo; Efeitos do Solvente, Força do Nucleófilo e Grupo Abandonador; Reações de Eliminação: E1/E2: Síntese de Alcenos: Mecanismo e Estereosseletividade; SN1/E1 e SN2/E2; Compostos Carbonilados: Síntese, Nomenclatura e Reatividade; Adição Nucleofílica a compostos carbonilados: Estereoquímica; reação de Wittig; reação de Strecker; reação de Grignard; tautomeria ceto-enol; condensação aldólica; adição de compostos nitrogenados; adição de hidreto; Síntese de Ácidos Carboxílicos e Derivados.

4.3 Programa para os candidatos que ingressarão no 5º período

Programa/assunto que constam nos itens 4.1 e 4.2 destas normas complementares acrescido dos seguintes assuntos:

g. Gravimetria: Formação dos precipitados; Influência das Condições de precipitação; Envelhecimento dos precipitados; Contaminação dos precipitados; Coprecipitação; Pós-Precipitação e Precipitação em meio homogêneo; Volumetria de Neutralização: Titulação de ácidos fortes com bases fortes; Titulação de ácidos fracos com bases fortes; Titulação de bases fracas com ácidos fortes; Titulação de ácidos polipróticos; Construção das curvas de titulação; Fundamento do uso dos indicadores e Cálculo do erro de titulação; Volumetria de Precipitação: Construção da curva de titulação; Fatores que afetam a curva de titulação; Volumetria Complexométrica: Variação das espécies de EDTA em função do pH da Solução aquosa; Curvas de titulação; Efeito de tampões e agentes mascarantes e Indicadores metalocrômicos; Volumetria de Oxi-Redução: O processo de oxidação e redução; As Semirreações; Pilhas ou celas galvânicas; Potencial de eletrodo e força eletromotriz de meia-cela; A equação de Nernst; Cálculo do potencial de meia cela usando os valores de E° ; Curvas de titulação e detecção do ponto final.

h. Aromaticidade. Reações de Substituição Eletrofílica e Nucleofílica em Sistemas Aromáticos; Reações Radicais. Peróxidos. Antioxidantes; Introdução à Química de Heterociclos Alifáticos e Aromáticos. Síntese de Fármacos e de Produtos Naturais Contendo Heterociclos Alifáticos e Aromáticos.

5- BIBLIOGRAFIA

ALBERTS, JOHNSON, LEWIS, RAFF, ROBERTS & WALTER, *Biologia Molecular da Célula*, 4ª Edição, 2004, Editora Artmed.

LUBERT STRYER, JOHN L. TYMOCZKO & JEREMY M. B. *Bioquímica*, 5ª edição, Editora Guanabara Koogan - 2004

JAMES E. BRADY & GERARD E. HUMISTON, *Química Geral*. Vol. 1 e 2, 2ª Edição Editora LTC 1986

EDUARDO A.C. GARCIA. *Biofísica*. Ed. Sarvier de Livros Médicos Ltda. São Paulo 1998, Brasil Radiobiologia e fotobiologia.



Leitão, A.A.C. e Gomes, R.A. Respostas celulares às lesões induzidas por agentes físicos e químicos. Apostila do Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho, 1997.

SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. Tradução da 8ª edição; Cengage Learning, 2006;

HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa - Editora LTC, Tradução da 8ª Edição 2012;

VOGEL, A. Química Analítica Qualitativa. 5ª. ed.; São Paulo (SP): Mestre Jou, 1981.

KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.M.; WEAVER, G.C. Química Geral e Reações Químicas – Vol. 1 e 2. Tradução da 6ª edição; Cengage Learning, 2009.

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química – Questionando a vida moderna e o meio-ambiente. 3ª ed.; Bookman, 2006.

BRUCE, Paula Yurkanis. QUÍMICA ORGÂNICA. 4ª Ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. V1 e V2.

CLAYDEN, J.; GREEVES, N.; WARREN, S.; WOTHERS, P. Organic Chemistry; Oxford University Press: New York, 2001, 1ª Edição.

SOLOMONS, T. W. G. Química Orgânica. Rio de Janeiro, Livros Técnicos. Tradução Maria Lucia Godinho de Oliveira; revisão técnica Delio Soares Raslan, Robson Mendes Matos. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

6 - OUTRAS INFORMAÇÕES RELEVANTES

As situações omissas ou não previstas neste Edital serão submetidas à Coordenação do Curso de Farmácia, Campus Macaé.