

MAIORES 23

FACULDADE DE FARMÁCIA 2026-2027

TEMAS E BIBLIOGRAFIA PARA A PROVA DE CONHECIMENTOS E COMPETÊNCIAS

CURSO

| Ciências Farmacêuticas [Mestrado Integrado]

Prova de conhecimentos e competências: Química e Biologia

Todas as etapas deste processo de acesso assumem um caráter eliminatório, sempre que o candidato obtém uma classificação inferior a 9,50 valores. Contudo, aos candidatos à Faculdade de Farmácia é também exigida uma classificação mínima de 9,50 valores nas componentes em avaliação. (Em cumprimento com o disposto no n.º 3 do artigo 8.º e n.º 2 do artigo 9.º do Despacho 3236/2015).

QUÍMICA

TEMAS

✓ **ÁTOMOS, MOLÉCULAS E IÕES**

A Teoria Atómica de Dalton. A Estrutura do átomo. Número Atómico, Número de Massa e Isótopos. Moléculas e Iões. Fórmulas Químicas. Compostos Iónicos; Compostos Moleculares. Nomenclatura de compostos inorgânicos.

✓ **RELAÇÕES MÁSSICAS EM REAÇÕES QUÍMICAS**

Massa Atómica. Número de Avogadro e Massa Molar de um Elemento. Massa Molecular. Composição Percentual dos Compostos. Reações Químicas e Equações Químicas. Quantidades de Reagentes e Produtos. Reagentes Limitantes. Rendimento da Reação.

✓ **ESTRUTURA ELETRÓNICA DOS ÁTOMOS**

Orbitais atómicas e números quânticos. Configuração eletrónica dos átomos. Princípio de preenchimento.

✓ **TABELA PERIÓDICA E PROPRIEDADES DOS ELEMENTOS**

Classificação Periódica dos Elementos. Variação Periódica das Propriedades Físicas. Energia de Ionização. Afinidade Eletrónica. Variação das Propriedades Químicas dos Elementos Representativos.

✓ **LIGAÇÃO QUÍMICA**

Símbolos de Lewis. Ligação Iónica. Ligação Covalente. Eletronegatividade. Escrita de Estruturas de Lewis. Geometria molecular. Momentos Dipolares. Teoria da Ligação de Valência.

✓ **EQUILÍBRIO QUÍMICO**

Conceito de Equilíbrio Químico e de Constante de Equilíbrio. Expressões para a Constante de Equilíbrio. Equilíbrios heterogêneos. Fatores que afetam o equilíbrio químico. Reações Reversíveis. Velocidade das Reações Químicas.

✓ **ÁCIDOS E BASES**

Sistemas Ácido-Base de Brønsted-Lowry. Propriedades Ácido-Base da água. Noção de pH. Ácidos e Bases Fortes. Ácidos Fracos e Constantes de Ionização Ácida. Bases Fracas e Constantes de Ionização Básica. Relação entre as Constantes de Ionização de Ácidos e Bases Conjugadas. Propriedades Ácido-Base de Sais.

✓ **REAÇÕES ENTRE ÁCIDOS E BASES**

Soluções Tampão. Cálculo do pH de uma solução tampão.

Titulações Ácido Forte - Base Forte. Titulações Ácido Fraco - Base Forte. Titulações Ácido Forte - Base Fraca.

Indicadores Ácido - Base.

✓ **ESTRUTURA E PROPRIEDADES DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS**

A Estrutura Eletrónica dos Átomos e a Ligação Química aplicada ao estudo dos compostos orgânicos:

Orbitais Atómicas, Configuração Eletrónica e Princípio de Exclusão de Pauli.

Orbitais Moleculares dos Compostos Orgânicos, Orbitais Moleculares Híbridos e Geometria Molecular dos Compostos Orgânicos.

Pares de Eletrões Não Compartilhados e Estrutura de Lewis.

Ligações Covalentes em Compostos Orgânicos com Átomos de Carbono, Hidrogénio, Oxigénio, Azoto e Halogénio: Simples, Duplas e Triplas.

Polaridade das Ligações e das Moléculas Orgânicas.

✓ **CLASSIFICAÇÃO DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS SEGUNDO A ESTRUTURA**

Hidrocarbonetos: Alcanos e Cicloalcanos; Alcenos e Alcinos; Aromáticos.

Compostos com Heteroátomos: Haletos; Aminas; Álcoois, Aldeídos e Cetonas; Ácidos carboxílicos, Haletos de Ácido, Amidas, Ésteres e Anidridos.

BIBLIOGRAFIA ACONSELHADA

CHANG, R. (2006), Química Geral – Conceitos Essenciais, 4.ª Ed., McGrawHill.

Biblioteca da FC – cota DQB 3221 / 5-16

MORRISON R., BOYD R. (2011), Química Orgânica, 16.ª Ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

REGER, D., GOODE, S., MERCER, E. (2010), Química: Princípios e Aplicações, 2.ª Ed., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

BIOLOGIA

TEMAS

✓ NOÇÕES DE BIOLOGIA CELULAR

- A célula, unidade de estrutura e função
- Constituição das células animais e vegetais
- Os diferentes organelos e sua função

✓ REPRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO

- Reprodução sexuada e assexuada
- Mitose e meiose
- Crescimento e desenvolvimento em plantas e animais
- Desenvolvimento embrionário
- Organização estrutural
- Funções

✓ GENÉTICA E HEREDITARIEDADE

- O DNA, constituição, replicação e transcrição.
- Síntese de proteínas
- Regulação da expressão génica

✓ VARIABILIDADE DOS SERES VIVOS

- Seres autotróficos e heterotróficos
- Fotossíntese e quimiossíntese
- Fermentação e respiração

✓ EVOLUÇÃO E SISTEMÁTICA

- Evolução dos procariontes e eucariontes
- Teorias evolutivas
- Mecanismos da evolução
- Sistemas de classificação dos seres vivos

BIBLIOGRAFIA ACONSELHADA

Manuais de Secundário – 2025-2026

https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ManuaisEscolares/ensino_secundario.pdf

AZEVEDO, C. (2013), *BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR*. 5.ª ED., LIDEL, LISBOA

Biblioteca da FC – cota 576 AZE BIO (ISBN 9789727576920)

COOPER GM, AND HAUSMAN RE (2018) *THE CELL - A MOLECULAR APPROACH*. 8.ª ED. ASM PRESS,
WASHINGTON DC

Biblioteca da FF – cota QU C78 2007 7608

FACULDADE DE FARMÁCIA

Morada: Av. Prof. Gama Pinto | 1649-003 Lisboa

Tel.: 217 946 482

Contactos: Página FF: <https://www.ff.ulisboa.pt/>

Carris: 701, 731, 735, 738, 755, 764, 768 | Transportes Sul do Tejo: Almada / Cidade Universitária |

Transportes: Metro: Estação Cidade Universitária | Fertagus e CP: Estação Entrecampos

BIBLIOTECA

Página Biblioteca: <https://www.ff.ulisboa.pt/biblioteca/>

Horário: 2.ª a 6.ª feira | 10:00 -18:00

O Catálogo Coletivo da Universidade de Lisboa permite efetuar pesquisas nas coleções das várias unidades orgânicas da instituição: <https://catalogo-bibliotecas.ulisboa.pt/>