

FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA M23
2024-2025

TEMAS E BIBLIOGRAFIA

PARA A PROVA DE CONHECIMENTOS E COMPETÊNCIAS

CURSO

| Medicina Veterinária [Mestrado Integrado]

Prova de conhecimentos e competências: Química e Biologia

BIOLOGIA

TEMAS

A BIOSFERA

Organização biológica

Diversidade biológica

A CÉLULA

Unidade estrutural e funcional

Constituintes básicos

Os diferentes organelos e sua função

OBTENÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE MATÉRIA

Obtenção de matéria pelos seres heterotróficos

Unicelularidade e pluricelularidade

Obtenção de matéria pelos seres heterotróficos multicelulares

Sistemas de transporte nos animais

Fluidos circulantes

TRANSFORMAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE ENERGIA PELOS SERES VIVOS

Obtenção de energia (fermentação e respiração aeróbia)

Trocas gasosas nos animais

REGULAÇÃO NERVOSA E HORMONAL EM ANIMAIS

Sistema nervoso e regulação nervosa

Sistema endócrino e regulação hormonal
Interação sistema nervoso-sistema endócrino
Termorregulação
Osmorregulação

CRESCIMENTO E RENOVAÇÃO CELULAR

DNA e síntese proteica
Mitose
Crescimento e renovação de tecidos e diferenciação celular

REPRODUÇÃO

Reprodução assexuada
Reprodução sexuada (meiose)
Morfologia e fisiologia dos aparelhos reprodutores masculino e feminino humanos
Desenvolvimento embrionário e gestação

EVOLUÇÃO BIOLÓGICA E SISTEMÁTICA DOS SERES VIVOS

Procariontes e eucariontes
Unicelularidade e multicelularidade
Mecanismos de evolução
Sistemas de classificação dos seres vivos

PATRIMÓNIO GENÉTICO

Transmissão de características hereditárias
Organização e regulação do material genético
Alterações do material genético (mutações e fundamentos da engenharia genética)

SISTEMA IMUNITÁRIO

Mecanismos de defesa não específicos
Mecanismos de defesa específicos
Desequilíbrios e doenças

PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

Fermentação e atividade enzimática
Conservação, melhoramento e produção de novos alimentos

POLUIÇÃO E DEGRADAÇÃO DE RECURSOS AMBIENTAIS

Contaminantes da atmosfera, do solo e da água e seus efeitos fisiológicos
Tratamento de resíduos

BIBLIOGRAFIA ACONSELHADA

MANUAIS ESCOLARES DO ENSINO SECUNDÁRIO – 2022/23

https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/manuais escolares/lista_manuais_disponiveis_ano_letivo_2022_2023_secundario.pdf

AZEVEDO, C. (2012), BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR. 5.ª ED., LIDEL, LISBOA

Biblioteca da FC – cota A576.3/ZVD(AULAS) DBA

COOPER GM, AND HAUSMAN RE (2009) THE CELL - A MOLECULAR APPROACH. 5.ª ED. ASM PRESS, WASHINGTON DC

Biblioteca da FC – cota B576.3/CPR(AULAS)\$4

QUÍMICA

TEMAS

ELEMENTOS QUÍMICOS E SUA ORGANIZAÇÃO

Massa e tamanho dos átomos

Energia dos eletrões nos átomos

Tabela Periódica

PROPRIEDADES E TRANSFORMAÇÕES DA MATÉRIA

Ligação Química

Gases e Dispersões

Transformações Químicas

EQUILÍBRIO QUÍMICO

Aspectos quantitativos das reações químicas

Estado de equilíbrio e extensão das reações químicas

REAÇÕES EM SISTEMAS AQUOSOS

Reações ácido-base

Reações de oxidação-redução

Soluções e equilíbrio de solubilidade

METAIS E LIGAS METÁLICAS

Estruturas e propriedades dos metais

Degradação dos metais

Metais, Ambiente e Vida

PLÁSTICOS, VIDROS E NOVOS MATERIAIS

Os plásticos e materiais poliméricos

Biomateriais

TEMAS DETALHADOS

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. Cargas Formais em 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 heterogéneos. 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.

ISOMERIA EM COMPOSTO ORGÂNICOS

Isómeros Estruturais; Isómeros de Posição; Isómeros cis-trans em Cicloalcanos e em Alcenos.

BIBLIOGRAFIA ACONSELHADA

MANUAIS ESCOLARES DO ENSINO SECUNDÁRIO – 2022/23

https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ManuaisEscolares/lista_manuais_disponiveis_ano_letivo_2022_2023_secundario.pdf

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

Biblioteca da FC – cota 170D 5047//14e

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

Lisboa.

Biblioteca da FC – cota 170A 11940/x1

FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA

Morada: Avenida da Universidade Técnica | 1300-477 Lisboa

Tel.: 21 365 2800

Contactos:

Página FMV: www.fmv.ulisboa.pt

BIBLIOTECA

Página Biblioteca: <http://biblioteca.fmv.ulisboa.pt/>

Horário: 2.ª a 6.ª feira | 9:30 - 18:15

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