

GESTÃO DE CONTEÚDOS 2023-24

Ensino Secundário

Física e Química A 10.º ano

	Unidades de Ensino / Conteúdos	N.º Aulas Previstas (45 min)
1.º semestre	<p style="text-align: center;">Componente de Química</p> <p style="text-align: center;">Domínio-1- Elementos químicos e sua organização.</p> <p>1.1 A massa e tamanho dos átomos 1.1.1 Constituição dos átomos. Isótopos. Número atómico e de massa. 1.1.2 Dimensões à escala atómica. 1.1.3 Unidade de massa atómica e massa atómica relativa média. 1.1.4 Quantidade de matéria. Constante de Avogadro. Massa molar.</p> <p>1.2 Energia dos eletrões nos átomos 1.2.1. Espectro eletromagnético e energia dos fotões. 1.2.2. Espectros atómicos. 1.2.3 Espectro de emissão do átomo de hidrogénio. 1.2.4 Espectros de átomos polieletrónicos. 1.2.5 Energia de remoção eletrónica. 1.2.6 Nuvem eletrónica e orbitais. 1.2.7 Configuração eletrónica de átomos.</p> <p>1.3 Tabela Periódica 1.3.1 História da Tabela Periódica. 1.3.2 Tabela Periódica e configurações eletrónicas. 1.3.3 Propriedades periódicas dos elementos representativos. 1.3.4 Propriedades dos elementos e das substâncias elementares.</p> <p style="text-align: center;">Domínio 2. Propriedades e transformações da matéria</p> <p>2.1 Ligação química 2.1.1 Ligação química e entre átomos e iões. 2.1.2 Ligação covalente. 2.1.3 Ligações intermoleculares.</p> <p>2.2 Gases e dispersões 2.2.1 Lei de Avogadro, volume molar e massa volúmica. 2.2.2 Troposfera e composição quantitativa de soluções. 2.3. Transformações químicas. 2.3.1. Energia de ligação e reações químicas. 2.3.2. Reações fotoquímicas</p>	113

	N.º Aulas Previstas (45 min)
<p style="text-align: center;">Unidades de Ensino / Conteúdos</p> <p style="text-align: center;">Componente de Física</p> <p style="text-align: center;">Domínio 1. Energia e sua conservação</p> <p>1.1 Energia e movimentos</p> <p>1.1.1 Energia e tipos fundamentais de energia. Energia interna. 1.1.2 Sistema mecânico redutível a uma partícula. 1.1.3 Transferências de energia por ação de forças. Trabalho realizado por uma força constante. 1.1.4 Trabalho realizado pelo peso. 1.1.5 Teorema da Energia Cinética (ou Lei do Trabalho-Energia) 1.1.6 Forças conservativas e não conservativas. 1.1.7 Trabalho do peso, variação da energia potencial gravítica e energia potencial gravítica. 1.1.8 Energia mecânica, forças conservativas e conservação da energia mecânica. 1.1.9 Forças não conservativas, variação da energia mecânica e dissipação de energia. 1.1.10 Potência, energia dissipada e rendimento.</p> <p>1.2 Energia e fenómenos elétricos</p> <p>1.2.1 Energia e correntes elétricas 1.2.2 Grandezas elétricas: diferença de potencial elétrico e corrente elétrica. Corrente contínua e corrente alternada. 1.2.3 Grandezas elétricas: resistência elétrica de um condutor. 1.2.4 Energia transferida para um componente de um circuito elétrico. Efeito de Joule. 1.2.5 Características de um gerador de tensão contínua. Balanço energético num circuito. 1.2.6 Associações de componentes elétricos em série e em paralelo.</p> <p>1.3 Energia, fenómenos térmicos e radiação</p> <p>1.3.1 Sistema termodinâmico. Sistema isolado. 1.3.2 Temperatura, equilíbrio térmico e escalas de temperatura. 1.3.3 Transferências de energia por calor. 1.3.4 Radiação e irradiância. Painéis fotovoltaicos. 1.3.5 Condução térmica. 1.3.6 Convecção térmica. 1.3.7 Transferências de energia como calor num coletor solar. 1.3.8 Aquecimento e arrefecimento de sistemas: capacidade térmica mássica. 1.3.9 Aquecimento e mudanças de estado: variação das entalpias de fusão e de vaporização. 1.3.10 Primeira Lei da Termodinâmica: transferências de energia e conservação de energia. 1.3.11 Segunda Lei da Termodinâmica: degradação da energia e rendimento.</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">2º Semestre</p>	111

Gestão de Conteúdos aprovados em Conselho Pedagógico no dia 25 de outubro de 2023