



Física e Química A

Conhecimentos		Calendarização
QUÍMICA	Elementos Químicos e sua Organização	Massa e tamanho dos átomos <ul style="list-style-type: none">• Constituição dos átomos, isótopos. Número atómico e de massa.• Dimensão à escala atómica.• Unidade de massa atómica e massa atómica relativa média.• Quantidade de matéria. Constante de Avogadro. Massa molar.
		Energia dos eletrões nos átomos <ul style="list-style-type: none">• Espectro eletromagnético e energia dos fotões.• Espectros atómicos.• Espectros de emissão do átomo de hidrogénio.• Espectros de átomos polieletrónicos.• Energia de remoção eletrónica.• Nuvem eletrónica e orbitais.• Configuração eletrónica de átomos.
		Tabela Periódica <ul style="list-style-type: none">• História da Tabela Periódica.• Tabela Periódica e configurações eletrónicas.• Propriedades periódicas dos elementos representativos.• Propriedades dos elementos e das substâncias elementares.
	Propriedades e Transformações da Matéria	Ligação Química <ul style="list-style-type: none">• Ligação Química entre átomos e iões.• Ligação covalente.• Ligações intermoleculares.
		Gases e Dispersões <ul style="list-style-type: none">• Lei de Avogadro, volume molar e massa volúmica.• Troposfera e composição quantitativa de soluções.
		Transformações Químicas <ul style="list-style-type: none">• Energia de ligações e reações químicas.• Reações fotoquímicas.
		setembro a janeiro

	Domínio	Conhecimentos	Calendarização
FÍSICA	Energia e sua conservação	Energia e movimentos <ul style="list-style-type: none"> • Energia e tipos fundamentais de energia. Energia interna. • Sistema mecânico redutível a uma partícula. • Transferência de energia por ação de forças. Trabalho realizado por uma força constante. • Trabalho realizado pelo peso. • Teorema da Energia Cinética (ou Lei do Trabalho-Energia). • Forças conservativas e não conservativas. • Trabalho do peso, variação da energia potencial gravítica e energia potencial gravítica. • Energia mecânica, forças conservativas e conservação da energia mecânica. • Forças não conservativas, variação da energia mecânica e dissipação de energia. • Potência, energia dissipada e rendimento. 	fevereiro a junho
		Energia e fenómenos elétricos <ul style="list-style-type: none"> • Energia e corrente elétrica. • Grandezas elétricas: diferença de potencial elétrico e corrente elétrica. Corrente contínua e corrente alternada. • Grandezas elétricas: resistência elétrica de um condutor. • Energia transferida por um componente de um circuito elétrico. Efeito Joule. • Características de um gerador de tensão contínua: Balanço energético num circuito. • Associações de componentes elétricos em série e em paralelo. 	
		Energia, fenómenos térmicos e radiação <ul style="list-style-type: none"> • Sistema termodinâmico. Sistema isolado. • Temperatura, equilíbrio térmico e escalas de temperatura. • Transferência de energia por calor. • Radiação e irradiância. Painéis fotovoltaicos. • Condução térmica. • Convecção térmica. • Transferência de energia como calor num coletor solar. • Aquecimento e arrefecimento de sistemas: capacidade térmica mássica. • Aquecimento e mudanças de estado: variação das entalpias de fusão e de vaporização. • Primeira Lei da Termodinâmica: transferência de energia e conservação de energia. • Segunda Lei da Termodinâmica: degradação da energia e rendimento. 	