



Física e Química A

Conhecimentos			Calendarização
QUÍMICA	Elementos Químicos e sua Organização	Massa e tamanho dos átomos • 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.	setembro a janeiro
		Energia dos eletrões nos átomos • 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 • 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 • Ligação Química entre átomos e iões. • Ligação covalente. • Ligações intermoleculares.	
		Gases e Dispersões • Lei de Avogadro, volume molar e massa volúmica. • Troposfera e composição quantitativa de soluções.	
		Transformações Químicas • Energia de ligações e reações químicas. • Reações fotoquímicas.	

	Domínio	Conhecimentos	Calendarização
FÍSICA	Energia e sua conservação	Energia e movimentos - 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 - 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. - Caraterísticas de um gerador de tensão contínua: Balanço energético num circuito. - Associações de componentes elétricos em série e em paralelo.	
		Energia, fenómenos térmicos e radiação - 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.	