
	AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DR. VIEIRA DE CARVALHO Escola Básica e Secundária Dr. Vieira de Carvalho Departamento de Matemática e Ciências Experimentais Planificação Anual de Física e Química A –10º ano Ano Letivo 2018/2019	
--	---	--

Componente de Química

Domínios	Subdomínios	Conteúdos	Tempos letivos	Período
Elementos químicos e sua organização	Massa e tamanho dos átomos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ordens de grandeza e escalas de comprimento ▪ Dimensões à escala atómica ▪ Massa isotópica e massa atómica relativa ▪ Quantidade de matéria e massa molar ▪ Fração molar e fração mássica ▪ AL 1.1. Volume e número de moléculas de uma gota de água 	16	1.º
	Energia dos eletrões nos átomos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Espectros contínuos e descontínuos ▪ O modelo atómico de Bohr ▪ Transições eletrónicas ▪ Quantização (quantificação) de energia ▪ Espectro do átomo de hidrogénio ▪ Energia de remoção eletrónica ▪ Modelo quântico do átomo ▪ Configuração eletrónica de átomos ▪ AL 1.2. Teste de chama 	18	
	Tabela Periódica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evolução histórica da Tabela Periódica ▪ Estrutura da Tabela Periódica: grupos, períodos e blocos ▪ Elementos representativos e de transição ▪ Famílias de metais e de não-metais ▪ Propriedades periódicas dos elementos representativos (raio atómico e energia de ionização) ▪ AL 1.3. Densidade relativa de metais 	10	
Propriedades e transformações da matéria	Ligação química	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos de ligações químicas ▪ Ligação covalente ▪ Ligações intermoleculares ▪ AL 2.1. Miscibilidade de líquidos 	16	2.º
	Gases e dispersões	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lei de Avogadro, volume molar e massa volúmica ▪ Soluções, coloides e suspensões ▪ Composição quantitativa de soluções ▪ Diluição de soluções aquosas ▪ AL 2.2. Soluções a partir de solutos sólidos ▪ AL 2.3. Diluição de soluções 	22	
	Transformações químicas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energia de ligação e reações químicas ▪ Reações fotoquímicas na atmosfera ▪ AL 2.4. Reação fotoquímica 	14	

Componente de Física

Domínio	Subdomínios	Conteúdos	Tempos letivos	Período
Energia e sua conservação	Energia e movimentos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energia cinética e energia potencial; energia interna ▪ Sistema mecânico; sistema redutível a uma partícula ▪ O trabalho como medida da energia transferida por ação de forças; trabalho realizado por forças constantes ▪ Teorema da Energia Cinética ▪ Forças conservativas e não conservativas; o peso como força conservativa; trabalho realizado pelo peso e variação da energia potencial gravítica ▪ Energia mecânica e conservação da energia mecânica ▪ Forças não conservativas e variação da energia mecânica ▪ Potência ▪ Conservação de energia, dissipação de energia e rendimento ▪ AL 1.1. Movimento num plano inclinado: variação da energia cinética e distância percorrida ▪ AL 1.2. Movimento vertical de queda e ressalto de uma bola: transformações e transferências de energia 	40	2.º
	Energia e fenómenos elétricos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grandezas elétricas: corrente elétrica, diferença de potencial elétrico e resistência elétrica ▪ Corrente contínua e corrente alternada ▪ Resistência de condutores filiformes; resistividade e variação da resistividade com a temperatura ▪ Efeito Joule ▪ Geradores de corrente contínua: força eletromotriz e resistência interna; curva característica ▪ Associações em série e em paralelo: diferença de potencial elétrico e corrente elétrica ▪ Conservação da energia em circuitos elétricos; potência elétrica ▪ AL 2.1. Características de uma pilha 	20	
	Energia, fenómenos térmicos e radiação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema, fronteira e vizinhança; sistema isolado; sistema termodinâmico ▪ Temperatura, equilíbrio térmico e escalas de temperatura ▪ O calor como medida da energia transferida espontaneamente entre sistemas a diferentes temperaturas ▪ Radiação e irradiância ▪ Mecanismos de transferência de energia por calor em sólidos e fluidos: condução e convecção ▪ Condução térmica e condutividade térmica ▪ Capacidade térmica mássica ▪ Variação de entalpia de fusão e de vaporização ▪ Primeira Lei da Termodinâmica: transferências de energia e conservação da energia ▪ Segunda Lei da Termodinâmica: degradação da energia e rendimento ▪ AL 3.1. Radiação e potência elétrica de um painel fotovoltaico ▪ AL 3.2. Capacidade térmica mássica ▪ AL 3.3. Balanço energético num sistema termodinâmico 	34	3.º