



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ALFREDO DA SILVA

ESCOLA BÁSICA E SECUNDÁRIA ALFREDO DA SILVA

PLANIFICAÇÃO

ÁREA DISCIPLINAR DE FÍSICA E QUÍMICA - 2017/2018

DISCIPLINA – FÍSICA E QUÍMICA A – 10º ANO

Subdomínio 1.1 (Química) - “Massa e tamanho dos átomos”

Subdomínio 1.2 (Química) – “Energia dos eletrões nos átomos” - 49 aulas

Subdomínio 1.3 (Química) – “Tabela Periódica”

Conteúdos	Período
<ul style="list-style-type: none"> • Ordens de grandeza e escalas de comprimento • Dimensões à escala atómica • Massa isotópica e massa atómica relativa média • Quantidade de matéria e massa molar • Fração molar e fração mássica • AL 1.1 Volume e número de moléculas de uma gota de água • Espetros contínuos e descontínuos • O modelo atómico de Bohr • Transições eletrónicas • Quantização de energia • Espetro do átomo de hidrogénio • Energia de remoção eletrónica • Modelo quântico do átomo • Configuração eletrónica de átomos • AL 1.2 Teste de chama • Evolução histórica da Tabela Periódica • Estrutura da Tabela Periódica: grupos, períodos e blocos • Elementos representativos de transição • Famílias de metais e de não metais • Propriedades periódicas • AL 1.3 Densidade relativa de metais 	1º Período

Subdomínio 2.1 (Química) - “Ligação química”

Subdomínio 2.2 (Química) – “Gases e dispersões” - 68 aulas

Subdomínio 2.3 (Química) – “Transformações químicas”

Conteúdos	Período
<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de ligações químicas • Ligação covalente • Ligações intermoleculares • AL 2.1 Miscibilidade de líquidos • Lei de Avogadro, volume molar e massa volúmica • Soluções, colóides 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 • Energia de ligação e reações químicas • Reações fotoquímicas na atmosfera • AL 2.4 Reação fotoquímica 	1º Período / 2º Período

Subdomínio 1.1 (Física) - “Energia e movimentos” - 42 aulas

Conteúdos	Período
<ul style="list-style-type: none"> • Energia e tipos fundamentais de energia. Energia interna • Sistema mecânico redutível a uma partícula • Transferências de energia por ação de forças. Trabalho de uma força constante • Trabalho do 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 • 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 	2º Período

Subdomínio 1.2 (Física) - “Energia e fenómenos elétricos” - 28 aulas

Conteúdos	Período
<ul style="list-style-type: none"> • Energia e correntes elétricas • Grandezas elétricas: diferença de potencial elétrico e corrente elétrica. Corrente contínua e corrente alternada • Grandezas elétricas: resistência elétrica de um condutor • Energia transferida para 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 • AL 2.1. Características de uma pilha 	2º Período / 3º Período

Subdomínio 1.3 (Física) - “Energia e fenómenos térmicos e radiação” - 42 aulas

Conteúdos	Período
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema termodinâmico. Sistema isolado • Temperatura, equilíbrio térmico e escalas de temperatura • Transferências de energia por calor • Radiação e irradiação. Painéis fotovoltaicos • Condução térmica • Convecção térmica • Transferências 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: 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 	3º Período

1 aula = 50 minutos

AL – Atividade Laboratorial

1º P -90 aulas

2º P- 74 aulas

3º p- 66 aulas