



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS Nº2 DE ABRANTES

PLANIFICAÇÃO ANUAL DA DISCIPLINA DE FÍSICA E QUÍMICA A - 2023/2024

10º ANO DE ESCOLARIDADE

		Aulas Previstas: 102
Semestres Escolares	Temas/Conteúdos programáticos	Para Lecionação de Conteúdos
<p>1º Semestre</p> <p>Início: 13.set.2023</p> <p>Termo: 02.fev.2024</p>	<p>Plano de Ação 23 / 24 Escola + (Ações – 1 e 5)</p> <p>Elementos químicos e sua organização</p> <p>Massa e tamanho dos átomos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dimensões à escala atómica ▪ Massa isotópica e massa atómica relativa ▪ Quantidade de matéria e massa molar <p>AL 1.1. Volume e número de moléculas de uma gota de água</p> <p>Energia dos eletrões nos átomos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Espetros contínuos e descontínuos ▪ O modelo atómico de Bohr ▪ Transições eletrónicas ▪ Quantização (quantificação) de energia ▪ Espetro do átomo de hidrogénio ▪ Energia de remoção eletrónica ▪ Modelo quântico do átomo ▪ Configuração eletrónica de átomos <p>AL 1.2. Teste de chama</p>	<p>102</p>

Tabela Periódica

- 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

Propriedades e transformações da matéria

Ligação química

- Tipos de ligações químicas
- Ligação covalente
- Ligações intermoleculares

Gases e dispersões

- 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

Transformações químicas

- Energia de ligação e reações químicas
- Reações fotoquímicas na atmosfera

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS Nº2 DE ABRANTES

PLANIFICAÇÃO ANUAL DA DISCIPLINA DE FÍSICA E QUÍMICA - 2023/2024

10º ANO DE ESCOLARIDADE

		Aulas Previstas: 90
Semestres Escolares	Temas/Conteúdos programáticos	Para Lecionação de Conteúdos
<p>2º Semestre</p> <p>Início: 15.fev.2024</p> <p>Termo: 13.jun.2024</p>	<p>Plano de Ação 23 / 24 Escola + (Ações – 1 e 5)</p> <p>Energia e sua Conservação</p> <p><i>Energia e movimentos</i></p> <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 <p>AL 1.1. Movimento num plano inclinado: variação da energia cinética e distância percorrida</p> <p>AL 1.2. Movimento vertical de queda e ressalto de uma bola: transformações e transferências de energia</p> <p><i>Energia e fenómenos elétricos</i></p> <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 	<p>90</p>

- 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

Energia, fenômenos térmicos e radiação

- 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
- 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