

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
ENSINO TÉCNICO SUBSEQUENTE – VERÃO/2010

LÍNGUA PORTUGUESA

1. Leitura e interpretação de texto
2. Argumentação
3. Recursos expressivos utilizados no texto
4. Significação de palavras e expressões no contexto
5. Formação de palavras
6. Emprego de pronomes e conjunções
7. Estruturas frasais
8. Concordância nominal e verbal
9. Regência nominal e verbal
10. Emprego dos verbos
11. Pontuação
12. Ortografia e acentuação gráfica

MATEMÁTICA

1. Conjuntos
2. Funções
 - 2.1 Definição
 - 2.2 Domínio e Imagem
 - 2.3 Análise de gráficos
 - 2.4 Tipos de Funções e suas aplicações: Função Afim, Função Quadrática, Função Composta, Função Inversa, Função Exponencial, Função Logarítmica, Função Modular e Funções Circulares: Seno, Cosseno, Tangente, Cossecante, Secante e Cotangente
3. Progressões Aritmética e Geométrica
4. Trigonometria
 - 4.1 Relações Trigonométricas no triângulo retângulo
 - 4.2 Relações Trigonométricas em um triângulo qualquer
 - 4.3 Relação fundamental e derivadas
 - 4.4 Resolução de Equações Trigonométricas
5. Tópicos em Geometria Analítica
 - 5.1 Ponto
 - 5.2 Reta
 - 5.3 Circunferência
6. Geometria dos Sólidos – Áreas e Volumes
 - 6.1 Prismas
 - 6.2 Cilindros
 - 6.3 Pirâmides
 - 6.4 Cones
 - 6.5 Esferas
7. Matrizes
 - 7.1 Definição
 - 7.2 Operações
8. Sistemas de Equações Lineares
 - 8.1 Discussão
 - 8.2 Resolução
 - 8.3 Aplicações

- 9. Determinantes
 - 9.1 Definição
 - 9.2 Resolução de determinantes de 1ª a 3ª ordem
- 10. Números Complexos
 - 10.1 Operações na forma algébrica
 - 10.2 Operações na forma trigonométrica

QUÍMICA

- 1 Elementos e Substâncias Químicas
 - 1.1 Conceito de átomo
 - 1.2 Massas e cargas relativas
 - 1.3 Conceito de elemento químico, nome e símbolo dos elementos químicos
 - 1.4 Número atômico e massa atômica
 - 1.5 Substâncias Puras e misturas
 - 1.6 Processos de separação de misturas
 - 1.7 Isótopos, isóbaros e isótopos
 - 1.8 Alotropia;
- 2 Estrutura Atômica
 - 2.1 Modelos atômicos
 - 2.2 Números quânticos
 - 2.3 Diagrama de Pauling
- 3 Tabela Periódica
 - 3.1 Grupos e Períodos
 - 3.2 Classificação quanto à configuração eletrônica
 - 3.3 Classificação quanto às propriedades físicas
 - 3.4 Propriedades Periódicas e Aperiódicas
- 4 Ligações Químicas
 - 4.1 Ligação Iônica e Covalente
 - 4.2 Hibridação de orbitais
 - 4.3 Geometria e Polaridade de moléculas
 - 4.4 Forças intermoleculares
 - 4.5 Ligação metálica
- 5 Número de Oxidação
 - 5.1 Conceito
 - 5.2 Elementos de nox fixo e variável
 - 5.3 Balanceamento de equações (redox)
- 6 Funções Inorgânicas
 - 6.1 Ácidos, Bases, Sais e Óxidos
 - 6.2 Conceito e características gerais
 - 6.3 Classificação
 - 6.4 Nomenclatura
 - 6.5 Propriedades Químicas
- 7 Massas Atômicas e Moleculares
 - 7.1 Massa molecular (Molar)
 - 7.2 Constante de Avogadro
 - 7.3 Volume molar
- 8 Cálculo Estequiométrico
 - 8.1 Reagente imitante
 - 8.2 Pureza das substâncias

- 8.3 Rendimento da reação
- 9 Soluções
 - 9.1 Unidades de Concentração
- 10 Termoquímica
 - 10.1 Introdução
 - 10.2 Conceito de energia interna
 - 10.3 Conceitos de entalpia
 - 10.4 Significado físico de entalpia
 - 10.5 Sinais convencionais de entalpia
 - 10.6 Medidas de entalpia
 - 10.7 Definições de diversos calores de reação
 - 10.8 Energia de ligação
 - 10.9 Energia de ativação
 - 10.10 Conceito de entropia
 - 10.11 Conceito de energia livre
- 11 Cinética Química
 - 11.1 Conceitos gerais de cinética química em sistemas homogêneos
 - 11.2 Problemas
- 12 Equilíbrio Químico em Sistemas Homogêneos
 - 12.1 Conceito de equilíbrio químico
 - 12.2 Grau de equilíbrio
 - 12.3 Constante de equilíbrio (K_c , K_p)
 - 12.4 Deslocamento do equilíbrio
 - 12.5 Influência da temperatura
 - 12.6 Influência da pressão
 - 12.7 Influência da concentração
- 13 Equilíbrio Iônico
 - 13.1 Conceito
 - 13.2 Lei da diluição de Ostwald
 - 13.3 Equilíbrio iônico da água - pH e pOH
 - 13.4 Soluções tampão
 - 13.5 Hidrólise de sais
- 14 Equilíbrios Químicos em Sistemas Heterogêneos
 - 14.1 Equilíbrio na dissolução – PS
 - 14.2 Aplicação da lei de ação das massas aos equilíbrios heterogêneos
 - 14.3 Aplicação do princípio de Le Chatelier aos equilíbrios heterogêneos
 - 14.4 Regra de fases ou regra de Gibbs
- 15 Propriedades Coligativas
 - 15.1 Introdução
 - 15.2 Tonometria
 - 15.3 Ebuliometria
 - 15.4 Criometria
 - 15.5 Osmometria
 - 15.6 Propriedades coligativas nas soluções iônicas
- 16 Eletroquímica
 - 16.1 Introdução
 - 16.2 Pilha de Daniell
 - 16.3 Fatores que influem na diferença de potencial
 - 16.4 Eletrodo padrão de hidrogênio
 - 16.5 Tabela dos potenciais padrão de eletrodo

- 16.6 Considerações termodinâmicas
- 16.7 Aplicações práticas
- 16.8 Eletrólise
- 16.9 Eletrólise Ígnea
- 16.10 Eletrólise em solução aquosa com eletrodos inertes
- 16.11 Eletrólise em soluções aquosas com eletrodos ativos
- 16.12 Leis de Faraday
- 16.13 Aplicações
- 17 Introdução à química Orgânica
 - 17.1 Conceito
 - 17.2 Principais diferenças entre compostos orgânicos e inorgânicos
 - 17.3 Características do átomo de carbono
 - 17.4 Tipos de ligações do carbono
 - 17.5 Classificação dos átomos de carbono
 - 17.6 Classificação das cadeias carbônicas
 - 17.7 Hibridação de orbitais
- 18 Funções Orgânicas
 - 18.1 Nomenclatura oficial e usual
 - 18.2 Radicais livres
 - 18.3 Caracterização de grupos funcionais
- 19 Isomeria
 - 19.1 Conceito e classificação
 - 19.2 Isomeria estrutural
 - 19.3 Estereoisomeria
- 20 Hidrocarbonetos
 - 20.1 Propriedades físicas
 - 20.2 Propriedades químicas
- 21 Compostos Oxigenados
 - 21.1 Propriedades físicas
 - 21.2 Propriedades químicas
- 22 Compostos Nitrogenados
 - 22.1 Propriedades físicas
 - 22.2 Propriedades químicas

FÍSICA

- 1 Introdução à Física
 - 1.1 Grandeza física
 - 1.2 Grandezas fundamentais e derivadas
 - 1.3 Medição de uma grandeza
 - 1.4 Unidades de medidas
 - 1.5 Sistema Internacional de Unidades
 - 1.6 Grandezas vetoriais e escalares
 - 1.7 Soma e decomposição de vetores
- 2 Cinemática
 - 2.1 Referencial, trajetória, distância percorrida, deslocamento, velocidade e aceleração
 - 2.2 MRU - Movimento Retilíneo Uniforme
 - 2.3 MRUV – Movimento Retilíneo Uniformemente Variado

- 2.4 MCU – Movimento Circular Uniforme
- 2.5 Análise de gráficos de movimentos
- 3 Dinâmica
 - 3.1 Força, massa e inércia
 - 3.2 Leis de Newton e aplicações
 - 3.3 Forças gravitacionais (peso), elásticas e de atrito
 - 3.4 Forças no movimento circular;
- 4 Estática
 - 4.1 Equilíbrio do ponto material
 - 4.2 Momento de uma força (torque)
 - 4.3 Equilíbrio do corpo rígido
- 5 Trabalho e Energia
 - 5.1 Trabalho de uma força constante
 - 5.2 Potência mecânica
 - 5.3 Trabalho e energia cinética
 - 5.4 Trabalho e energia
 - 5.5 potencial, gravitacional e elástica
 - 5.6 Trabalho e energia Mecânica, Conservação da energia
- 6 Impulso e quantidade de movimento
 - 6.1 Impulso de uma força
 - 6.2 Quantidade de movimento (momento linear)
 - 6.3 Conservação da quantidade de movimento
- 7 Hidrostática
 - 7.1 Massa específica
 - 7.2 Densidade e pressão
 - 7.3 Pressão atmosférica e sua medição
 - 7.4 Pressão nos fluidos
 - 7.5 Lei de Stévin
 - 7.6 Princípios de Pascal e suas aplicações
 - 7.7 Princípio de Arquimedes e suas aplicações
- 8 Termologia
 - 8.1 Energia térmica
 - 8.2 Temperatura e Calor
 - 8.3 Medida de temperatura
 - 8.4 Escalas Termométricas
 - 8.5 Dilatação dos sólidos e líquidos
 - 8.6 Dilatação da água
 - 8.7 Equilíbrio térmico
 - 8.8 Calor sensível
 - 8.9 Calor específico
 - 8.10 Capacidade térmica
 - 8.11 Mudanças de fase
 - 8.12 Calor latente
 - 8.13 Propagação da energia térmica
 - 8.14 Gases ideais
 - 8.15 Equação de estado
 - 8.16 Transformações isobárica, isovolumétrica, isotérmica e adiabática
 - 8.17 Primeira Lei da Termodinâmica e aplicações
 - 8.18 Segunda Lei da Termodinâmica e aplicações
- 9 Oscilações e Ondas

- 9.1 Movimento Harmônico Simples
- 9.2 Pêndulo simples
- 9.3 Ondas mecânicas e eletromagnéticas (classificação)
- 9.4 Fenômenos ondulatórios: reflexão, refração, absorção, interferência, difração, dispersão e polarização
- 9.5 Ondas estacionárias
- 9.6 Ondas sonoras
- 9.7 Qualidades fisiológicas do som
- 9.8 Eco e Reverberação
- 9.9 Efeito Doppler
- 9.10 Ondas luminosas
- 9.11 Natureza e propagação da luz
- 9.12 Formação das cores
- 9.13 Óptica Geométrica: espelhos planos e esféricos, lentes delgadas
- 9.14 Olho humano e defeitos simples de visão
- 10 Eletrostática
 - 10.1 Carga Elétrica
 - 10.2 Processo de eletrização
 - 10.3 Condutores e Isolantes
 - 10.4 Lei de Coulomb
 - 10.5 Campo Elétrico
 - 10.6 Linhas de Força
 - 10.7 Trabalho no Campo Elétrico
 - 10.8 Campo Elétrico e distribuição de carga nos condutores
 - 10.9 Potencial Elétrico
 - 10.10 Diferença de Potencial
 - 10.11 Superfícies Equipotenciais
 - 10.12 Geradores eletrostáticos
 - 10.13 Capacitores e sua associação
- 11 Eletrodinâmica
 - 11.1 Corrente Elétrica
 - 11.2 Geradores de Força Eletromotriz
 - 11.3 Resistividade e Resistência Elétrica
 - 11.4 Lei de Ohm
 - 11.5 Condutores ôhmicos e não ôhmicos
 - 11.6 Resistores e sua associação
 - 11.7 Potência Elétrica
 - 11.8 Efeito Joule
 - 11.9 Instrumentos de medidas elétricas
 - 11.10 Circuitos simples
- 12 Eletromagnetismo
 - 12.1 Campo Magnético de correntes e ímãs
 - 12.2 Vetor indução magnética
 - 12.3 Linhas de indução magnética
 - 12.4 Campo Magnético em condutores retos e solenóides
 - 12.5 Efeitos do Campo Magnético sobre cargas em movimento e condutores percorridos por corrente elétrica
 - 12.6 Indução eletromagnética (Lei de Faraday - Lenz)
 - 12.7 Transformador ideal