



ESCOLA SECUNDÁRIA JOSÉ SARAMAGO

Ensino Secundário Recorrente por Módulos Capitalizáveis Matriz de Prova de Exame

<u>Disciplina</u>
Física e Química A

Duração
90 min
Módulo
2
Modalidade
Escrita

OBJECTIVOS	CONTEÚDOS	ESTRUTURA E COTAÇÃO	CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer termos específicos; - Conhecer factos específicos; - Compreender conceitos; - Interpretar diagramas e gráficos, figuras e textos - Aplicar conceitos a novas situações; - Relacionar conceitos; - Conhecer teorias, princípios e leis. - Aplicar princípios e leis a situações do quotidiano - Efectuar cálculos. 	<p>QUÍMICA</p> <p>2- Na atmosfera da Terra: radiação, matéria e estrutura</p> <p>2.1- Evolução da atmosfera – breve história</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variação da composição da atmosfera (componentes maioritários) ao longo dos tempos e suas causas. - Composição média da atmosfera actual. - Agentes de alteração da concentração de constituintes vestigiais da atmosfera (agentes naturais e antropogénicos). - Acção de alguns constituintes vestigiais da atmosfera nos organismos – dose letal. <p>2.2- Atmosfera: temperatura, pressão e densidade em função da altitude</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variação da temperatura e estrutura em camadas da atmosfera - Volume molar. Constante de Avogadro. - Densidade de um gás; relação volume/nº partículas a pressão e temperatura constantes; relação densidade de um gás/massa molar. 	<p>A prova é constituída por dois grupos de questões:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grupo referente à Química, com a cotação parcial de 130 pontos; - Grupo referente à Física, com a cotação parcial de 70 pontos. <p>Cotação total de 200 pontos</p> <p>Todas as questões são de resposta obrigatória na folha de prova.</p> <p>Da prova podem constar itens:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de resposta aberta; - de resposta curta (tipo objectiva) - resposta curta objectiva - identificação da alternativa correcta - associação - escolha de entre alternativas múltiplas 	<p>As questões de resposta aberta serão classificadas segundo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - objectividade - correcção científica - relevância dos aspectos apresentados <p>Ausência de unidades no resultado final, será descontado 1 ponto.</p> <p>Ausência de conversão de unidades, será descontado 2 pontos.</p> <p>Conversão incorrecta de unidades, será descontado 1 ponto.</p> <p>Erros de cálculo numérico, será descontado 1 ponto.</p> <p>Erros de cálculo analítico, será descontado 2 pontos.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Dispersões na atmosfera; soluções gasosas; colóides e suspensões – material particulado. - Composição quantitativa de soluções: concentração e concentração mássica; percentagem em volume e percentagem em massa; mg/kg ou cm^3/m^3 (ppm); fracção molar. <p>2.3- Interacção radiação - matéria</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formação de iões na termosfera e na mesosfera: O_2^+, O^+ e NO^+ - A atmosfera como filtro de radiações solares - Formação de radicais livres na estratosfera e na troposfera (HO^\cdot, Br^\cdot e Cl^\cdot) - Energia de ligação por molécula e energia de ionização por mole de moléculas. <p>2.4- O ozono na estratosfera</p> <ul style="list-style-type: none"> - O ozono como filtro protector da Terra; filtros solares. - Formação e decomposição do ozono na atmosfera. A camada de ozono. O problema do “buraco na camada do ozono” - Efeitos sobre o ozono estratosférico. Os CFC. - Nomenclatura dos alcanos e alguns dos seus derivados. <p>2.5- Moléculas na troposfera – espécies maioritárias (N_2, O_2, H_2O, CO_2) e espécies vestigiais (H_2, CH_4, NH_3).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelo covalente da ligação química. - Parâmetros de ligação: energia de ligação; comprimento de ligação; ângulo de ligação. - Geometria molécula. 		
--	--	--	--

	<p>FÍSICA</p> <p>1- Do Sol ao aquecimento</p> <p>1.1- Energia – Do Sol para a Terra</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transferências e transformações de energia - Uso Racional das fontes de energia - Sistema, fronteira e vizinhança. Sistema Isolado -Energia mecânica - Energia Interna. Temperatura - Calor, radiação, trabalho e potência - Lei da Conservação da energia. Balanços energéticos. - Emissão e absorção de radiação. Lei de Stefan – Boltzmann. Deslocamento de Wien. - Sistema termodinâmico. -Equilíbrio térmico. Lei zero da Termodinâmica. - A radiação solar na produção da energia eléctrica – painel fotovoltaico. 		
--	--	--	--

Material: - Esferográfica/caneta azul ou preta

- Máquina de calcular

FIM