



ESCOLA SECUNDÁRIA DE GONDOMAR MATRIZ DO EXAME DE FÍSICA-QUÍMICA 10º ANO ENSINO RECORRENTE - MÓDULOS 1,2,3

Duração da prova: 135 minutos

Material permitido: Caneta azul ou preta, calculadora científica

A prova inclui, tabela de constantes, o formulário e a tabela periódica.

Modalidade: Prova escrita

Domínios	Conteúdos	Estrutura da prova	Cotação	Crítérios gerais de correção
Elementos químicos e sua organização	<p>Massa e tamanho dos átomos</p> <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 <p>Energia dos eletrões nos átomos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espectros contínuos e descontínuos • O modelo atómico de Bohr • Transições eletrónicas • Quantização de energia • Espectro do átomo de hidrogénio • Energia de remoção eletrónica • Modelo quântico do átomo <ul style="list-style-type: none"> ○ níveis e subníveis ○ orbitais (s, p e d) ○ spin • Configuração eletrónica de átomos <p>Tabela Periódica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolução histórica da Tabela Periódica • Estrutura da Tabela Periódica: grupos, períodos e blocos 	<p>A prova inclui itens referentes a todos os grandes temas assinalados nos conteúdos para esta prova.</p> <p>A sequência dos itens pode não corresponder à sequência das unidades do programa.</p> <p>As perguntas podem ser itens de seleção: escolha múltipla, de associação, de ordenação, de verdadeiro/falso; itens de construção: resolução de problemas, resposta curta e resposta restrita.</p>	40 a 60 pontos	<p>As cotações a atribuir às respostas estão expressas em números inteiros.</p> <p>Todas as respostas, para serem cotadas, têm de ser identificadas com a respetiva numeração.</p> <p>Nas escolhas múltiplas e nas correspondências só serão cotadas as respostas que refiram a opção correta – caso se verifique a existência de outras opções, além das corretas, a resposta será cotada com 0 pontos.</p> <p>Nos itens de resposta curta não existe classificação intermédia.</p>



Escola Secundária de Gondomar

Sede do agrupamento

Largo de Camões, 4420-183 Gondomar

tel: 224 830 408 fax: 224 835 237

site: www.aeg1.pt

e-mail: geral@aeg1.pt

NIF n.º 600 085 465



SELO DE CONFORMIDADE EQAVET
GARANTIA DA QUALIDADE
NA EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL



CENTRO
QUALIFICA
AGRUPAMENTO DE ESCOLAS N.º 1 DE GONDOMAR



Os Fundos Europeus mais próximos de si.



Cofinanciado pela
União Europeia

<p>Propriedades e transformações da matéria</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos representativos e de transição • Famílias de metais e de não-metais • Propriedades periódicas dos elementos representativos: o raio atómico e energia de ionização <p>Ligação química</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de ligações químicas • Ligação covalente: estruturas de Lewis, energia de ligação e comprimento de ligação, polaridade das ligações, geometria molecular, polaridade das moléculas, estruturas de moléculas orgânicas e biológicas • Ligações intermoleculares: ligações de hidrogénio, ligações de van der Waals. <p>Gases e Dispersões</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lei de Avogadro, volume molar e massa volúmica • Soluções, coloides e suspensões • Composição quantitativa de soluções: concentração em massa, concentração, percentagem em volume, percentagem em massa e partes por milhão • Diluição de soluções aquosas <p>Transformações químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energia de ligação e reações químicas: processos endoenergéticos, exoenergéticos e variação de entalpia • Reações fotoquímicas na atmosfera: fotodissociação e fotoionização, radicais livres e estabilidade das espécies químicas e ozono estratosférico 		<p>40 a 60 pontos</p>	<p>Nos itens de construção, as respostas podem resumir-se, por exemplo, a uma palavra, a uma expressão, a uma frase, a um número, a uma equação ou a uma fórmula (itens de resposta curta); ou podem envolver a apresentação, por exemplo, de uma explicação, de uma previsão, de uma justificação e/ou de uma conclusão (itens de resposta restrita); ou podem implicar a apresentação de cálculos e de justificações e/ou de conclusões (itens de cálculo).</p>
<p>Energia e a sua conservação</p>	<p>Energia e movimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energia cinética e energia potencial; energia interna • Sistema mecânico; sistema redutível a uma partícula (centro de massa) 		<p>30 a 50 pontos</p>	

- 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

Energia e fenómenos elétricos

- 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

Energia, fenómenos 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

30 a 50 pontos

25 a 35 pontos

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