

CURSO: Ciências e Tecnologias

DISCIPLINA: Física – NOVO PROGRAMA

Módulo 3 – Física moderna

Duração da Prova: 90 min

Tipo de prova: Escrita

Domínio	Conteúdos	Estrutura	Cotações
Física moderna	<p>Subdomínio: Introdução à física quântica</p> <ul style="list-style-type: none"> Emissão e absorção de radiação: Lei de Stefan-Boltzmann e deslocamento de Wien A quantização da energia segundo Planck Efeito fotoelétrico e teoria dos fótons de Einstein Dualidade onda-corpúsculo para a luz <p>Subdomínio: Núcleos atômicos e radioatividade</p> <ul style="list-style-type: none"> Energia de ligação nuclear e estabilidade dos núcleos Processos de estabilização dos núcleos: decaimento radioativo Propriedades das emissões radioativas (alfa, beta e gama) Reações nucleares: fusão nuclear e cisão nuclear Lei do Decaimento Radioativo; período de decaimento (tempo de meia vida); atividade de uma amostra radioativa Fontes naturais e artificiais de radioatividade; aplicações, efeitos biológicos e detetores de radioatividade 	<p>Os itens são do tipo:</p> <p>Itens de Verdadeiro-Falso e/ou</p> <p>Itens de escolha múltipla (podendo envolver gráficos) e/ou</p> <p>itens de resposta curta/aberta</p> <p>itens de resposta aberta extensa e/ou</p> <p>Itens com cálculos e/ou justificações.</p> <p>Os dados imprescindíveis à resolução de alguns itens específicos são indicados no final do seu enunciado, nos gráficos, nas figuras ou nas tabelas que lhes estão anexas ou, ainda, na Tabela de Constantes e no Formulário.</p>	<p>80 pontos</p> <p>120 pontos</p>
		Total	200 pontos

CURSO: Ciências e Tecnologias

DISCIPLINA: Física – NOVO PROGRAMA

Módulo 3 – Física moderna

Duração da Prova: 90 min

Tipo de prova: Escrita

Material autorizado /recomendado: O aluno apenas pode utilizar caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta. É interdito o uso de "esferográfica-lápis" e de corretor. O aluno pode utilizar uma máquina de calcular gráfica e deve ser portador de uma pequena régua.

Critérios de Avaliação.

- Nos itens de escolha múltipla, é atribuída a cotação total a resposta correta. As respostas incorretas são classificadas com zero pontos.
- Também deve ser atribuída a classificação de zero pontos às respostas em que o examinando apresente: – mais do que uma opção (ainda que nelas esteja incluída a opção correta); – o número do item e/ou a letra da alternativa escolhida ilegíveis.
- Nos itens de verdadeiro/falso, são classificadas com zero pontos as respostas em que todas as afirmações sejam avaliadas como verdadeiras ou como falsas. Não são classificadas as afirmações: – consideradas simultaneamente verdadeiras e falsas; – com o número do item, a letra da afirmação e/ou a sua classificação (V/F) ilegíveis.
- Nos itens de resposta aberta em que é solicitado o cálculo de uma grandeza, os critérios de classificação estão organizados por níveis de desempenho, a que correspondem cotações fixas. O enquadramento das respostas num determinado nível de desempenho contempla aspetos relativos à metodologia de resolução, ao resultado final e à tipologia de erros cometidos, considerando-se Erros de tipo 1 – erros de cálculo numérico, transcrição incorreta de dados, conversão incorreta de unidades ou ausência de unidades/unidades incorretas no resultado final; Erros de tipo 2 – erros de cálculo analítico, erros na utilização de fórmulas, ausência de conversão de unidades (*) e outros erros que não possam ser incluídos no tipo 1. (*) Qualquer que seja o número de conversões de unidades não efetuadas, contabiliza-se apenas como um erro de tipo 2.) Os níveis de desempenho relacionados com o tipo de erros cometidos e as desvalorizações associadas a cada um dos níveis são as seguintes: apenas erros do tipo 1, qualquer que seja o seu número, desvalorização de 1(um) ponto; apenas um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1, desvalorização de 2 (dois) pontos; mais do que um erro de tipo 2, qualquer que seja o número de erros de tipo 1, desvalorização de 4 (quatro) pontos.
- Se a resposta apresentar ausência de metodologia de resolução ou metodologia de resolução incorreta, ainda que com um resultado final correto, a classificação a atribuir será de zero pontos. Se a resolução de um item que envolva cálculos apresentar erro exclusivamente imputável à resolução numérica ocorrida num item anterior, deverá ser atribuída a cotação total. Nos itens em que é solicitada a escrita de uma equação química, deve ser atribuída a classificação de zero pontos se alguma das espécies químicas intervenientes estiver incorretamente escrita, se estiver incorreta em função da reação química em causa ou se a equação não estiver estequiométrica e eletricamente acertada.
- As classificações a atribuir às respostas dos examinandos são expressas, obrigatoriamente, em números inteiros.