

CURSO: Ciências e Tecnologias

DISCIPLINA: Física e Química A – NOVO PROGRAMA - Organização Modular do Programa e Metas Curriculares de Física e Química A

Módulo 4,5,6

Duração da Prova: 135 min

Tipo de prova: Escrita

Conteúdos	Objetivos/Competências	Estrutura	Cotações
<p>Mecânica Tempo, posição e velocidade Interações e seus efeitos Forças e movimentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Compreender diferentes descrições do movimento usando grandezas cinemáticas. Compreender a ação das forças, prever os seus efeitos usando as leis de Newton da dinâmica e aplicar essas leis na descrição e interpretação de movimentos. Caracterizar movimentos retilíneos (uniformes, uniformemente variados e variados, designadamente os retilíneos de queda à superfície da Terra com resistência do ar desprezável ou apreciável) e movimentos circulares uniformes, reconhecendo que só é possível descrevê-los tendo em conta a resultante das forças e as condições iniciais. 	<p>Os itens são do tipo:</p> <p>Itens de Verdadeiro-Falso e/ou Itens de escolha múltipla (podendo envolver gráficos) e/ou itens de resposta curta/aberta itens de resposta aberta extensa e/ou Itens com cálculos e/ou justificações.</p>	<p>50 pontos</p>
<p>Ondas e eletromagnetismo Sinais e ondas Eletromagnetismo Ondas eletromagnéticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar um fenómeno ondulatório como a propagação de uma perturbação, com uma certa velocidade; interpretar a periodicidade temporal e espacial de ondas periódicas harmónicas e complexas, aplicando esse conhecimento ao estudo do som. Identificar as origens de campos elétricos e magnéticos, caracterizando-os através de linhas de campo, reconhecer as condições para a produção de correntes induzidas, interpretando a produção industrial de corrente alternada e as condições de transporte da energia elétrica; identificar alguns marcos importantes na história do eletromagnetismo. Compreender a produção de ondas eletromagnéticas e caracterizar fenómenos ondulatórios a elas associados; fundamentar a sua utilização, designadamente nas comunicações e no conhecimento da evolução do Universo. 	<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>50 pontos</p>

CURSO: Ciências e Tecnologias

DISCIPLINA: Física e Química A – NOVO PROGRAMA - Organização Modular do Programa e Metas Curriculares de Física e Química A

Módulo 4,5,6

Duração da Prova: 135 min

Tipo de prova: Escrita

Conteúdos	Objetivos/Competências	Estrutura	Cotações
<p><u>Equilíbrio químico</u></p> <p>Aspetos quantitativos das reações químicas Equilíbrio químico e extensão das reações químicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> Compreender as relações quantitativas nas reações químicas e aplicá-las na determinação da eficiência dessas reações. Reconhecer a ocorrência de reações químicas incompletas e de equilíbrio químico e usar o Princípio de Le Châtelier para prever a evolução de sistemas químicos. 		50 pontos
<p><u>Reações em sistemas aquosos</u></p> <p>Reações ácido-base Reações de oxidação-redução Soluções e equilíbrio de solubilidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar a teoria protónica (de Brønsted e Lowry) para reconhecer substâncias que podem atuar como ácidos ou bases e determinar o pH das suas soluções aquosas. Reconhecer as reações de oxidação-redução como reações de transferência de eletrões e interpretar a ação de ácidos sobre alguns metais como um processo de oxidação-redução. Compreender a dissolução de sais e reconhecer que a mineralização das águas se relaciona com processos de dissolução e equilíbrios de solubilidade. 		50 pontos
		Total	200 pontos

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.

CURSO: Ciências e Tecnologias

DISCIPLINA: Física e Química A – NOVO PROGRAMA - Organização Modular do Programa e Metas Curriculares de Física e Química A

Módulo 4,5,6

Duração da Prova: 135 min

Tipo de prova: Escrita

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.