

	ESCOLA SECUNDÁRIA D. PEDRO V ENSINO RECORRENTE POR MÓDULOS CAPITALIZÁVEIS Avaliação em regime Não Presencial - 2016/2017 MATRIZ DE PROVA
CURSO: Ciências e Tecnologias	
DISCIPLINA: Física e Química A - ANTIGO PROGRAMA	
MÓDULOS 4,5,e 6 - Física e Química	
DURAÇÃO DA PROVA: 135 minutos	TIPO DE PROVA: escrita

Conteúdos	Objetivos/Competências	Estrutura	Cotações
FÍSICA Movimentos na Terra e no Espaço	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar gráficos posição-tempo e velocidade-tempo e, a partir deles estimar e determinar valores de velocidade e aceleração e estabelecer as respetivas expressões analíticas. • Identificar e representar as forças que atuam em corpos em diversas situações reais. • Aplicar as leis de Newton (1ª, 2ª, 3ª e Lei da gravitação Universal) a várias situações. • Caracterizar o movimento de queda e subida na vertical com efeito da resistência do ar desprezável. • Caracterizar o movimento de queda na vertical em que o efeito da resistência do ar é apreciável. • Caracterizar o movimento de um projétil lançado horizontalmente, com efeito da resistência do ar desprezável. • Caracterizar o movimento de um satélite geoestacionário, explicando-o como movimento circular uniforme 	Os itens são do tipo: Itens de Verdadeiro - Falso e/ou Itens de escolha múltipla (podendo envolver gráficos) e/ou itens de resposta curta/aberta	100 pontos
Comunicação de informação a curtas distâncias	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar fenómenos de propagação ondulatória longitudinal e transversal. • Associar, para uma onda periódica, a periodicidade no tempo ao respetivo período e, no espaço, ao respetivo comprimento de onda. • Descrever um sinal harmónico simples através da função $A \sin \omega t$ 	itens de resposta aberta extensa e/ou Itens com cálculos e/ou justificações.	
Comunicações a longas distâncias	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar zonas de campo elétrico e magnético mais ou menos intenso e zonas de campo aproximadamente uniforme a partir da representação de espetros • Exprimir as intensidades dos vetores campo elétrico e campo magnético em unidades SI • Explicar como se produz uma força eletromotriz (f.e.m.) induzida num condutor. • Identificar f.e.m. induzida como a taxa de variação temporal do fluxo magnético (Lei de Faraday) e exprimir o seu valor em unidades SI. • Distinguir um sinal modulado em amplitude (AM) de um sinal modulado em frequência (FM) pela variação que o sinal modulado produz na amplitude ou na frequência da onda portadora, respetivamente 	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, no Formulário e na Tabela Periódica	
QUÍMICA Química e Indústria: Equilíbrios e Desequilíbrios	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar a reação de síntese do amoníaco e a decomposição do amoníaco como reações inversas uma da outra. • Identificar o reagente limitante e o reagente em excesso de uma reação. • Calcular o rendimento de uma reação. • Classificar as reações químicas em exoenergéticas e endoenergéticas. • Representar uma reação reversível • Escrever as expressões matemáticas que traduzem a constante de equilíbrio em termos de concentração (k_c). • Relacionar a extensão de uma reação com os valores de k_c dessa reação. • Referir os fatores que podem alterar o estado de equilíbrio. • Identificar e aplicar a Lei de Le Châtelier. • Reconhecer o papel desempenhado pelo catalisador numa mistura reacional 		

<p>Da Atmosfera ao Oceano: Soluções na Terra e para a Terra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar os conceitos de ácido e de base segundo a teoria protónica de Bronsted- Lowry • Definir e utilizar o valor de pH de uma solução para a classificar como ácida, alcalina ou neutra. • Relacionar quantitativamente a concentração hidrogeniônica de uma solução e o seu valor de pH. • Estabelecer a relação entre ácido e base conjugada e explicitar o conceito de par conjugado ácido/base. • Interpretar o significado de espécie química anfotérica e exemplificar. • Relacionar os valores das constantes de acidez (K_a) de ácidos distintos com a extensão das respetivas ionizações. • Comparar as constantes de acidez (K_a) e de basicidade (K_b) de um par ácido-base conjugado. • Explicitar o efeito da variação da temperatura na auto-ionização da água e, conseqüentemente, no valor do pH, com base na Lei de Le Chätelier. • Interpretar uma reação entre um ácido forte e uma base forte. • Relacionar o ponto de equivalência de uma neutralização com a seleção do indicador. • Designar sais aplicando regras de nomenclatura. • Interpretar uma reação de oxidação - redução em termos de transferência de eletrões. • Atribuir estados de oxidação dos elementos, em substâncias simples e compostas, a partir do número de oxidação. • Identificar, numa reação de oxidação-redução, os pares conjugados de oxidação/redução. • Reconhecer que a oxidação envolve cedência de eletrões e que a redução envolve ganho de eletrões 		<p>100 pontos</p>
--	--	--	--------------------------

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.

<p>Crítérios de Avaliação.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nos itens de escolha múltipla, é atribuída a cotação total à 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 <u>erros do tipo 1</u>, qualquer que seja o seu número, <u>desvalorização de 1(um) ponto</u>; apenas um <u>erro de tipo 2</u>, qualquer que seja o número de erros de tipo 1, <u>desvalorização de 2 (dois) pontos</u>; mais do que um <u>erro de tipo 2</u>, qualquer que seja o número de erros de tipo 1, <u>desvalorização de 4 (quatro) pontos</u>. • 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.

(Matriz módulos 4,5 e 6 , FQA, ANTIGO PROGRAMA, páginas 1/2 e 2/2)