



# AGRUPAMENTO DE ESCOLAS PIONEIROS DA AVIAÇÃO PORTUGUESA

## ESCOLA SECUNDÁRIA DA AMADORA

Ano Letivo de 2022/2023

### EXAME DE FREQUÊNCIA NÃO PRESENCIAL

Ensino Secundário Recorrente - Módulos Capitalizáveis

Matriz da Prova Escrita de Física e Química A Módulos 4/5/6

Duração da prova: 135 min

1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> Épocas



DOMÍNIOS	SUBDOMÍNIOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE CORREÇÃO	ESTRUTURA	COTAÇÕES (PONTOS)
Mecânica	Tempo, posição, velocidade e aceleração  Interações e seus efeitos  Forças e movimentos	<ul style="list-style-type: none"><li>Tempo, trajetória e posição. Movimentos retilíneos e gráficos posição - tempo</li><li>Distância percorrida e deslocamento. Velocidade média.</li><li>Velocidade e gráficos posição-tempo</li><li>Gráficos velocidade-tempo; deslocamento, distância percorrida e gráficos velocidade-tempo</li><li>Aceleração média, aceleração e gráficos velocidade-tempo</li><li>As quatro interações fundamentais na Natureza</li><li>Interação gravítica e Lei da Gravitação Universal</li><li>Pares ação-reação e Terceira Lei de Newton</li><li>Efeito das forças sobre a velocidade</li><li>Segunda Lei de Newton</li><li>Primeira Lei de Newton</li><li>Características do movimento de um corpo de acordo com a resultante das forças e as condições iniciais do movimento</li><li>Movimento retilíneo de queda livre</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Se a resolução de uma alínea apresenta erro imputável à alínea anterior, deverá atribuir-se a cotação integral à alínea em questão desde que corretamente resolvida.</li><li>A ausência de unidades ou a indicação de unidades incorretas no resultado final terá a penalização de dois pontos.</li><li>A redução incorreta de unidades terá a penalização de um ponto.</li><li>Se a resolução de uma alínea apresentar cálculos errados haverá a penalização de um ponto</li><li>A indicação de qualquer resultado numérico sem apresentação dos respetivos cálculos implica a anulação desse resultado.</li></ul>	<p>Os itens/grupos podem ter como suporte textos, tabelas, gráficos e outros. Os conteúdos podem relacionar-se a mais do que uma unidade do currículo em vigor.</p> <p>A sequência da prova terá a sua própria estrutura sequencial. A prova reflete uma visão integradora e articulada dos diferentes conteúdos programáticos da disciplina e abrange itens de tipologia diversificada, de acordo com as competências que se pretende avaliar.</p> <p>Tipologia dos itens: - de seleção: Escolha múltipla; Associação; Ordenação. - de construção: Resolução de exercícios; Resposta aberta.</p>	50
<b>Total a transportar</b>					<b>50</b>

					transporte	50
DOMÍNIOS	SUBDOMÍNIOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE CORREÇÃO	ESTRUTURA	COTAÇÕES (PONTOS)	
Ondas e eletromagnetismo	Sinais e ondas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Movimento retilíneo uniformemente variado</li> <li>▪ Movimento retilíneo de queda com resistência do ar apreciável</li> <li>▪ Movimento retilíneo uniforme</li> <li>▪ Movimento circular uniforme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nos itens de seleção de escolha múltipla, serão anuladas as respostas que excedam o número de opções pedidas.</li> <li>▪ Se a resposta dada a uma alínea não for legível, não lhe será atribuída qualquer cotação.</li> <li>▪ As incorreções de linguagem a nível científico poderão ser penalizadas até à totalidade da cotação da alínea, consoante a sua gravidade.</li> </ul>	A prova inclui uma tabela de constantes, um formulário e uma tabela periódica.	50	
	Eletromagnetismo e ondas eletromagnéticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sinais e ondas. Ondas transversais e ondas longitudinais. Ondas mecânicas e ondas eletromagnéticas</li> <li>▪ Periodicidade temporal e periodicidade espacial de uma onda. Ondas harmónicas e ondas complexas</li> <li>▪ O som como onda de pressão; sons puros, intensidade e frequência; sons complexos</li> <li>▪ Carga elétrica e campo elétrico</li> <li>▪ Campo magnético</li> <li>▪ Indução eletromagnética. Fluxo do campo magnético, indução eletromagnética e força eletromotriz induzida (Lei de Faraday)</li> </ul>				
<b>Total a transportar</b>					<b>100</b>	

DOMÍNIOS	SUBDOMÍNIOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE CORREÇÃO	ESTRUTURA	transporte	100
						COTAÇÕES (PONTOS)
Equilíbrio químico	Aspetos quantitativos das reações químicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reações químicas: equações químicas; relações estequiométricas</li> <li>Reagente limitante e reagente em excesso</li> <li>Grau de pureza de uma amostra</li> <li>Rendimento de uma reação química</li> <li>Economia atómica e química verde</li> </ul>				
	Equilíbrio químico e extensão das reações químicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reações incompletas e equilíbrio químico</li> <li>Extensão das reações químicas</li> <li>Fatores que alteram o equilíbrio químico</li> </ul>				
Reações em sistemas aquosos	Reações ácido-base	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ácidos e bases</li> <li>Acidez e basicidade de soluções</li> <li>Auto ionização da água</li> <li>Ácidos e bases em soluções aquosas</li> <li>Constantes de acidez e de basicidade</li> <li>Força relativa de ácidos e de bases</li> <li>Titulação ácido-base</li> <li>Acidez e basicidade em soluções aquosas de sais</li> <li>Aspetos ambientais das reações ácido-base</li> </ul>				100
	Reações de oxidação-redução	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caracterização das reações de oxidação-redução</li> <li>Força relativa de oxidantes e redutores</li> </ul>				
	Soluções aquosas e equilíbrio de solubilidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mineralização das águas e processo de dissolução</li> <li>Solubilidade de sais em água</li> <li>Equilíbrio químico e solubilidade de sais</li> <li>Alteração da solubilidade dos sais</li> <li>Desmineralização de águas e processo de precipitação</li> </ul>				
					TOTAL	200

<b>Material Permitido/Observações</b>	<p>O aluno deve ser portador de caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta e de máquina de calcular gráfica. As respostas são registadas em folha própria, fornecida pelo estabelecimento de ensino (modelo oficial). Não é permitido o uso de corretor. Não é permitida troca de material durante a prova nem será fornecida qualquer calculadora pela Escola.</p>
---------------------------------------	---

Coordenadora do Departamento de Ciências Experimentais: \_\_\_\_\_

Subcoordenadora do Grupo de Recrutamento 510: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_/2022