

Agrupamento de Escolas n.º 2 de Serpa
Ano Letivo de 2021/2022
EXAME DE FREQUÊNCIA NÃO PRESENCIAL
Ensino Secundário Recorrente – Módulos Capitalizáveis
Matriz da Prova Escrita de Física e Química A - Módulo 4, 5 e 6 (11.º ano)

Duração da prova: 90 minutos

Página 1

DOMÍNIOS	SUBDOMÍNIOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE CORREÇÃO	ESTRUTURA	COTAÇÕES (PONTOS)
Mecânica	<p>Tempo, posição e velocidade</p> <p>Interações e seus efeitos</p> <p>Forças e movimentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Referencial e posição: coordenadas cartesianas em movimentos retilíneos ▪ Distância percorrida sobre a trajetória, deslocamento, gráficos posição-tempo ▪ Rapidez média, velocidade média, velocidade e gráficos posição-tempo ▪ Gráficos velocidade-tempo; deslocamento, distância percorrida e gráficos velocidade- -tempo ▪ As quatro interações fundamentais ▪ Pares ação-reação e Terceira Lei de Newton ▪ Interação gravítica e Lei da Gravitação Universal ▪ Efeitos das forças sobre a velocidade ▪ Aceleração média, aceleração e gráficos velocidade-tempo ▪ Segunda Lei de Newton ▪ Primeira Lei de Newton ▪ Características do movimento de um corpo de acordo com a resultante das forças e as condições iniciais do movimento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. ▪ A ausência de unidades ou a indicação de unidades incorretas no resultado final terá a penalização de dois pontos. ▪ A redução incorreta de unidades terá a penalização de um ponto. ▪ Se a resolução de uma alínea apresentar cálculos errados haverá a penalização de um ponto ▪ A indicação de qualquer resultado numérico sem apresentação dos respetivos cálculos implica a anulação desse resultado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. ▪ 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. ▪ Tipologia dos itens: - de seleção: Escolha múltipla; Associação; Ordenação. - de construção: Resolução de exercícios; Resposta aberta 	100

Ensino Secundário Recorrente – Módulos Capitalizáveis
Matriz da Prova Escrita de Física e Química A - Módulo 4, 5 e 6 (11.º ano)

DOMÍNIOS	SUBDOMÍNIOS	CONTEÚDOS	CRITÉRIOS DE CORREÇÃO	ESTRUTURA	COTAÇÕES (PONTOS)
Ondas e eletromagnetismo	Sinais e ondas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sinais, propagação de sinais (ondas) e velocidade de propagação ▪ Ondas transversais e ondas longitudinais ▪ Ondas mecânicas e ondas eletromagnéticas ▪ Periodicidade temporal (período) e periodicidade espacial (comprimento de onda) ▪ Ondas harmónicas e ondas complexas ▪ O som como onda de pressão; sons puros, intensidade e frequência; sons complexos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nos itens de seleção de escolha múltipla, serão anuladas as respostas que excedam o número de opções pedidas. ▪ Se a resposta dada a uma alínea não for legível, não lhe será atribuída qualquer cotação. 	A prova inclui uma tabela de constantes, um formulário e uma tabela periódica.	
	Eletromagnetismo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carga eléctrica e sua conservação ▪ Campo eléctrico criado por uma carga pontual, sistema de duas cargas pontuais e condensador plano; linhas de campo; força eléctrica sobre uma carga pontual ▪ Campo magnético criado por ímanes e correntes eléctricas (retilínea, espira circular e num solenoide); linhas de campo ▪ Fluxo do campo magnético, indução eletromagnética e força eletromotriz induzida (Lei de Faraday) ▪ Produção industrial e transporte de energia eléctrica: geradores e transformadores 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ As incorreções de linguagem a nível científico poderão ser penalizadas até à totalidade da cotação da alínea, consoante a sua gravidade. 		
	Ondas eletromagnéticas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Espectro eletromagnético ▪ Reflexão, transmissão e absorção ▪ Leis da reflexão ▪ Refração: leis da refração (Lei de Snell-Descartes: $n_i \sin \theta_i = n_r \sin \theta_r$) ▪ Reflexão total ▪ Difração ▪ Efeito Doppler ▪ O Big Bang, o desvio para o vermelho e a radiação cósmica de fundo 			

Ensino Secundário Recorrente – Módulos Capitalizáveis
Matriz da Prova Escrita de Física e Química A - Módulo 4, 5 e 6 (11.º ano)

Página 3

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