

CURSO: Ciências e Tecnologias

DISCIPLINA: Física 12.º ano

MÓDULO 2 - Campos de forças

DURAÇÃO DA PROVA: 90 minutos

TIPO DE PROVA: escrita

Conteúdos	Objetivos/Competências	Estrutura	Cotações
Campo gravítico	<ul style="list-style-type: none"> • Enunciar e interpretar as Leis de Kepler. • Interpretar e aplicar a Lei de Newton da gravitação universal. • Caracterizar, num ponto, o campo gravítico criado por uma massa pontual, indicando a respetiva unidade SI. • Relacionar a força gravítica que atua sobre uma massa com o campo gravítico no ponto onde ela se encontra • Traçar as linhas do campo gravítico criado por uma massa pontual e interpretar o seu significado • Identificar a expressão do campo gravítico criado por uma massa pontual com a expressão do campo gravítico criado pela Terra para distâncias iguais ou superiores ao raio da Terra e concluir que o campo gravítico numa pequena região à superfície da Terra pode ser considerado uniforme. • Aplicar a expressão da energia potencial gravítica a situações em que o campo gravítico não pode ser considerado uniforme. • Obter a expressão da velocidade de escape a partir da conservação da energia mecânica e relacionar a existência ou não de atmosfera nos planetas com base no valor dessa velocidade. • Aplicar a conservação da energia mecânica e a Segunda Lei de Newton ao movimento de satélites. 	<p>Os itens são do tipo:</p> <p>Itens de Verdadeiro - Falso e/ou Itens de escolha múltipla e/ou Itens de resposta curta/aberta e/ou Itens de resposta aberta extensa e/ou Itens com cálculos e/ou justificações (podendo envolver gráficos).</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</p>	80 a 100 pontos
Campo	<ul style="list-style-type: none"> • Enunciar e aplicar a Lei de Coulomb. • Caracterizar o campo elétrico criado por uma carga pontual num ponto, indicando a respetiva unidade SI, e identificar a proporcionalidade inversa entre o seu módulo e o quadrado da distância à carga criadora e 		80 a 100

<p>elétrico</p>	<p>a proporcionalidade direta entre o seu módulo e o inverso do quadrado da distância à carga criadora.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Caracterizar, num ponto, o campo elétrico criado por várias cargas pontuais. ● Relacionar a força elétrica que atua sobre uma carga com o campo elétrico no ponto onde ela se encontra. ● Identificar um campo elétrico uniforme e indicar o modo de o produzir. ● Associar o equilíbrio eletrostático à ausência de movimentos orientados de cargas. ● Identificar as forças elétricas como conservativas. ● Interpretar e aplicar a expressão da energia potencial elétrica de duas cargas pontuais. ● Definir potencial elétrico num ponto, indicar a respetiva unidade SI e determinar potenciais criados por uma ou mais cargas pontuais. ● Relacionar o trabalho realizado pela força elétrica entre dois pontos com a diferença de potencial entre esses pontos. ● Definir superfícies equipotenciais e caracterizar a direção e o sentido do campo elétrico relativamente a essas superfícies. ● Relacionar quantitativamente o campo elétrico e a diferença de potencial no caso do campo uniforme. ● Descrever movimentos de cargas elétricas num campo elétrico uniforme a partir de considerações cinemáticas e dinâmicas ou de considerações energéticas. 	<p>lhes estão anexas ou, ainda, na Tabela de Constantes e no Formulário</p>	<p>pontos</p>
<p>Ação de campos magnéticos sobre cargas em movimento e correntes elétricas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Caracterizar a força magnética que atua sobre uma carga elétrica móvel num campo magnético uniforme. ● Justificar que a energia de uma partícula carregada não é alterada pela atuação da força magnética. ● Justificar os tipos de movimentos de uma carga móvel num campo magnético uniforme. Caracterizar a força que atua sobre uma carga móvel numa região onde existem um campo elétrico uniforme e um campo magnético uniforme. ● Caracterizar a força magnética que atua sobre um fio retilíneo, percorrido por corrente elétrica contínua, num campo magnético uniforme. 		<p>20 a 40 pontos</p>

Total 200 pontos