Agrupamento de Escolas Dr. António Granjo Chaves

Matriz da Prova Final de Recuperação dos Cursos Profissionais

2015/2016

Curso:Técnico Auxiliar de Saúde/Técnico de Gestão de Equipamentos Informáticos/ Técnico de Gestão do Ambiente

Disciplina: Física e Química **Módulo: F1**

Modalidade: [X] **Escrita** [ ] **Oral** [ ] **Prática** [ ] **Prova de projeto**

Duração: 90min.

Material:- caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta, régua e máquina de calcular gráfica.

- é interdito o uso de "esferográfica- lápis" e de corretor.

Prova Oral: O formando será submetido à prova oral caso tenha obtido a classificação de oito ou nove valores. Nesta situação, a prova escrita corresponde a 60% e a oral a 40%. A prova oral tem a duração de, aproximadamente, 20 minutos.

Estrutura das Provas:

Prova Escrita: A prova é constituída por três grupos.
Cada grupo pode incluir itens de diferentes tipos: escolha múltipla, verdadeiro e falso, resposta curta, resposta restrita e cálculo.
A prova inclui formulário e tabela de constantes.

Prova Oral: Será solicitado ao formando a resolução de exercícios / problemas, no quadro, que envolvem os conteúdos do módulo. O formando poderá recorrer à calculadora.

POPH QUALIFICAR É CRESCER. QREN QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO NACIONAL Governo da República Portuguesa UNIÃO EUROPEIA Fundo Social Europeu

Critérios de Classificação da Prova:

Prova Escrita:

As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.

Escolha múltipla

A cotação total do item só é atribuída às respostas que apresentam de forma inequívoca a única opção correta.

São classificadas com zero pontos as respostas em que é assinalada uma opção incorreta ou mais do que uma opção.

Resposta curta: As respostas são classificadas de acordo com os elementos solicitados e apresentados.

Resposta restrita: a classificação a atribuir traduz a avaliação simultânea das competências específicas da disciplina e das competências de comunicação escrita em língua portuguesa (até 10% da cotação do item).

Cálculo: A classificação das respostas decorre do enquadramento simultâneo da consecução das etapas necessárias à resolução do item, de acordo com os critérios específicos de classificação, e do tipo de erros cometidos.

Erros de tipo 1 – erros de cálculo numérico, transcrição incorreta de dados, conversão incorreta de unidades ou apresentação de unidades incorretas no resultado final, desde que coerentes com a grandeza calculada: penalização de um ponto.

Erros de tipo 2 – erros de cálculo analítico, ausência de conversão de unidades*, ausência de unidades no resultado final, apresentação de unidades incorretas no resultado final não coerentes com a grandeza calculada e outros erros que não possam ser considerados de tipo 1: penalização de dois pontos.

* *Qualquer que seja o número de conversões de unidades não efetuadas, contabiliza-se apenas como um erro de tipo 2.*

O formando deve respeitar sempre a instrução relativa à apresentação de todas as etapas de resolução, devendo explicitar todos os cálculos que tiver de efetuar, assim como apresentar todas as justificações e/ou conclusões eventualmente solicitadas.

Sempre que houver lugar à realização de prova oral, é atribuído o peso de 60% à componente escrita e 40% à oral.

Objetivos	Conteúdos	Cotações
▪ Reconhecer que os corpos exercem forças uns nos outros. ▪ Compreender que dois corpos A e B estão em interação se o estado de movimento ou de repouso de um depende da existência do outro. ▪ Compreender que, entre dois corpos A e B que interagem, a força exercida pelo corpo A no corpo B é simétrica da força exercida pelo corpo B no corpo A (Lei das ações recíprocas). ▪ Identificar pares ação-reação em situações de interações de contacto e à distância, conhecidas do dia-a-dia do aluno. ▪ Identificar, no movimento unidimensional, a posição em cada instante com o valor, positivo, nulo ou negativo, da coordenada da posição no eixo de referência. ▪ Calcular deslocamentos entre dois instantes t_1 e t_2 através da diferença das suas coordenadas de posição, nesses dois instantes: $\Delta x = x_2 - x_1$. ▪ Concluir que o valor do deslocamento, para qualquer movimento unidimensional, pode ser positivo ou negativo. ▪ Distinguir, utilizando situações reais, entre o conceito de deslocamento entre dois instantes e o conceito de espaço percorrido no mesmo intervalo de tempo. ▪ Compreender que a posição em função do tempo, no movimento unidimensional, pode ser representada num sistema de dois eixos, correspondendo o das ordenadas à coordenada de posição e o das abcissas aos instantes de tempo. ▪ Inferir que, no movimento unidimensional, o valor da velocidade média entre dois instantes t_2 e t_1 é $v_m = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - x_1}$. ▪ Concluir que, como consequência desta definição, o valor da velocidade média pode ser positivo ou negativo e interpretar o respetivo significado físico. ▪ Compreender que, num movimento unidimensional, a velocidade instantânea é uma grandeza igual à velocidade média calculada para qualquer intervalo de tempo se a velocidade média for constante. ▪ Concluir que o sentido do movimento, num determinado instante, é o da velocidade instantânea nesse mesmo instante. ▪ Reconhecer que a velocidade é uma grandeza vetorial que, apenas no movimento unidirecional pode ser expressa por um valor algébrico seguido da respetiva unidade. ▪ Reconhecer que o repouso ou movimento de um corpo se enquadra num determinado sistema de referência. ▪ Identificar a força como responsável pela variação da velocidade de um corpo.	**1. A Física estuda interações entre corpos** **1.1.** Interações fundamentais **1.2.** Lei das interações recíprocas **2. Movimento unidimensional com velocidade constante** **2.1.** Características do movimento unidimensional **2.2.** Movimento uniforme **2.3.** Lei da inércia	**Prova escrita** 25 pontos 90 pontos

Objetivos	Conteúdos	Cotações
▪ Compreender que um corpo permanecerá em repouso ou em movimento unidimensional (retilíneo) com velocidade constante enquanto for nula a resultante das forças que sobre ele atuam (Lei da Inércia). ▪ Aplicar a Lei da Inércia a diferentes situações, conhecidas do aluno, e interpretá-las com base nela. ▪ Definir massa inercial como sendo uma propriedade inerente a um corpo, que mede a sua inércia, independente quer da existência de corpos vizinhos, quer do método de medida. ▪ Reconhecer que a massa inercial de um corpo e o seu peso são grandezas distintas. ▪ Inferir da representação gráfica x = f (t) que, se a velocidade média variar com o tempo, o gráfico obtido deixa de ser uma reta. ▪ Compreender que, no movimento unidimensional, a aceleração média entre dois instantes t_2 e t_1 é $a_m = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1}$, em que v_1 e v_2 são os valores da velocidade instantânea nos instantes t_1 e t_2, respetivamente. ▪ Compreender que a aceleração instantânea é uma grandeza igual à aceleração média calculada para qualquer intervalo de tempo se, num movimento unidimensional, a aceleração média for constante. ▪ Verificar que a representação gráfica da velocidade em função do tempo para o movimento unidimensional com aceleração constante tem como resultado uma reta. ▪ Verificar que a representação gráfica da posição em função do tempo para o movimento unidimensional com aceleração constante tem como resultado uma curva. ▪ Reconhecer que a aceleração é uma grandeza vetorial que, apenas no movimento unidirecional pode ser expressa por um valor algébrico seguido da respetiva unidade. ▪ Verificar que a aceleração adquirida por um corpo é diretamente proporcional à resultante das forças que sobre ele atuam e inversamente proporcional à sua massa (Lei fundamental da Dinâmica). ▪ Compreender que a direção e o sentido da aceleração coincidem sempre com a direção e o sentido da resultante das forças, então F = ma. ▪ Aplicar a Lei fundamental da Dinâmica e a Lei das interações recíprocas a diferentes situações.	**3. Movimento unidimensional com aceleração constante** **3.1.** Movimento uniformemente variado **3.2.** Lei fundamental da Dinâmica	85 pontos **Total - 200 pontos** **Prova Oral** **Compreensão:** 60 pontos **Aplicação:** 80 pontos **Cálculo:** 60 pontos **Total - 200 pontos**

Os formadores responsáveis pela elaboração: Natércia Soares e Maria do Céu Rodrigues
A Presidente do Conselho Pedagógico: _____