



Matriz - Prova de recuperação modular- Cursos profissionais

Física e Química- Módulo F1- Forças e Movimentos

Setembro 2014

Duração da Prova: 90 min (prova escrita)

O presente documento divulga informação relativa à prova de recuperação modular – Módulo F1 – Forças e Movimentos - da disciplina de Física e Química dos cursos profissionais, a realizar em setembro de 2014, nomeadamente:

- Objeto de avaliação
- Caracterização da prova
- Critérios gerais de classificação
- Material
- Formulário/Constantes

Objeto de avaliação

A prova tem por referência o Programa do módulo F1 – Forças e Movimentos do programa de Física e Química dos cursos profissionais e permite avaliar aprendizagens passíveis de avaliação numa prova escrita de duração limitada, nomeadamente:

- Conhecimento e compreensão de conceitos;
- Compreensão das relações existentes entre aqueles conceitos e que permitiram estabelecer princípios, leis e teorias;
- Aplicação dos conceitos e das relações entre eles a situações e a contextos diversificados;
- Seleção, análise, interpretação e avaliação críticas de informação apresentada sob a forma de textos, de gráficos, de tabelas, entre outros suportes, sobre situações concretas de natureza diversa, por exemplo, relativas a atividades experimentais;
- Produção e comunicação de raciocínios demonstrativos em situações e em contextos diversificados;
- Comunicação de ideias por escrito.

Caracterização da prova

1. **Duração da Prova:** 90 minutos, sem qualquer tolerância.

2. Estrutura da Prova

- As questões podem ser de associação, escolha múltipla, leitura, interpretação e construção de gráficos; indicação do valor lógico de frases, com correção ou justificação das mesmas; itens de resposta curta/aberta; itens com cálculos e /ou justificações.
- A prova será cotada numa escala de 0 a 200 pontos
- Todas as questões são de resposta obrigatória.
- A prova contém um formulário e os valores de algumas constantes físicas

Conteúdos
<ul style="list-style-type: none">- A Física estuda interações entre corpos<ul style="list-style-type: none">- Interações fundamentais- Lei das interações recíprocas- Movimento unidimensional com velocidade constante<ul style="list-style-type: none">- Características do movimento unidimensional- Movimento uniforme- Lei da inércia- Movimento unidimensional com aceleração constante<ul style="list-style-type: none">- Movimento uniformemente variado- Lei fundamental da Dinâmica- Introdução ao movimento no plano

Critérios gerais de classificação

- A classificação exige a identificação correta da resposta.
- Será atribuída a cotação total a qualquer processo de resolução cientificamente correto.
- Não haverá qualquer penalização quando o aluno tiver de utilizar um resultado errado obtido numa questão anterior.
- As cotações parcelares só serão tomadas em consideração quando a resolução não estiver totalmente correta.
- Uma questão anulada ou não respondida terá a cotação de 0 pontos.
- A não apresentação de todos os cálculos necessários à resolução de um item de cálculo implica penalização na resposta.



- Nas respostas que envolvam texto escrito, a cotação integral exigirá a explicitação clara do raciocínio e o rigor científico da linguagem.
- A ausência ou a indicação de unidades incorretas relativamente às grandezas a apresentar no resultado final de um item e a não conversão de unidades quando necessário terá a penalização de 2 pontos.
- Erros de cálculo analítico terão a penalização de 2 pontos.
- A apresentação de resultados incorretos por erro de cálculo numérico terá a penalização de 1 ponto da cotação do item em questão.
- A falta de clareza na estrutura da resposta terá desconto variável, podendo atingir a totalidade da cotação.

Material permitido

- Máquina de calcular
- Material de escrita de cor azul ou preta
- Régua
- Não é permitido o uso de lápis, "esferográfica-lápis" e de corretor

Formulário/ constantes

Módulo da aceleração da gravidade de um corpo junto à superfície da Terra $|\vec{g}| = 10 \text{ m s}^{-2}$

2.ª Lei de Newton $\vec{F} = m\vec{a}$

F - resultante das forças que atuam num corpo de massa m

a - aceleração do centro de massa do corpo

Equações do movimento unidimensional com aceleração constante:

$$x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$v = v_0 + at$$

x – valor (componente escalar) da posição

v – valor (componente escalar) da velocidade

v_0 – valor (componente escalar) da velocidade inicial



a – valor (componente escalar) da aceleração

t – tempo