|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Users\win-7\Desktop\bl_299.jpg | Escola Secundária Joaquim de Araújo – Penafiel | bruna |
| **Ano Letivo**  **2015/2016**  **Curso Profissional de Técnico de Mecatrónica** | | |

**Matriz de Exame em Época Especial de setembro**

**Disciplina: Física e Química Módulo E2.F1 – Trabalho e Energia Ano: 10º**

**Modalidade**: Prova escrita

**Duração**: 90 minutos

**Material**: O examinando apenas pode usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

O examinando deve, ainda, ser portador de calculadora científica ou gráfica.

Não é permitido o uso de corretor nem a troca ou empréstimo de material no decorrer da prova.

**Estrutura/ Itens de avaliação:**

**Itens de seleção:**

Escolha múltipla

Verdadeiro/Falso

Correspondência/Associação

**Itens de construção:**

Resposta curta

Resposta aberta

|  |  |
| --- | --- |
| **Conteúdos** | **Objetivos de aprendizagem** |
| * **Trabalho de uma força constante**      * **Energia cinética** * **Forças conservativas e energia potencial** * **Lei da conservação da energia mecânica** | * Caracterizar o deslocamento de um ponto material entre dois instantes de tempo t1 e t2, como sendo a grandeza vetorial , em que é o vetor posição do ponto no instante t. * Definir o trabalho de uma força constante que atua sobre um corpo quando este efetua um deslocamento retilíneo como a grandeza escalar W = F ∆r cos θ, em que F é o módulo da força, ∆r é o módulo do deslocamento e θ é o valor do ângulo entre as direções da força e do deslocamento. * Definir energia cinética de um corpo de massa m que se desloca com velocidade de módulo v em relação a um referencial, como a grandeza escalar Ec = . mv2. * Interpretar o teorema da energia cinética: o trabalho realizado pela força resultante que atua sobre um corpo entre dois instantes de tempo é igual à variação da energia cinética desse corpo entre esses dois instantes. * Reconhecer que o trabalho de uma força constante entre dois pontos é independente do caminho percorrido. * Caracterizar força conservativa como uma força cujo trabalho efetuado sobre um corpo quando este se desloca entre dois pontos depende apenas dessas posições e não do caminho seguido. * Reconhecer que ao trabalho de uma força conservativa está sempre associada a variação de uma forma de energia potencial. * Identificar a força gravítica como uma força conservativa. * Analisar a queda livre de um corpo sob os seguintes aspetos:   - O trabalho realizado pelo peso do corpo mede a variação da energia cinética do corpo.  - O trabalho realizado pelo peso do corpo é o simétrico da variação da energia potencial do corpo.  - A energia potencial do corpo transforma-se na energia cinética que ele adquire.   * Definir energia mecânica de um sistema como a soma da energia cinética e potencial gravítica do sistema. * Inferir do teorema da energia cinética que, num sistema em que a única força existente é gravítica, a energia mecânica se conserva (Lei da conservação da energia mecânica). * Explicitar as transformações de energia potencial em energia cinética em casos simples. * Compreender a Lei da conservação da energia em sistemas mecânicos. |