|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 $∆\vec{r }= \vec{r}\left(t\_{2}\right)- \vec{r}\left(t\_{1}\right)$, em que $\vec{r}\left(t\right)$ é o vetor posição do ponto no instante t.
* Definir o trabalho de uma força constante $\vec{F} $que atua sobre um corpo quando este efetua um deslocamento retilíneo $∆\vec{r} $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 = $\frac{1}{2}$. 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.
 |