

ESCOLA SECUNDÁRIA DE PEDRO ALEXANDRINO

Ficha formativa: Tipos fundamentais de energia; modelo do centro de massa

10º Ano

Nome : _____

GRUPO I

De acordo com o Princípio da Conservação da Energia a energia não se cria nem se destrói, transfere-se e transforma-se. Atualmente consideram-se dois tipos fundamentais de energia.

Observa o seguinte vídeo e responde às questões seguintes:

[clica aqui para veres o vídeo](#)

1. Selecione a opção que completa corretamente a afirmação seguinte.

A energia cinética ...

- (A) ... é a energia associada à interação entre partes de um sistema.
- (B) ... depende da massa e do módulo da velocidade.
- (C) ... não é um tipo fundamental de energia.
- (D) ... é diretamente proporcional ao módulo da velocidade.

2. Complete as frases seguintes com as seguintes palavras:

Energia potencial elástica	Energia cinética	Energia potencial
Energia potencial gravítica	Energia potencial elétrica	

Existem dois tipos fundamentais de energia: a energia cinética e a _____.

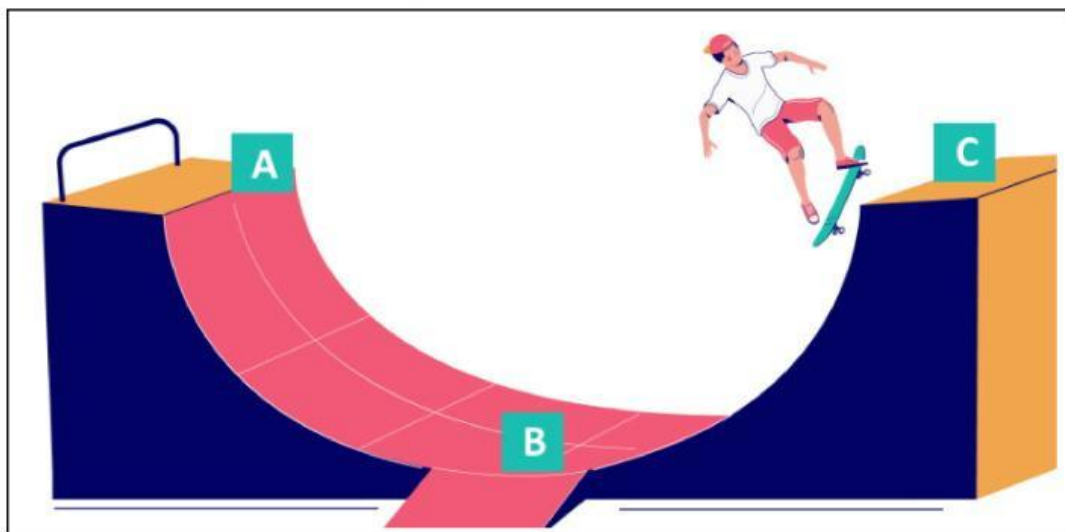
Quando uma bola se encontra parada sobre uma mesa apenas tem _____ e depois de entrar em movimento passa a ter também _____.

3. Selecione a opção que completa corretamente a afirmação seguinte.

A energia cinética de um corpo com 10 kg de massa que se desloca a uma velocidade de módulo 5 ms⁻¹ é igual a ...

- (A) ... 1250 J.
- (B) ... 25 J.
- (C) ... 125 J.
- (D) ... 250 J.

4. Considere a figura, em que se encontra representado o movimento de um *skater* num *half-pipe*. As posições A, B e C, assinaladas na figura, correspondem a três instantes distintos do movimento do *skater*. Considere desprezáveis as forças de atrito.



Selecione as afirmações verdadeiras:

- (A) Ao movimentar-se de B para A, a energia potencial do skater diminui e a sua energia cinética aumenta.
- (B) Ao atingir o ponto B (centro do half-pipe), o módulo da velocidade do skater é máximo, pelo que a sua energia cinética também é máxima.
- (C) A energia potencial gravítica é máxima em B e mínima em A e em C.
- (D) O módulo da velocidade do skater é máximo em A e C.
- (E) A altura que o skater é máxima em A, pelo que a sua energia potencial gravítica também é máxima.

GRUPO II

Observa com atenção o seguinte vídeo e responde às seguintes questões.

[clica aqui para veres o vídeo](#)

1. Selecione a afirmação correta

- (A) Um sistema mecânico pode ser sempre representado pelo seu centro de massa.
- (B) Um sistema mecânico tem energia interna nula.
- (C) Num sistema mecânico, a variação de energia interna é nula.
- (D) Um sistema pode ter uma variação de energia interna de zero e ser considerado um sistema mecânico.

2. Classifique as seguintes afirmações de verdadeira (V) ou falsa (F).

- (A) O centro de massa é um ponto em que se associa toda a massa do sistema e onde estão aplicadas todas as forças que se exercem sobre o sistema.

Verdadeiro

Falso

- (B) Corpos com movimento de translação podem ser sempre representados pelo seu centro de massa.

Verdadeiro

Falso

- (C) Corpos indeformáveis apenas com movimento de translação, onde não atuem forças dissipativas, podem ser representados pelo seu centro de massa.

Verdadeiro

Falso

- (D) O movimento de corpos indeformáveis pode ser sempre estudado a partir do seu centro de massa.

Verdadeiro

Falso

3. Nos estudos dos movimentos de translação e rotação da Terra, esta não se pode reduzir a uma partícula.

Selecione a opção que completa corretamente a frase.

Isto acontece porque quando reduzimos a Terra a uma partícula ...

- (A) ... estamos a desconsiderar o movimento de translação.
(B) ... estamos apenas a considerar o movimento de rotação.
(C) ... estamos apenas a considerar o movimento de precessão.
(D) ... estamos a desconsiderar o movimento de rotação.

4. Selecione a opção que completa corretamente a afirmação seguinte.

Podemos reduzir um sistema mecânico a uma partícula ...

- (A) ... quando o sistema é indeformável e apenas tem movimento de translação.
(B) ... quando o sistema é indeformável e apenas tem movimento de rotação.
(C) ... Quando não se consideram variações de energia mecânico do sistema.
(D) ... quando se consideram variações de energia interna do sistema.

FIM

