

Questão de Aula – 9º ano

Áreas de Competências do Perfil dos Alunos avaliadas: A B C D E F G H I J

Pergunta	Cotação										Tot.
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5						
Conhecimentos	10	--	--	--	30						40
Capacidades	--	20	20	20	--						60

Metas:

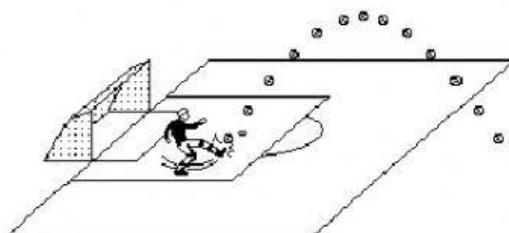
Compreender que existem dois tipos fundamentais de energia (energia cinética e potencial), podendo transformar-se um no outro, e que a energia pode ser transferida entre sistemas por ação de forças;

Indicar de que fatores depende a energia cinética; Indicar de que fatores depende a energia potencial;

Concluir que a soma das duas energias é constante, se se desprezar a resistência do ar, quando um corpo é lançado para cima na vertical ou quando é deixado cair;

Concluir que é possível transferir energia entre sistemas através da atuação de forças e designar esse processo de transferência de energia por trabalho.

1. A imagem mostra um guarda-redes a dar um chuto numa bola que percorre 32m.



1.1. No ponto mais alto da trajetória... seleciona a hipótese incorreta)

- A- ...a energia potencial é máxima.
 B- ...a energia cinética é nula.
 C- ...a energia cinética é máxima.

- 1.2. Calcula a energia cinética da bola com 0,42 kg e que se deslocou com uma velocidade de 30 m/s. Assinala a opção que representa o resultado correto ($E_c = \frac{1}{2} \times m \times v^2$).

$$E_c = 6,3\text{ J}$$

$$E_c = 25,2\text{ J}$$

$$E_c = 189\text{ J}$$

$$E_c = 756\text{ J}$$

- 1.3. Calcula a energia potencial da bola no ponto mais alto da trajetória sabendo que a altura máxima atingida foi de 20 m. Assinala a opção que representa o resultado correto ($E_{pg} = m \times g \times h$). Considera $g = 9,8\text{ m/s}^2$.

$$E_{pg} = 85,32\text{ J}$$

$$E_{pg} = 123,48\text{ J}$$

$$E_{pg} = 42,66\text{ J}$$

$$E_{pg} = 0,2058\text{ J}$$

- 1.4. Calcula o trabalho realizado quando um futebolista chuta uma bola com uma força de 400 N fazendo-a deslocar-se 15 m antes de ser intercetada por outro jogador. Assinala a opção que representa o resultado correto ($W = F \times \Delta x$).

$$W = 6000\text{ J}$$

$$W = 26,6(6)\text{ J}$$

$$W = 6\text{ J}$$

$$W = 3000\text{ J}$$

1.5. Seleciona as afirmações falsas.

- A- A energia cinética está associada ao movimento de um corpo.
 B- A energia cinética de um corpo depende da altura a que este se encontra.
 C- A energia potencial de um corpo não depende da sua massa.
 D- A energia mecânica é igual à soma da energia cinética com a energia potencial.
 E- Quando lançamos uma bola ao ar, a sua energia aumenta.
 F- Quando aplicamos uma força num corpo, provocando um deslocamento estamos a realizar trabalho.
 G- Quanto maior for a massa dum corpo maior será a sua energia.
 H- O trabalho realizado pela força que o guarda-redes aplicou na bola é potente.

Bom trabalho