

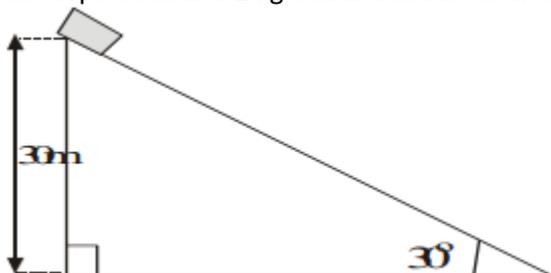
**Nome professor(a): Augusto**

**Disciplina: Física**

**Ano/Série: 8º**

**Exercícios de fixação sobre sistemas conservativos e não conservativos**

01- Um corpo de massa 2 kg é abandonado no alto de um plano inclinado, a 30 m do chão, conforme a figura.



Na ausência de atrito, determine a velocidade com que o bloco chega na base do plano inclinado.

02- Na figura, a mola 1 está comprimida de 40 cm e tem constante elástica  $k_1 = 200$  N/m. Após esta mola ser liberada, o bloco choca-se com a mola 2, de constante elástica  $k_2 = 800$  N/m e sem deformação inicial.



Considerando os atritos desprezíveis, podemos afirmar que a mola 2 será comprimida de, no máximo:

- a) 10 cm
- b) 40 cm
- c) 160 cm
- d) 80 cm
- e) 20 cm

03- Um bloco de massa 4,0 kg, da figura abaixo, movimentava-se com velocidade de 10 m/s e sobe a rampa alcançando o plano horizontal superior. Durante a subida, da rampa, devido ao atrito, 20% da energia inicial do bloco é dissipada.

Considere  $g = 10$  m / s<sup>2</sup>.



A velocidade do bloco ao atingir o plano superior é de:

- a) 16 m/s
- b) 8,0 m/s
- c) 4,0 m/s
- d) 10 m/s
- e) 2,0 m/s

04- Considere que um barco de 600 kg navega em águas tranquilas com velocidade de 10 m/s durante 4 h até esgotar os 25 L de gasolina de seu tanque.

Na situação descrita, responda:

- a) Qual é o valor da energia cinética do barco?
- b) Trata-se de um sistema conservativo ou não conservativo?



05- Um garoto utiliza um estilingue com um elástico de constante elástica  $K = 300 \text{ N/m}$  e o estica por 40 cm para lançar para cima, uma pedra de 30 gramas que sai do mesmo com velocidade  $v = 40 \text{ m/s}$  e sobe até a altura máxima de 60 m e cai novamente, chegando no solo, de onde foi lançada com velocidade de 20 m/s.

Analise a situação descrita e responda:

- a) Quais são as conversões de energia que ocorrem desde que o elástico estava esticado até a pedra retornar ao solo?
- b) Qual era o valor da energia armazenada no estilingue enquanto o elástico estava esticado?
- c) O sistema é conservativo ou não conservativo? Caso não seja conservativo, calcule o valor da energia dissipada do início ao fim do processo.