

COLÉGIO EVANGÉLICO ALMEIDA BARROS				
Semana 25		Disciplina:		Física
Professor(a):	João Júnior		Data:	
1º ANO	Turma:	1001	Turno:	Manhã
Aluno (a):				

## Física

### EXERCÍCIOS SOBRE ENERGIA MECÂNICA.

(Caderno de atividades apostila 3)

1 - Um objeto de 2kg é lançado verticalmente para cima. Em determinado ponto, a 10m do solo, sua velocidade é igual a 5m/s e  $g=10\text{m/s}^2$ . Qual a energia mecânica desse objeto nessa posição?

2 - Um sistema ideal massa-mola oscila horizontalmente com energia mecânica de 30J. Sabendo-se que em um ponto de sua trajetória a velocidade é igual a 5 m/s, determine a deformação da mola. Dados:  $m=2\text{kg}$  e constante elástica igual a 1000N/m.

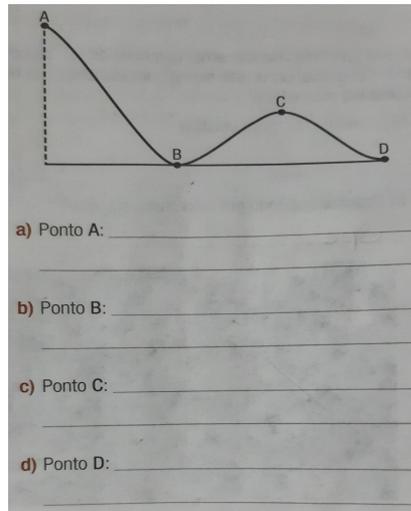
3 - Um bloco de 0,2kg, movendo-se sobre um plano liso horizontal a 72km/h, atinge uma mola de constante elástica 20N/cm. A compressão máxima sofrida pela mola é:

- a) 10cm
- b) 20cm
- c) 30cm
- d) 40cm
- e) 50cm

4 - Uma criança de 30 kg desce um escorregador de 1,6 metro partindo do repouso. Quando ela está na metade do escorregador, sua velocidade é de 3m/s. Determine o valor da energia mecânica:

- a) no alto do escorregador;
- b) na metade do escorregador;

5 - A ilustração a seguir representa parte do trilho de uma montanha russa. No ponto A, o carrinho parte do repouso; nos pontos B e D não existe variação da altura em relação ao solo. considerando o solo como ponto referencial zero, indique que tipo de energia mecânica está presente em cada um dos quatro pontos destacados.



6 - Os saltos de bungee-jump compõem um esporte radical no qual a pessoa salta de lugares altos presa por uma corda elástica. considere que uma pessoa de massa igual a 80 kg realiza um salto de bungee\_jump. ao atingir a altura de 20 metros do solo , a corda chega a sua deformação máxima, de 10 metros. sabendo que a constante elástica da corda é de 35 N/m, qual a energia mecânica em relação ao solo no ponto mais baixo da queda?

7 - As escadarias de santa teresa são um dos varios pontos turísticos do Rio de Janeiro. Os 215 degraus foram decorados com azulejos colorido por Jorge Saláron e compõem uma bela obra ao ar livre, que atrai diversos turistas para a região. Considere que um turista de massa igual a 60 kg sobe as escadarias com velocidade constante de 1,0 m/s e que cada degrau tem 15 cm de altura. Qual a energia mecânica da pessoa ao atingir o décimo degrau?