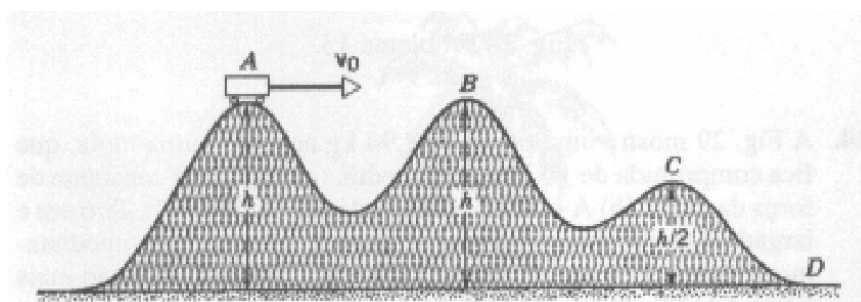


- 1) Uma determinada mola armazena 25J de energia potencial quando sofre uma compressão de 7,5 cm. Qual a constante de mola?
- 2) Um pedacinho de gelo se desprende da borda de uma taça, a hemisférica sem atrito com 22 cm de raio. Com que velocidade o gelo está se movendo ao chegar ao fundo da taça?
- 3) Alega-se que até 900 kg de água podem ser evaporados diariamente pelas grandes árvores. A evaporação ocorre nas folhas e para chegar lá a água tem de ser elevada desde as raízes da árvore. (a) Suponha que em média a água seja elevada de 9,20 m acima do solo; que energia deve ser fornecida? (b) Qual a potência média envolvida, se admitirmos que a evaporação ocorra durante 12 horas?
- 4) Um carro de montanha russa, sem atrito, parte do ponto A(Figura) com velocidade v_0 . Calcule a velocidade do carro: (a) no ponto B, (b) no ponto C, (c) no ponto D. Suponha que o carro possa ser considerado uma partícula e que permaneça o tempo todo no trilho.



- 5) Na prova de resistência do para-choques de um novo carro, o veículo, de 2.300 kg e a 15 m/s, colide com o parapeito de uma ponte, sendo parado em 0,54 s. Determine a força média que atuou no carro durante o impacto.
- 6) Uma bola de massa m e velocidade v bate perpendicularmente em uma parede e recua sem perder velocidade. (a) O tempo de colisão é Δt ; qual a força média exercida pela bola na parede? (b) Avalie numericamente essa força média no caso de uma bola de borracha de massa de 140 g à velocidade de 7,8 m/s, sendo de 3,9 ms a duração do choque.
- 7) Dois veículos A e B que estão viajando respectivamente para o leste e para o sul, chocam-se num cruzamento e ficam engavetados. Antes do choque, A (massa de 1.360 kg) movia-se a 62,0 km/h e B (massa de 1.820 kg) tinha velocidade de 93,0 km/h. Determine o módulo e o sentido da velocidade dos veículos engavetados imediatamente após o choque.
- 8) Um bloco de 0,2 kg, movendo-se sobre um plano liso horizontal a 72 km/h, atinge uma mola de constante elástica 20 N/cm. A compressão máxima sofrida pela mola é?