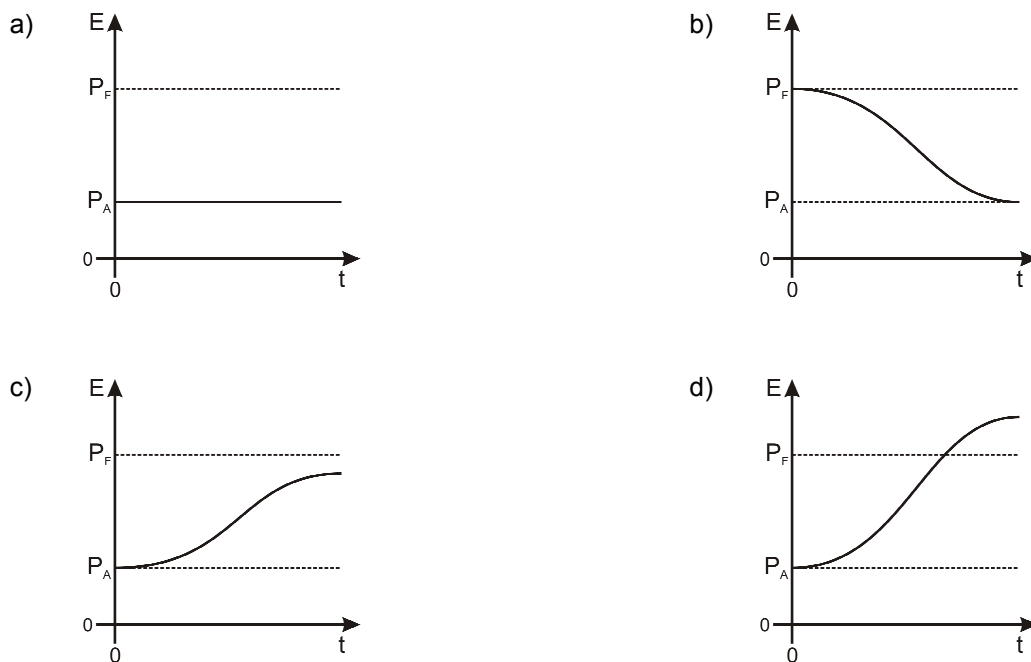


FÍSICA – QUESTÕES DE 11 A 20

11. A massa da Terra é 81,22 vezes maior que a massa da Lua. Com relação ao módulo da força gravitacional que a Terra exerce sobre a Lua, $F_{T \rightarrow L}$, e ao módulo da força gravitacional que a Lua exerce sobre a Terra, $F_{L \rightarrow T}$, é CORRETO afirmar que:

- a) $F_{T \rightarrow L} = 81,22 F_{L \rightarrow T}$
- b) $F_{T \rightarrow L} = F_{L \rightarrow T}$
- c) $F_{T \rightarrow L} = (81,22)^2 F_{L \rightarrow T}$
- d) $F_{T \rightarrow L} = F_{L \rightarrow T} / (81,22)^2$

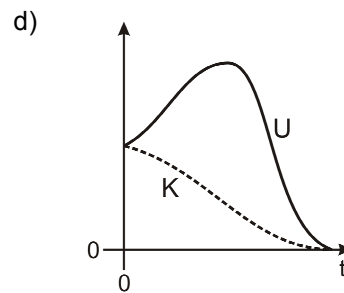
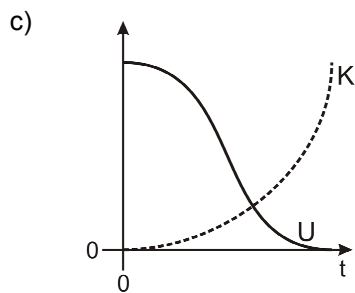
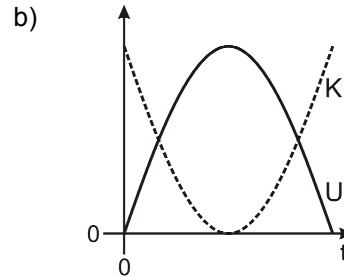
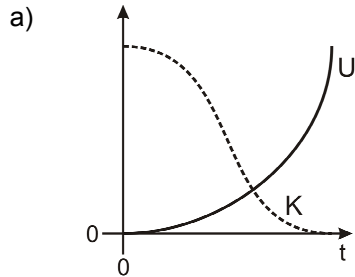
12. Uma esteira rolante depositou lentamente minério de ferro em um navio cargueiro, levando o navio, em um dado instante, a afundar e atingir o repouso no fundo do mar. Seja P_A o peso do navio antes do depósito do minério e P_F o peso do navio após este atingir o fundo do mar. Assumindo que o minério começou a ser depositado no navio no instante $t=0$, o gráfico abaixo que representa CORRETAMENTE o comportamento do empuxo E que atua no navio em função do tempo t é:



13. Uma pedra está fixa na periferia de uma roda de raio $R= 2 \text{ m}$ e gira com velocidade linear de módulo constante V . Se A é o módulo da aceleração da pedra, das opções abaixo, aquela que apresenta valores para V e A , em acordo com a cinemática do movimento circular uniforme, é:

- a) $V = 2 \text{ m/s}$ e $A = 2 \text{ m/s}^2$.
- b) $V = 1 \text{ m/s}$ e $A = 4 \text{ m/s}^2$.
- c) $V = 4 \text{ m/s}$ e $A = 6 \text{ m/s}^2$.
- d) $V = 6 \text{ m/s}$ e $A = 0 \text{ m/s}^2$.

14. Uma pedra é lançada verticalmente para cima. Desprezando-se a resistência do ar, o gráfico que representa CORRETAMENTE os comportamentos da energia potencial gravitacional U e da energia cinética K da pedra em função do tempo t é:



15. Um atleta de massa m sobe uma corda leve vertical com seus próprios braços. A aceleração do atleta é constante e vale a . Se g é a aceleração da gravidade, a tensão na corda vale:

- a) $m(g - a)$
- b) mg
- c) ma
- d) $m(g + a)$

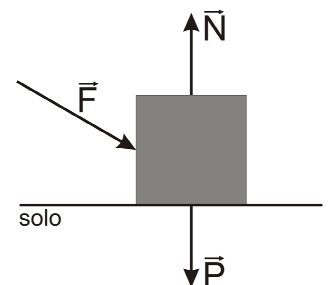
16. A figura abaixo é um diagrama de corpo livre mostrando as três forças que atuam em um bloco de massa m apoiado na superfície do solo, que é horizontal e rígida.

Considere as seguintes afirmações:

- I. O bloco possui aceleração.
- II. As forças \vec{P} e \vec{N} formam um par ação e reação.
- III. O módulo de \vec{N} é necessariamente maior que o módulo de \vec{P} .

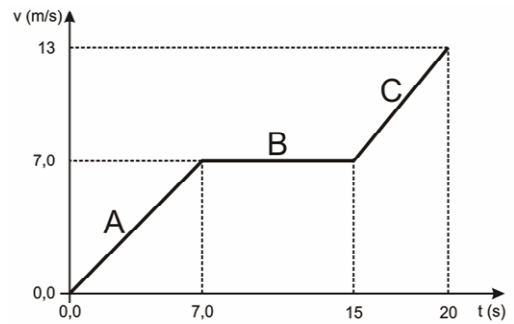
É CORRETO o que se afirma apenas em:

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) II.
- d) I e III.



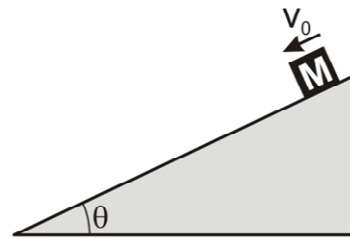
17. O gráfico ao lado representa a velocidade V , em função do tempo t , de um veículo que se move em uma estrada reta. Com relação ao módulo da força resultante que atua no veículo, é CORRETO afirmar que:

- a) é menor no trecho A que no trecho B.
- b) é maior no trecho C que no trecho A.
- c) é maior no trecho B que no trecho C.
- d) é maior no trecho A que no trecho C.



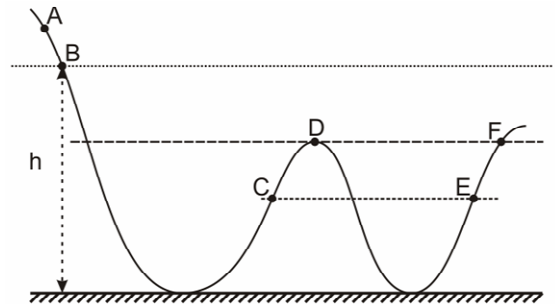
18. Um bloco desliza em um plano inclinado sem atrito com velocidade inicial de módulo v_0 , como mostrado na figura ao lado. Se a aceleração da gravidade é g , o módulo da velocidade (v) do bloco, após este percorrer uma distância d ao longo do plano inclinado, é:

- a) $v = \sqrt{v_0^2 + 2gd \operatorname{sen}\theta}$
- b) $v = \sqrt{v_0^2 - 2gd \operatorname{sen}\theta}$
- c) $v = v_0 + \frac{gd \operatorname{sen}\theta}{v_0}$
- d) $v = v_0 - \frac{gd \operatorname{sen}\theta}{v_0}$



19. Um pequeno bloco é solto a partir do repouso do ponto A e desliza por um trilho, cujo perfil está representado na figura ao lado. O coeficiente de atrito é constante ao longo do trilho. Se K_C representa a energia cinética do bloco no ponto C, K_D a energia cinética do bloco no ponto D e assim por diante, é CORRETO afirmar que:

- a) $K_C = K_E$
- b) $K_D > K_C$
- c) $K_C > K_E$
- d) $K_D = K_F$



20. Considere as afirmativas abaixo:

- I. Duas forças atuando em um corpo nunca formam um par ação e reação.
- II. A força de atrito atuando em um corpo sempre tem sentido oposto ao da velocidade desse corpo.
- III. Uma força resultante atuando em um corpo sempre leva a uma variação no módulo da velocidade desse corpo.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

- a) II e III.
- b) I.
- c) I e III.
- d) III.