

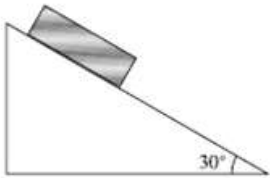


SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA/SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS
COMANDO DE ENSINO POLICIAL MILITAR
COLÉGIO DA POLÍCIA MILITAR UNIDADE POLIVALENTE MODELO VASCO DOS REIS

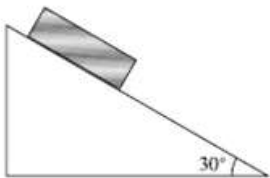


| | | | | | |
|---|-------------------------------------|---|------------------|--------|-----------------------|
| DISCIPLINA: FÍSICA | PROFESSOR: DIANGELO C. GONÇALVES | 3º BIMESTRE | LISTA | | TEORIA |
| ALUNO(A): | Nº: | DATA: 20 /08/2018 | SÉRIE: 1º ANO | TURMA: | Nº DE QUESTÕES: 23 |
| OBSERVAÇÕES: 1. <i>TODAS as questões devem ser respondidas à caneta (azul ou preta); *QUESTAO SEM RESOLUÇÃO NÃO SERÁ CORRIGIDA!</i> 2. <i>Não serão aceitas rasuras ou uso de corretivo, implicando na anulação.</i> | | 3. <i>Se marcar mais de uma alternativa a questão será anulada;</i> NOTA: 4. <i>No caso de "COLA" ou suspeita, será atribuída a nota ZERO!</i> 5. <i>Atividade sem NOME, Nº DE CHAMADA E TURMA NÃO será corrigida!</i> | | | |

1. Um corpo de massa 10 kg é abandonado do repouso num plano inclinado perfeitamente liso, que forma um ângulo de 30° com a horizontal, como mostra a figura. A aceleração do corpo, é de: (considere $g = 10 \text{ m/s}^2$)

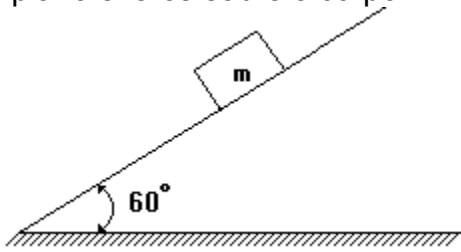


2. Um corpo é lançado ao longo de um plano inclinado, de baixo para cima, com uma velocidade inicial de 40 m/s. O plano forma um ângulo de 30° com a horizontal. Depois de quanto tempo a velocidade do corpo será de 7,5 m/s? Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$ e despreze os atritos.

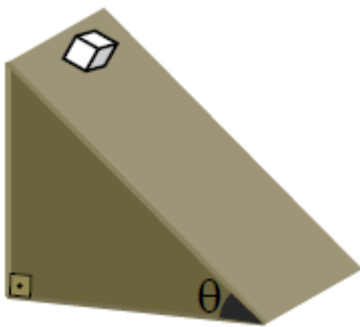


3. Um corpo de massa 2,0 kg é abandonado sobre um plano perfeitamente liso e inclinado de 37° com a horizontal. Adotando $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\text{sen } 37^\circ = 0,60$ e $\text{cos } 37^\circ = 0,80$, conclui-se que a aceleração com que o corpo desce o plano tem módulo, em m/s^2 ,

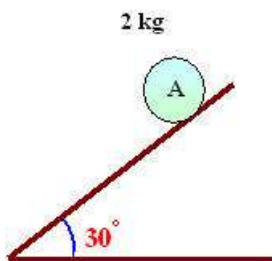
4. Na montagem a seguir, sabendo-se que a massa do corpo é de 20 kg, qual é a reação Normal que o plano exerce sobre o corpo?



5. Um bloco é abandonado a partir do repouso do topo de um plano inclinado de um ângulo Θ em relação ao plano horizontal, conforme indica a figura a seguir. Desprezando-se o atrito entre as superfícies em contato e a resistência do ar e considerando-se $\Theta = 30^\circ$ e $g = 10,0 \text{ m/s}^2$, o módulo da aceleração do bloco ao descer a rampa, em m/s^2 , é?



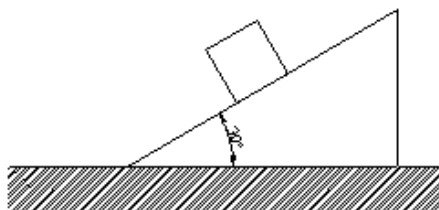
6. Determine a aceleração, sabendo que $g = 10 \text{ m/s}^2$ e $\text{sen } 30^\circ = 0,5$. Sem atrito.



7. Um corpo de massa de 8,0 kg é abandonado sobre um plano inclina do cujo ângulo de elevação é de 30°. Admitindo $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\text{sen } 30^\circ = 0,5$, $\text{cos } 30^\circ = 0,87$ e desprezando o coeficiente de atrito, determine:

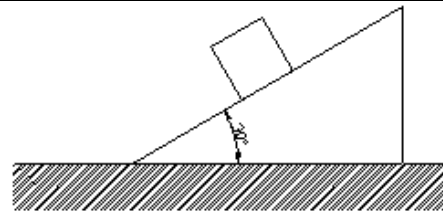
a) a aceleração do corpo ao descer o plano;

b) a intensidade da reação normal de apoio.



8. Um corpo de massa m é abandonado sobre um plano inclinado sem atrito. O ângulo de inclinação do plano é Θ . Determine

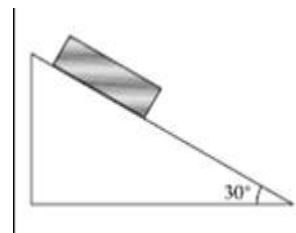
a) Qual é a aceleração do movimento do corpo ao descer o plano? Suponha que a massa do corpo seja $m = 5,0 \text{ kg}$ e que $\Theta = 30^\circ$ (considere $g = 10 \text{ m/s}^2$)



b) Qual o da força normal? Baseado nos dados do item anterior

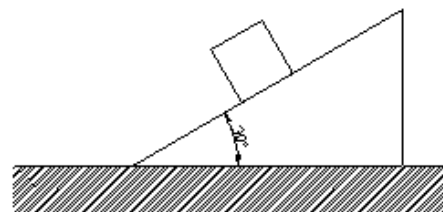
c) Responda às questões dos itens a e b supondo que a massa do corpo fosse duas vezes maior.

9. O desenho representa um copo de massa m , deslizando, sem atrito, sobre um plano inclinado. Determine a aceleração desse corpo e a força normal, sabendo que nesse local o módulo da aceleração da gravidade é $g = 10 \text{ m/s}^2$, a $m = 20 \text{ kg}$ e $\Theta = 30^\circ$.



10. Um corpo de peso \vec{P} desliza num plano inclinado perfeitamente liso, que forma um ângulo Θ em relação à horizontal. É dada a aceleração da gravidade g . Determine:

a) a aceleração do corpo;



b) a intensidade da força normal que o plano exerce no corpo

FORÇA DE ATRITO

"Quando um corpo é arrastado sobre uma superfície rugosa, surge uma força de atrito de sentido contrário ao sentido do movimento."

$$F_{at} = \mu \cdot N$$

F_{at} = força de atrito (N)

μ = coeficiente de atrito

N = normal (N)

Sobre um corpo no qual aplicamos uma força F, temos:

$$F - F_{at} = m \cdot a$$

Exercícios

11. Um bloco de massa 8,0 kg é puxado por uma força horizontal de 20 N. Sabendo que a força de atrito entre o bloco e a superfície é de 2,0 N, calcule a aceleração a que fica sujeito o bloco. Dado: $g = 10 \text{ m/s}^2$.

12. Um bloco de massa 10 kg movimenta-se numa mesa horizontal sob a ação de uma força horizontal de 30 N. A força de atrito entre o bloco e a mesa vale 20 N. Determine a aceleração do corpo.

13. Um corpo de massa $m = 5,0 \text{ kg}$ é puxado horizontalmente sobre uma mesa por uma força $F = 15 \text{ N}$. O coeficiente de atrito entre o corpo e a mesa é $\mu = 0,2$. Determine a aceleração do corpo. Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$.

14. Um bloco de massa 2,0 kg é deslocado horizontalmente por uma força $F = 10 \text{ N}$, sobre um plano horizontal. A aceleração do bloco é $0,5 \text{ m/s}^2$. Calcule a força de atrito.

15. Um sólido de massa 5,0 kg é puxado sobre um plano horizontal por uma força horizontal de 25 N. O coeficiente de atrito entre o sólido e o plano é 0,2. Dado: $g = 10 \text{ m/s}^2$.

a) Qual a força de atrito?

b) Qual é a aceleração do corpo?

16. Um corpo de massa igual a 5,0 kg, repousa sobre um plano horizontal. O coeficiente de atrito entre o corpo e o plano é 0,1. Que força horizontal deve ser aplicada para se obter uma aceleração de $3,0 \text{ m/s}^2$?

17. Um corpo de massa 6,0 kg é lançado com velocidade inicial de $8,0 \text{ m/s}$. Determine a distância que o corpo percorrerá até parar, sabendo que o coeficiente de atrito entre o corpo e a superfície é 0,1. Adote $g = 10 \text{ m/s}^2$.

18. Um carro de massa 900 kg e velocidade de 30 m/s freia bruscamente e pára em 3,0 s. Calcule a força de atrito.

19. Um bloco de massa m repousa sobre um plano horizontal. Uma força horizontal $F = 25$ N imprime ao corpo uma velocidade de $4,0$ m/s em $2,0$ s. Sendo a força de atrito entre o bloco e o plano de intensidade igual a $F_{at} = 5,0$ N, calcule m .

Questões

20. Explique o que é atrito.

21. Cite os principais fatores que influem no atrito.

22. Como o atrito pode ser reduzido?

23. Cite as vantagens e desvantagens do atrito.

LISTA DE EXERCÍCIOS BIMESTRAL

3º BIMESTRE

Atividade: Responder os exercícios e as questões acima na própria folha.

Data da entrega: ___ / 09 / 2018 (Somente na 1ª aula para a Coordenadora Jane)

Valor: 4,0 Pontos