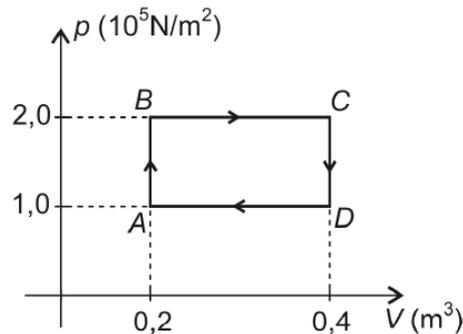


TURMA:

NOME:

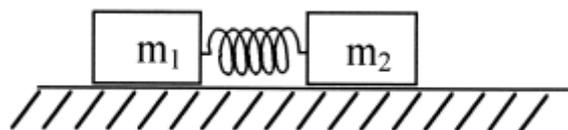
9º SIMULADO DE FÍSICA

21. (AFA - 2013) Uma máquina térmica funciona fazendo com que 5 mols de um gás ideal percorra o ciclo ABCDA representado na figura.



Sabendo-se que a temperatura em A é $227\text{ }^\circ\text{C}$, que os calores específicos molares do gás, a volume constante e a pressão constante, valem, respectivamente, $2/3R$ e $5/2R$ e que R vale aproximadamente $8\text{ J/mol}\cdot\text{K}$, o rendimento dessa máquina, em porcentagem, está mais próximo de:

- (A) 12
(B) 15
(C) 18
(D) 21
22. (EsPCEEx - 2005) Um menino abandona uma pedra de um ponto situado a 125 m do solo. Um segundo mais tarde, ele arremessa verticalmente para baixo, do mesmo ponto, uma segunda pedra. Ambas as pedras chegam ao solo ao mesmo tempo. Desprezando a resistência do ar e considerando a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 , pode-se afirmar que a velocidade com que o menino arremessou a segunda pedra foi de:
- (A) $10,30\text{ m/s}$
(B) $10,50\text{ m/s}$
(C) $11,25\text{ m/s}$
(D) $12,50\text{ m/s}$
(E) $13,45\text{ m/s}$
23. (EsPCEEx - 2000) Dois blocos de massa $m_1 = 10,0\text{ kg}$ e $m_2 = 2,0\text{ kg}$ interligados por uma mola ideal de constante elástica 50 N/m são colocados em repouso sobre uma superfície plana, horizontal e sem atrito. Logo após terem sido afastados e soltos simultaneamente ao longo do plano horizontal, os corpos de massa m_1 e m_2 adquirem as acelerações \vec{a}_1 e \vec{a}_2 respectivamente. Desprezando o atrito do ar, o valor da razão a_1/a_2 é:



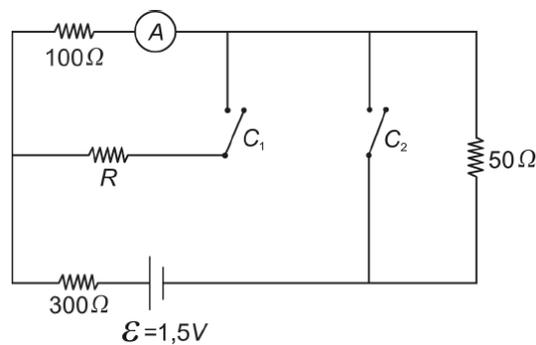
- (A) 0,2
(B) 0,6

- (C) 1,0
- (D) 4,2
- (E) 5,0

24. Um motor com potência de 8 kW é instalado no topo de um prédio de 60 m de altura, para levar sacos de cimento de massa 50 kg cada um do solo até o topo do prédio. Considerando $g = 10 \text{ m/s}^2$, o número de sacos de cimento que o motor pode suspender em 30 s, com velocidade constante, em uma viagem do solo ao topo do prédio, é de:

- (A) 3
- (B) 8
- (C) 20
- (D) 30
- (E) 50

25. (AFA - 2013) No circuito elétrico esquematizado abaixo, a leitura no amperímetro A não se altera quando as chaves C_1 e C_2 são simultaneamente fechadas.



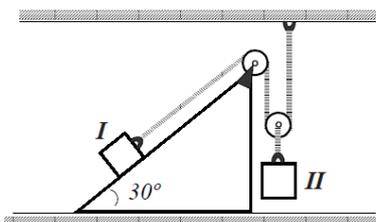
Considerando que a fonte de tensão \mathcal{E} , o amperímetro e os fios de ligação são ideais e os resistores ôhmicos, o valor de R é igual a:

- (A) 50 Ω
- (B) 100 Ω
- (C) 150 Ω
- (D) 600 Ω

26. (EsPCEEx - 2005) Um menino de 30 kg desce em um escorregador de altura 3m, a partir do repouso, em um local onde a aceleração da gravidade vale 10 m/s^2 . Sabendo que 40% da sua energia mecânica inicial é dissipada durante a descida, pode-se afirmar que a velocidade do menino ao atingir o solo é de:

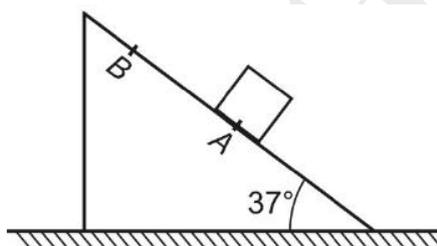
- (A) $2\sqrt{15} \text{ m/s}$
- (B) m/s
- (C) $2\sqrt{6} \text{ m/s}$
- (D) 3 m/s
- (E) $\frac{\sqrt{15}}{2} \text{ m/s}$

27. (EsPCEEx - 2003) No sistema representado na figura abaixo, em equilíbrio estático, as polias e os fios são ideais e a resistência do ar é desprezível. A aceleração da gravidade local é igual a g , a massa do bloco I vale M e é o triplo da massa do bloco II.

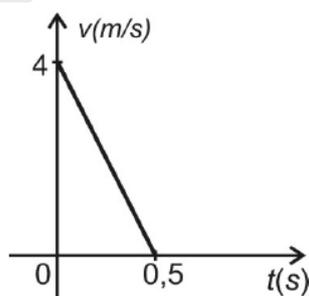


Neste sistema, a força de atrito entre o bloco I e a superfície do plano inclinado vale:

- (A) $4 Mg$
 (B) $7 Mg/3$
 (C) $7 Mg$
 (D) $Mg/3$
 (E) Mg
28. (EsPCEEx - 2014) Um bloco, de massa 2 kg , desliza sobre um plano inclinado, conforme a figura seguinte.



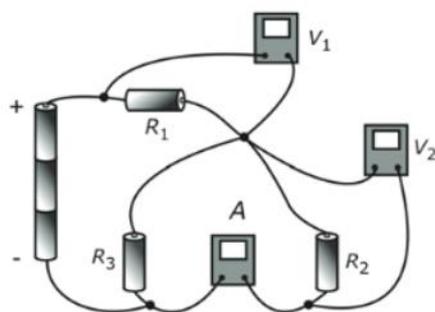
O gráfico $v \times t$ abaixo representa a velocidade desse bloco em função do tempo, durante sua subida, desde o ponto A até o ponto B.



Considere a existência de atrito entre o bloco e o plano inclinado e despreze quaisquer outras formas de resistência ao movimento. Sabendo que o bloco retorna ao ponto A, a velocidade com que ele passa por esse ponto, na descida, em m/s , vale: ($\text{sen } 37 = 0,6$ e $\text{cos } 37 = 0,8$)

- (A) 4
 (B) $2\sqrt{2}$
 (C) 2
 (D) $\sqrt{3}$

29. (AFA - 2010) No circuito abaixo, alimentado por três pilhas ideais de 1,5 V cada, o amperímetro A e os voltmíetros V_1 e V_2 são considerados ideais.



Sabe-se que o voltmímetro V_2 indica 2,0V e que as resistências elétricas dos resistores R_1 e R_3 são, respectivamente, $2,5 \Omega$ e $3,0 \Omega$.

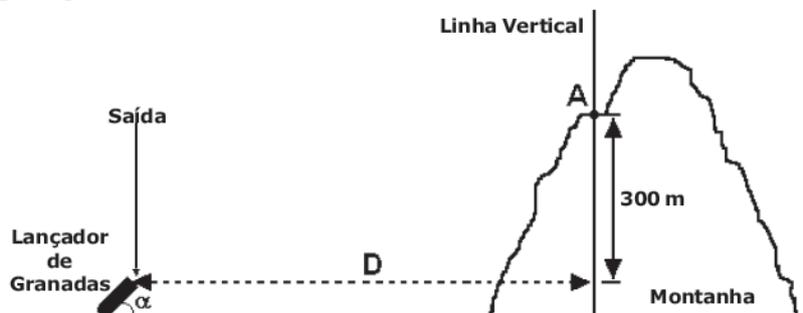
Nestas condições, as indicações de V_1 , em volts, de A, em amperes, e o valor da resistência elétrica do resistor R_2 , em ohms, são, respectivamente:

- (A) $1/2$, $2/3$, 6
- (B) $1/2$, $1/3$, 3
- (C) $5/2$, $1/3$, 6
- (D) $5/2$, $2/3$, 3

30. (EsPCEX 2012) Um carro está desenvolvendo uma velocidade constante de 72 km/h em uma rodovia federal. Ele passa por um trecho da rodovia que está em obras, onde a velocidade máxima permitida é de 60 km/h. Após 5 s da passagem do carro, uma viatura policial inicia uma perseguição, partindo do repouso e desenvolvendo uma aceleração constante. A viatura se desloca 2,1 km até alcançar o carro do infrator. Nesse momento, a viatura policial atinge a velocidade de:

- (A) 20 m/s
- (B) 24 m/s
- (C) 30 m/s
- (D) 38 m/s
- (E) 42 m/s

31. (EsPCEX 2011) Um lançador de granadas deve ser posicionado a uma distância D da linha vertical que passa por um ponto A. Este ponto está localizado em uma montanha a 300m de altura em relação à extremidade de saída da granada, conforme o desenho abaixo.



A velocidade da granada, ao sair do lançador, é de 100 m/s e forma um ângulo " α " com a horizontal; a aceleração da gravidade é igual a 10 m/s^2 e todos os atritos são desprezíveis. Para que a granada atinja o ponto A, somente após a sua passagem pelo ponto de maior altura possível de ser atingido por ela, a distância D deve ser de: (Dados: $\cos \alpha = 0,6$ e $\sin \alpha = 0,8$)

- (A) 240m

TURMA:	NOME:
--------	-------

- (B) 360m
- (C) 480m
- (D) 600m
- (E) 960m

32. (EsPCEEx 2012) A pilha de uma lanterna possui uma força eletromotriz de 1,5V e resistência interna de $0,05\Omega$. O valor da tensão elétrica nos polos dessa pilha quando ela fornece uma corrente elétrica de 1,0 A a um resistor ôhmico é de:

- (A) 1,45 V
- (B) 1,30 V
- (C) 1,25 V
- (D) 1,15 V
- (E) 1,00 V

Final Da Prova De Física

