

SUPLEMENTO DE QUESTÕES DE VESTIBULARES RECENTES – FÍSICA – RODRIGO – 2º BIMESTRE/06

1. (CEFET/MG – 2003) Um veículo, inicialmente em repouso, foi empurrado ao longo de 50 metros, com uma força constante, adquirindo a velocidade final v . Se o veículo fosse empurrado por duas pessoas, cada uma aplicando a mesma força da primeira, a partir das mesmas condições iniciais, no mesmo percurso, a velocidade final do veículo seria:

a) $\sqrt{V}$. b) $v\sqrt{2}$. c) $2v$. d) $4v$. e) V^2 .

2. (PUC/BH – 2004) A respeito do conceito de inércia, pode-se dizer que:

a) inércia é uma força que mantém os objetos em repouso ou em movimento com velocidade constante.
b) inércia é uma força que leva todos os objetos ao repouso.
c) um objeto de grande massa tem mais inércia que um de pequena massa.
d) objetos que se movem rapidamente têm mais inércia que os que se movem lentamente.

3. (PUC/BH – 2004) De acordo com a terceira lei de Newton, a toda força corresponde outra igual e oposta, chamada de reação. A razão por que essas forças não se cancelam é:

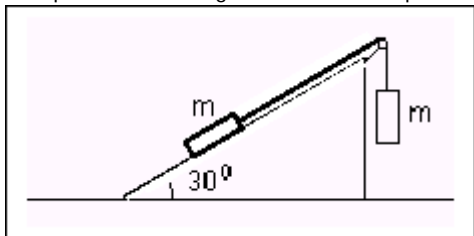
a) elas agem em objetos diferentes.
b) elas não estão sempre na mesma direção.
c) elas atuam por um longo período de tempo.
d) elas não estão sempre em sentidos opostos.

4. (UFLA – 2003) Um lâmpião a gasolina emite 25W de potência luminosa. Considerando a eficiência da conversão de energia química em luz do lâmpião igual a 20%, o poder calorífico da gasolina igual a $4,5 \times 10^4$ J/g e 1 kWh igual a $3,6 \times 10^6$ Joules, a quantidade de gasolina que o lâmpião consome em 10 horas é

a) 4 g b) 100 g c) 400 g d) 20 g e) 2000 g

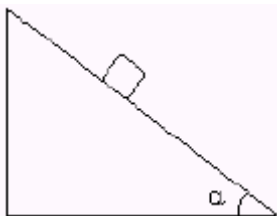
5. (UFOP – 2003) O sistema apresentado na figura é constituído por dois blocos idênticos ligados por um cabo. A aceleração é igual a:

A) $g/4$
B) $g/2$
C) $g/\sqrt{2}$
D) g



6. (UFOP – 2002) Um bloco está em equilíbrio estático em uma rampa inclinada, sendo μ o coeficiente de atrito estático entre o bloco e a rampa. Então o módulo da força de atrito que a rampa exerce no bloco é igual a:

A) $mg \sin \alpha$
B) $\mu mg \sin \alpha$
C) $mg \cos \alpha$
D) $\mu mg \cos \alpha$

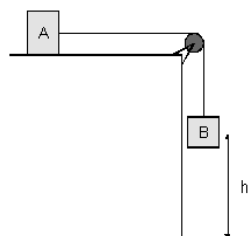


7. (UFV – 2003) Uma partícula de massa igual a 10 kg é submetida a duas forças perpendiculares entre si, cujos módulos são 3,0 N e 4,0 N. Pode-se afirmar que o módulo de sua aceleração é:

a) $5,0 \text{ m/s}^2$ b) 50 m/s^2 c) $0,5 \text{ m/s}^2$ d) $7,0 \text{ m/s}^2$ e) $0,7 \text{ m/s}^2$

8. (UFV – 2003) Os blocos A e B, representados na figura abaixo, estão inicialmente em repouso, têm massa M e m, respectivamente, e estão ligados por um fio inextensível de massa desprezível.

Sabendo-se que não existe atrito entre o bloco A e a mesa, que a massa da polia e a resistência do ar são desprezíveis e que a aceleração da gravidade no local é g, é correto afirmar que, após o bloco B ter caído de uma altura h, a energia cinética do bloco A é expressa por:

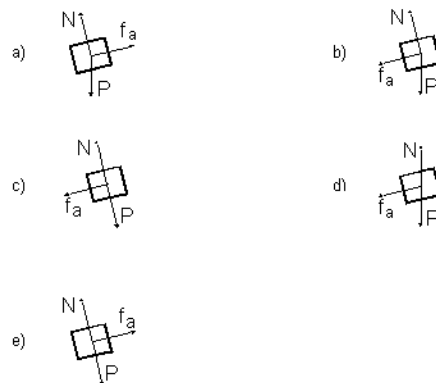


a) $\frac{1}{2}Mgh$ b) $\frac{1}{2}gMmh$ c) $\frac{2gMmh}{(M+m)}$ d) $\frac{gMmh}{(M+m)}$ e) Mgh

9. (UFV – 2003) Uma caminhonete sobe uma rampa inclinada com velocidade constante, levando um caixote em sua carroceria, conforme ilustrado na figura abaixo.



Sabendo-se que P é o peso do caixote, N a força normal do piso da caminhonete sobre o caixote e f_a a força de atrito entre a superfície inferior do caixote e o piso da caminhonete, o diagrama de corpo livre que melhor representa as forças que atuam sobre o caixote é:



10. (UNIBH – 2003) A figura abaixo mostra um gerador eólico:

Um dos problemas do século XXI está relacionado com a produção de energia. Essa energia pode ser gerada por usinas hidroelétricas, termelétricas, nucleares, eólicas, etc., com diferentes níveis de impacto ambiental. Os geradores eólicos utilizam a energia dos ventos para gerar energia elétrica. Quanto maior a velocidade do vento, maiores serão a energia

a) nuclear e a capacidade de realizar trabalho.
b) cinética e a capacidade de realizar trabalho.
c) térmica e a capacidade de diminuir a energia mecânica.

d) térmica e a capacidade de aumentar a energia mecânica.



11. (FUMEC – 2003) Um automóvel é freado, e suas rodas são travadas ao descer uma rampa. Num dia seco, o carro pára antes do final da descida e, num dia chuvoso, isso só ocorre no trecho horizontal, existente no final da rampa. A figura abaixo ilustra ambas as situações, a que também se referem as alternativas, todas corretas, **EXCETO**

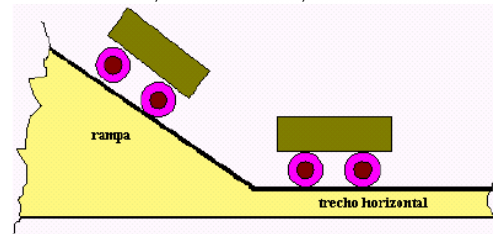
A) Quando o carro se encontra na rampa, as forças que nele atuam são o peso, a força de atrito entre os pneus e o solo, e a força normal.

B) A força normal é a reação a uma componente da força peso, sendo independente da força de atrito.

C) Num dia chuvoso, a força de atrito entre os pneus e o solo diminui, podendo o carro descer acelerado, desacelerado ou com uma velocidade constante, dependendo da redução dessa força de atrito.

D) Ao atingir o trecho horizontal, a força normal diminui.

12. (UFLA – 2004) Nas provas do mundial de motovelocidade, as cenas mais emocionantes são aquelas em que os pilotos inclinam as motos nas curvas, de forma a quase encostar a carenagem na pista. Considerando $g = 10 \text{ m/s}^2$, uma curva plana horizontal de raio 100 m e o coeficiente de



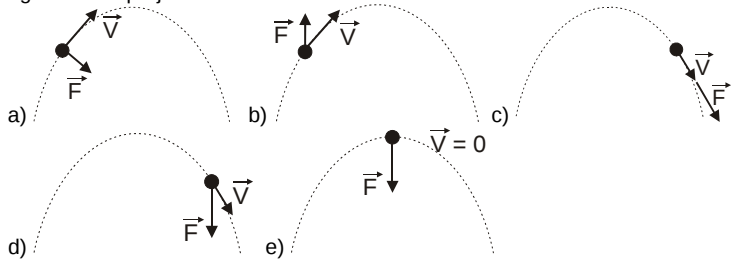
atrito estático pneu-asfalto $\mu_e = 0,9$ a velocidade máxima que um piloto pode realizar a curva é

a) depende da massa do conjunto piloto/moto.

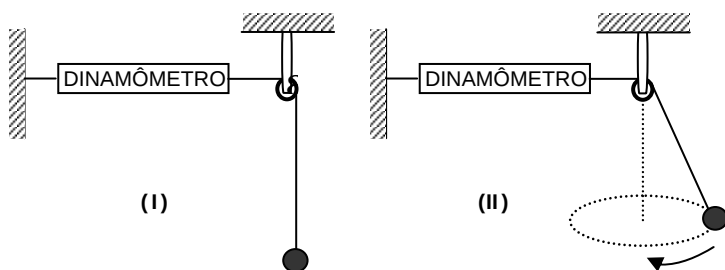
- b) 90 m/s c) $\sqrt{1000}$ m/s d) 80 km/h e) 30 m/s

13. (UFV – 2004) Cada uma das figuras abaixo ilustra a trajetória (linha pontilhada) de um projétil (círculo preto), lançado da superfície da Terra. Desprezando a resistência do ar, em qual das figuras estão mostrados

CORRETAMENTE o vetor velocidade ($\vec{V}$) do projétil e o vetor força ($\vec{F}$) que age sobre o projétil?



14. (UFV – 2004) Um corpo de massa M (círculo preto), suspenso por um fio inextensível e de massa desprezível, está ligado a um dinamômetro através de uma roldana conforme ilustrado na figura (I) abaixo.



Se o corpo é posto a girar com uma frequência angular constante, conforme ilustrado na figura (II) acima, e desprezando qualquer tipo de atrito, é **CORRETO** afirmar que, comparada com a situação (I), o valor da leitura do dinamômetro:

- a) será maior. b) será menor. c) não se altera. d) será nulo. e) oscilará na frequência de giro do corpo.

15. (UFMG – 2001) Durante uma apresentação da Esquadrilha da Fumaça, um dos aviões descreve a trajetória circular representada nesta figura:

Ao passar pelo ponto mais baixo da trajetória, a força que o assento do avião exerce sobre o piloto é

- A) igual ao peso do piloto.
B) maior que o peso do piloto.
C) menor que o peso do piloto.
D) nula.



16. (UFMG – 1999) A figura mostra um cabo telefônico. Formado por dois fios, esse cabo tem comprimento de 5,00 km.

Constatou-se que, em algum ponto ao longo do comprimento desse cabo, os fios fizeram contato elétrico entre si, ocasionando um curto-circuito. Para descobrir o ponto que causa o curto-circuito, um técnico mede as resistências entre as extremidades P e Q, encontrando $20,0\Omega$, e entre as extremidades R e S, encontrando $80,0\Omega$. Com base nesses dados, é **CORRETO** afirmar que a distância das extremidades PQ até o ponto que causa o curto-circuito é de

- A) 1,25 km.
B) 4,00 km.
C) 1,00 km.
D) 3,75 km.

17. (UFU-05)

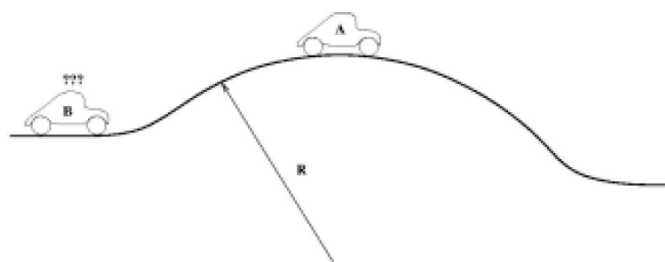
Uma pessoa de massa m está no interior de um elevador de massa M , que desce verticalmente, diminuindo sua velocidade com uma aceleração de módulo a .

Se a aceleração local da gravidade é g , a força feita pelo cabo que sustenta o elevador é

- A) $(M+m)(g-a)$.
B) $(M+m)(g+a)$.
C) $(M+m)(a-g)$.
D) $(M-m)(g+a)$.

18. (UFU-04)

Em uma corrida de automóveis, um dos trechos da pista é um pequeno morro com a forma de um arco de circunferência de raio R , conforme indicado na figura abaixo.



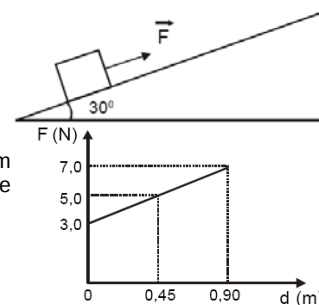
O carro A, que segue na frente do carro B, ao passar pelo ponto mais alto do morro fica na iminência de perder o contato com o solo. O piloto do carro B observa o carro A quase perdendo o contato com o solo e fica impressionado com a habilidade do piloto do carro A. Assim, o piloto do carro B, sabendo que seu carro tem uma massa 10% maior do que a massa do carro A, tenta fazer o mesmo, isto é, passar pelo ponto mais alto do morro da pista também na iminência de perder o seu contato com o solo. Para que isso ocorra, a velocidade do carro B, no topo do morro, deve ser

- A) 10% menor do que a velocidade de A no topo do morro.
B) 10% maior do que a velocidade de A no topo do morro.
C) 20% maior do que a velocidade de A no topo do morro.
D) igual à velocidade de A no topo do morro.

19. (CEFET-MG/2005) Um bloco de massa $m = 0,50$ kg, inicialmente

em repouso sobre um plano inclinado de 300° , é puxado por uma força $\vec{F}$ paralela à superfície do plano, conforme a figura abaixo.

O gráfico seguinte mostra como a intensidade dessa força $\vec{F}$ varia com a



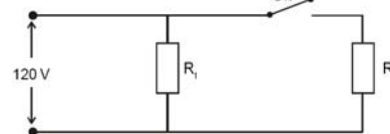
distância d percorrida pelo bloco.

A energia cinética do bloco, no instante em que $F = 7,0$ N, desprezando-se as forças de atrito, vale, aproximadamente, em J,

- a) 0
b) 1,5
c) 2,3
d) 4,5
e) 6,8

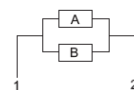
20. (CEFET-MG/2005) No circuito elétrico abaixo, dois resistores de resistências elétricas R_1 e R_2 , invariáveis com a temperatura, estão ligados numa tomada de 120 V. Quando a chave (Ch) está ligada, a potência dissipada no circuito é de 960 W e, quando desligada, de 480 W. As resistências R_1 e R_2 valem, respectivamente, em ohms,

- a) 30 e 10
b) 30 e 30
c) 30 e 60
d) 60 e 30
e) 60 e 60



21. (FUMEC/2005) Neste diagrama, está representada uma associação de dois resistores, A e B, cujas resistências são, respectivamente, 3Ω e 6Ω :

Quando se conecta uma bateria de 12 V nos terminais 1 e 2 do circuito, em cada resistor, passa uma corrente I_A e I_B . Nesse caso, é **CORRETO** afirmar que a multiplicação entre

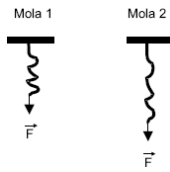


- I_A e I_B é
A) 6 A.
B) 8 A.
C) 12 A.
D) 18 A.

22. (FUMEC/2005) Muitos aparelhos de utilização doméstica constituem-se apenas em uma resistência elétrica, cujo comportamento determina o funcionamento deles. Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que

- A) a diminuição da resistência de um aquecedor reduz a potência consumida por ele.
B) a diminuição da resistência de um chuveiro elétrico resulta no aumento da temperatura da água que passa por ele.
C) a resistência de uma lâmpada incandescente de 100W é maior que a de uma lâmpada de 60W.
D) o ferro de passar roupa, na posição "mais quente", utiliza a resistência no máximo possível.

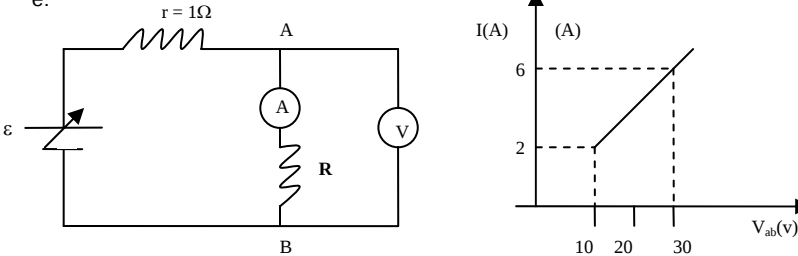
23. (FUMEC/2005) Considere duas molas elásticas – m_1 e m_2 –, de constante elástica – k_1 e k_2 –, de massa desprezível, submetidas a uma mesma força F , como representado nestas figuras:



A medida do comprimento final da Mola 1 e a da Mola 2 são, respectivamente, x e $2x$. Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que a razão $\frac{k_1}{k_2}$ é

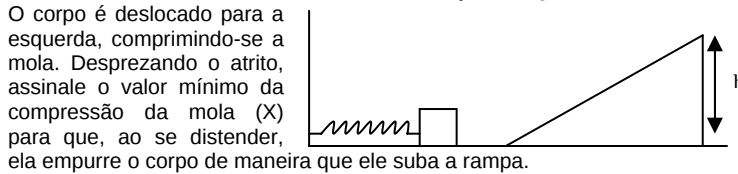
- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2

24. (PUC-BH/2005) No circuito abaixo, V e A representam respectivamente um voltímetro e um amperímetro, ambos ideais. As medidas de V_{AB} e I estão mostradas no gráfico abaixo. O valor da resistência R é:



- a) 30Ω b) $7,5\Omega$ c) $5,0\Omega$ c) depende do valor de ε

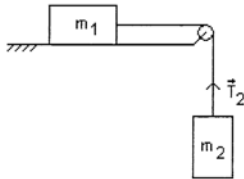
25. (PUC-BH/2005) Um pequeno corpo de massa m está encostado a uma mola constante elástica K conforme ilustração a seguir.



- a) $\frac{mgh}{K}$ b) $\sqrt{2Kmg}$ c) $\sqrt{\frac{2mgh}{K}}$ d) $\sqrt{2mgh}$

26. (UFOP/2005)

No conjunto da figura, o fio e a roldana são ideais e existe atrito apenas entre o bloco de massa m_1 e a pista horizontal.

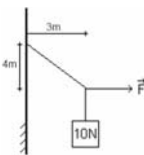


Se as velocidades dos carrinhos são constantes e g é a aceleração da gravidade, então a força de tração T_2 que o fio exerce no carrinho de massa m_2 é igual a:

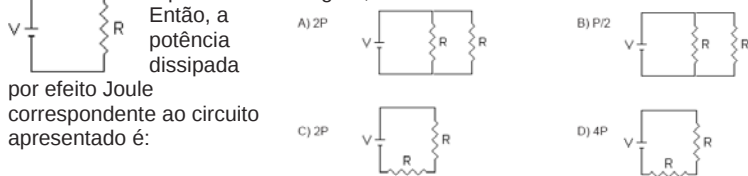
- A) $m_1 g$
B) $m_2 g$
C) $(m_2 - m_1) g$
D) $(m_1 + m_2) g$

27. (UFOP/2005) O sistema mecânico representado nesta figura está em equilíbrio estático. Em função do que foi representado, o módulo de F é igual a:

- A) 6,0N.
B) 7,5N.
C) 8,0N.
D) 9,0N.



28. (UFOP/2005) A potência dissipada no resistor do circuito, representado na figura, é P .

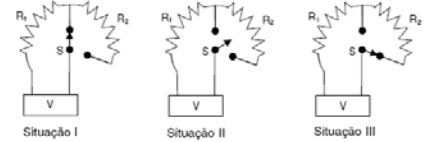


por efeito Joule correspondente ao circuito apresentado é:

29. (UFV/2005) O circuito elétrico de um chuveiro comum consiste de duas resistências (R_1 e R_2) e uma chave (S), ligadas a uma fonte de tensão (V). A posição da chave S pode ser ajustada em uma das três situações ilustradas abaixo, a fim de permitir, em cada caso, uma diferente temperatura da água do banho. Os banhos correspondentes às situações I, II e III são, respectivamente:

- a) frio, quente e morno.

- b) morno, quente e frio.
c) quente, frio e morno.
d) quente, morno e frio.
e) morno, frio e quente.

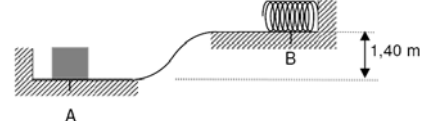


30. (UFV/2005) Duplicando-se a diferença de potencial entre as placas de um capacitor, é **CORRETO** afirmar que:

- a) a carga e a capacitância do capacitor também são duplicadas.
b) a carga e a capacitância do capacitor permanecem constantes.
c) a carga do capacitor é duplicada, mas sua capacitância permanece constante.
d) a carga e a capacitância do capacitor são reduzidas à metade dos valores iniciais.
e) a carga do capacitor é duplicada e sua capacitância é reduzida à metade.

31. (UFV/2005) Um bloco de massa 2,0 kg sobe a rampa ilustrada na figura abaixo, comprimindo uma mola de constante elástica $k = 200$ N/m, até parar em B. Sabe-se que a velocidade do bloco em A era 8,0 m/s e que não houve quaisquer efeitos dissipativos no trecho entre os pontos A e B. Considerando-se a aceleração da gravidade local igual a 10 m/s², pode-se afirmar que a compressão máxima da mola terá sido:

- a) 0,60 m
b) 0,65 m
c) 0,50 m
d) 0,80 m
e) 0,85 m

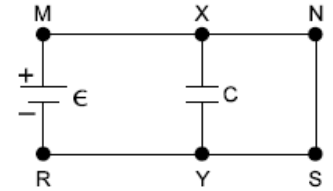


32. (UFVJM/2005) Observa-se uma partícula de massa igual a 3 kg, movendo-se a uma velocidade de 10 m/s e que, após certo tempo, passou a se mover com uma velocidade de 20 m/s. Considerando esses dados, é **CORRETO** afirmar que o trabalho total realizado, em Joule (J), sobre esta partícula, foi de

- A) 750 B) 150 C) 600 D) 450

33. (UFVJM/2005) O gerador representado no circuito a seguir ilustrado, é ideal e sua força eletromotriz vale $\varepsilon = 40$ V. Os condutores MN e RS, de 100 m cada um, são homogêneos e apresentam resistência de 2Ω por metro de comprimento. Os fios NS e RM têm resistências desprezíveis e os pontos X e Y distam L , de M e R, respectivamente. Considerando essas informações, a carga Q , que o capacitor C de capacitância $C = 0,2$ Farad armazena, quando ligado aos pontos X e Y em função de L , é igual a

- A) $Q = 0,4 + 0,2L$ B) $Q = 0,2 - 0,4L$ C) $Q = 0,8 L$ D) $Q = 8 - 0,08L$

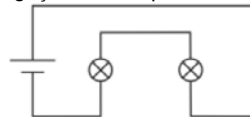


34. (UNI-BH/2005) Um carro cuja massa é igual a 2.000 kg se encontra em movimento retilíneo uniforme com velocidade igual a 20 m/s. Ao avistar um sinal fechado, o motorista do carro freia bruscamente até parar. Nesse caso, é **CORRETO** afirmar que

- a) a força de atrito exerce um trabalho negativo sobre o automóvel.
b) a aceleração do automóvel é constante e vale -20 m/s².
c) o automóvel pára em 100 segundos.
d) a energia mecânica do automóvel se conserva.

35. (UNI-BH/2005) O diagrama representa as ligações de um circuito elétrico composto de duas lâmpadas de 2,0 ohms cada uma e uma pilha de 12,0 volts: Na ligação feita, a potência dissipada em cada uma das lâmpadas será igual a

- a) 12 w.
b) 18 w.
c) 24 w.
d) 144 w.



36. (UNI-BH/2005) Em uma postura de preservação ambiental, as pessoas têm-se preocupado com o desperdício de energia e o cidadão comum tem tomado pequenas providências para reduzir o seu consumo. Buscando a economia de eletricidade, muitos substituíram grande parte das lâmpadas de filamento por lâmpadas fluorescentes. Assinale a alternativa que apresenta uma informação **INCORRETA**:

- a) Grande parte da energia produzida por uma lâmpada de filamento é transformada em calor.
b) A lâmpada de maior potência, independentemente de seu tipo, certamente brilhará mais.
c) A lâmpada fluorescente se aquece menos que a lâmpada de filamento.
d) A lâmpada fluorescente é mais econômica, consumindo menos energia para produzir o mesmo brilho que uma lâmpada de filamento.

37. (UNIFEI/2004) Assinale a alternativa falsa:

- A. N/m² é uma unidade de medida de pressão.
B. Ah (Ampère-hora) é uma unidade de carga elétrica.
C. Ano-luz é uma unidade de medida de distância.
D. kWh (quilowatt-hora) é uma unidade de potência.

38. (UNIFEI/2004) Das afirmativas abaixo, assinale a correta:

- A. Quando ligamos o interruptor de uma lâmpada elétrica, ela se acende quase que instantaneamente. Isso ocorre porque a velocidade dos elétrons na corrente elétrica é igual à velocidade da luz.

B. Uma corrente elétrica, passando por um fio retilíneo, gera campos magnéticos circulares em torno do fio.

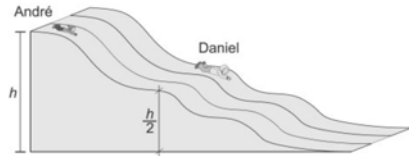
C. Em uma associação de resistores diferentes em paralelo, a ddp é igual em todos eles e a maior resistência dissipa a maior potência.

D. Dois capacitores iguais, cada um com capacitância C , ligados em série, possuem uma capacitância equivalente igual a $2C$.

39. (Unifenas/2005) Um forno convencional (não microondas) da marca "MUITOQUENTE" possui as seguintes inscrições nominais: 110V e 1500W. Caso assemos uma bandeja contendo 20 pães de queijo, gastaríamos 30 minutos para tê-los no ponto crocante. Levando em consideração que 1 kWh custe R\$ 0,50, qual seria o preço de custo para assar cada pão de queijo? Dê sua resposta com duas casas decimais. Caso necessário, utilize os critérios de arredondamento.

a) R\$ 0,05. b) R\$ 0,02. c) R\$ 0,38. d) R\$ 0,40. e) R\$ 0,50.

40. (UFMG/2005) Daniel e André, seu irmão, estão parados em um tobogã, nas posições mostradas nesta figura. Daniel tem o dobro do peso de André e a altura em que ele está, em relação ao solo, corresponde à metade da altura em que está seu irmão. Em um certo instante, os dois começam a escorregar pelo tobogã. Despreze as forças de atrito. É **CORRETO** afirmar que, nessa situação, ao atingirem o nível do solo, André e Daniel terão



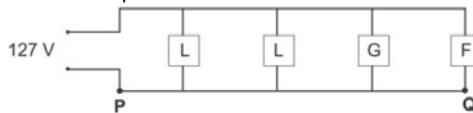
A) energias cinéticas diferentes e módulos de velocidade diferentes.

B) energias cinéticas iguais e módulos de velocidade iguais.

C) energias cinéticas diferentes e módulos de velocidade iguais.

D) energias cinéticas iguais e módulos de velocidade diferentes.

41. (UFMG/2005) O circuito da rede elétrica de uma cozinha está representado, esquematicamente, nesta figura. Nessa cozinha, há duas lâmpadas L , uma geladeira G e um forno elétrico F . Considere que a diferença de potencial na rede elétrica é constante. Inicialmente, apenas as lâmpadas e o forno estão em funcionamento. Nessa situação, as correntes elétricas nos pontos P e Q , indicados na figura, são, respectivamente, i_P e i_Q . Em um certo instante, a geladeira entra em funcionamento. Considerando-se essa nova situação, é **CORRETO** afirmar que



A) i_P e i_Q se alteram.

B) apenas i_P se altera.

C) i_P e i_Q não se alteram.

D) apenas i_Q se altera.

42. (UFMG/2005) Tomás está parado sobre a plataforma de um brinquedo, que gira com velocidade angular constante. Ele segura um barbante, que tem uma pedra presa na outra extremidade, como mostrado nesta figura. A linha tracejada, nessa figura, representa a trajetória da pedra, vista de cima. Observando essa situação, Júlia e Marina chegaram a estas conclusões:

- Júlia: "O movimento de Tomás é acelerado."
- Marina: "A componente horizontal da força que o piso faz sobre Tomás aponta para o centro da plataforma."

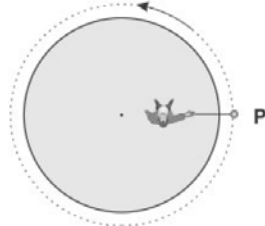
Considerando-se essas duas conclusões, é **CORRETO** afirmar que

A) as duas estão erradas.

B) apenas a de Júlia está certa.

C) as duas estão certas.

D) apenas a de Marina está certa.



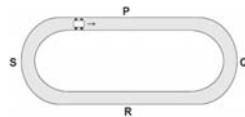
43. (UFMG/2004) Daniel está brincando com um carrinho, que corre por uma pista composta de dois trechos retilíneos – P e R – e dois trechos em forma de semicírculos – Q e S –, como representado nesta figura. O carrinho passa pelos trechos P e Q mantendo o módulo de sua velocidade constante. Em seguida, ele passa pelos trechos R e S aumentando sua velocidade. Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que a resultante das forças sobre o carrinho

A) é nula no trecho Q e não é nula no trecho R .

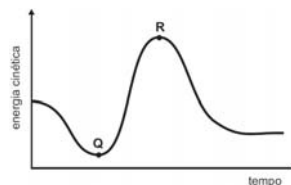
B) é nula no trecho P e não é nula no trecho Q .

C) é nula nos trechos P e Q .

D) não é nula em nenhum dos trechos marcados.



44. (UFMG/2004) Rita está esquiando numa montanha dos Andes. A energia cinética dela em função do tempo, durante parte do trajeto, está representada neste gráfico. Os pontos Q e R , indicados nesse gráfico, correspondem a dois instantes diferentes do movimento de Rita. Despreze todas as formas de atrito. Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que Rita atinge



A) velocidade máxima em Q e altura mínima em R .

B) velocidade máxima em R e altura máxima em Q .

C) velocidade máxima em Q e altura máxima em R .

D) velocidade máxima em R e altura mínima em Q .

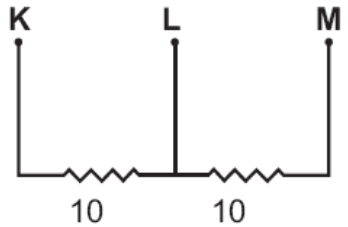
45. (UFMG/2004) Gabriel possui um chuveiro, cujo elemento de aquecimento consiste em dois resistores, de 10Ω cada um, ligados da forma representada nesta figura. Quando morava em Brasília, onde a diferença de potencial da rede elétrica é de 220 V, Gabriel ligava o chuveiro pelos terminais K e M , indicados na figura. Ao mudar-se para Belo Horizonte, onde a diferença de potencial é de 110 V, passou a ligar o mesmo chuveiro pelos terminais K e L . É **CORRETO** afirmar que, comparando-se com Brasília, em Belo Horizonte, nesse chuveiro,

A) a corrente elétrica é a mesma e menos calor por unidade de tempo é fornecido à água.

B) a corrente elétrica é maior e a mesma quantidade de calor por unidade de tempo é fornecida à água.

C) a corrente elétrica é a mesma e a mesma quantidade de calor por unidade de tempo é fornecida à água.

D) a corrente elétrica é menor e menos calor por unidade de tempo é fornecido à água.



46. (UFMG/2003)

Em um laboratório de Física, Agostinho realiza o experimento representado, esquematicamente, nesta figura:

Agostinho segura o bloco K sobre uma mesa sem atrito. Esse bloco está ligado por um fio a um outro bloco, L , que está sustentado por esse fio.

Em um certo momento, Agostinho solta o bloco K e os blocos começam a se movimentar. O bloco L atinge o solo antes que o bloco K chegue à extremidade da mesa.

Despreze as forças de atrito.

Os blocos K e L são idênticos e cada um tem massa m . A altura da mesa é H e o bloco L , inicialmente, está a uma altura h do solo.

A aceleração da gravidade é g .

Nessas condições, imediatamente antes de o bloco L atingir o solo, a energia cinética do conjunto dos dois blocos é



A) $mg(H-h)$.

B) mgh .

C) mgH .

D) $mg(H+h)$.

47. (UFMG/2003)

Para chegar ao segundo andar de sua escola, André pode subir por uma escada ou por uma rampa. Se subir pela escada, com velocidade constante, ele demora 10 s; no entanto, se for pela rampa, com a mesma velocidade, leva 15 s.

Sejam W_E o trabalho realizado e P_E a potência média desenvolvida por André para ir ao segundo andar pela escada. Indo pela rampa, esses valores são, respectivamente, W_R e P_R .

Despreze perdas de energia por atrito.

Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que

A) $W_E \neq W_R$ e $P_E < P_R$.

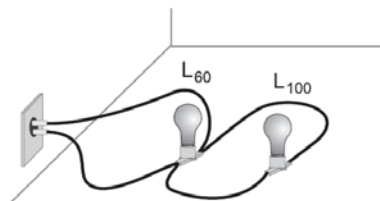
B) $W_E \neq W_R$ e $P_E > P_R$.

C) $W_E = W_R$ e $P_E < P_R$.

D) $W_E = W_R$ e $P_E > P_R$.

48. (UFMG/2003)

Dois lâmpadas – L_{60} e L_{100} – são ligadas a uma tomada, como representado nesta figura:



A lâmpada L_{60} é de 60 W e a L_{100} é de 100 W.

Sejam V_{60} a diferença de potencial e i_{60} a corrente elétrica na lâmpada L_{60} .

Na lâmpada L_{100} , esses valores são, respectivamente, V_{100} e i_{100} .

Considerando-se essa situação, é **CORRETO** afirmar que

A) $V_{60} < V_{100}$ e $i_{60} < i_{100}$.

B) $V_{60} < V_{100}$ e $i_{60} = i_{100}$.

C) $V_{60} = V_{100}$ e $i_{60} < i_{100}$.

D) $V_{60} = V_{100}$ e $i_{60} > i_{100}$.

GABARITO: 1B-2C-3A-4B-5A-6AouD(anulada)-7C-8D-9A-10B-11D-12E-13D-14A-15B-16C-17A-18D-19C-20B-21B-22B-23D-24C-25C-26B-27B-28A-29C-30C-31A-32D-33D-34A-35B-36B-37D-38B-39C-40D-41B-42C-43B-44B-45A-46B-47D-48C