


INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA
VESTIBULAR 1987/1988
PROVA DE FÍSICA

01. (ITA- 88) Um disco gira, em torno do seu eixo, sujeito a um torque constante. Determinando-se a velocidade angular média entre os instantes $t = 2,0$ s e $t = 6,0$ s, obteve-se 10 rad/s, e, entre os instantes $t = 10$ s e $t = 18$ s, obteve-se 5,0 rad/s. Calcular a velocidade angular ω_0 no instante $t = 0$ e a aceleração angular α .

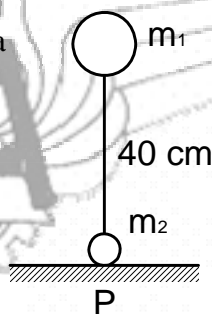
ω_0 (rad/s)	α (rad/s ²)
a) 12	- 0,5
b) 15	- 0,5
c) 20	0,5
d) 20	- 2,5
e) 35	2,5

R - A

02. (ITA-88) As massas $m_1 = 3,0$ kg e $m_2 = 1,0$ kg, foram fixadas nas extremidades de uma haste homogênea, de massa desprezível e 40 cm de comprimento. Este sistema foi colocado verticalmente sobre uma superfície plana, perfeitamente lisa, conforme mostra a figura, e abandonado.

A massa m_1 colidirá com a superfície a uma distância x do ponto P dada por:

- a) $x = 0$ (no ponto P)
 b) $x = 10$ cm
 c) $x = 20$ cm
 d) $x = 30$ cm
 e) $x = 40$ cm



R - B

03. (ITA-88) Um pêndulo simples é constituído de um fio de comprimento L , ao qual se prende um corpo de massa m . Porém, o fio não é suficientemente resistente, suportando, no máximo uma tensão igual a $1,4$ mg, sendo g a aceleração da gravidade local. O pêndulo é abandonado de uma posição em que o fio forma um ângulo α com a vertical. Quando o pêndulo atinge a posição vertical, rompe-se o fio.

Pode-se mostrar que:

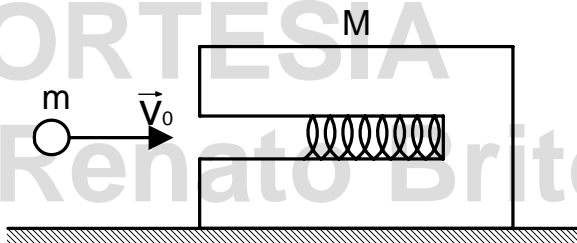
- a) $\cos\alpha = 1,0$ d) $\sin\alpha = 0,4$
 b) $\cos\alpha = 0,4$ e) $\cos\alpha = 0,8$
 c) $\sin\alpha = 0,8$



R - E

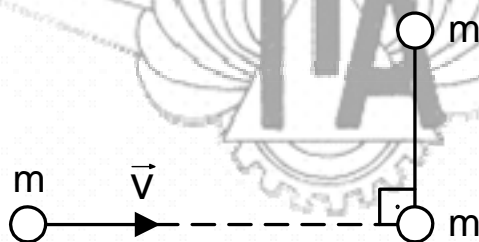
04. (ITA-88) Uma bola de massa m é lançada, com velocidade inicial \vec{v}_0 , para o interior de um canhão de massa M , que se acha inicialmente em repouso sobre uma superfície lisa e sem atrito, conforme mostra a figura. O canhão é dotado de uma mola. Após a colisão, da mola, que estava distendida, fica comprimida ao máximo e a bola fica aderida ao sistema, mantendo a mola na posição de compressão máxima. Supondo que a energia mecânica do sistema permaneça constante, a fração da energia cinética inicial da bola que ficará armazenada em forma de energia potencial elástica será igual a:

- a) m/M
- b) M/m
- c) $M/(m + M)$
- d) $m/(m + M)$
- e) 1,0



R - C

05. (ITA-88) Uma haste rígida e de massa desprezível possui presas em suas extremidades duas massas idênticas m . Este conjunto acha-se sobre uma superfície horizontal perfeitamente lisa (sem atrito). Uma terceira partícula também de massa m e velocidade \vec{v} desliza sobre esta superfície numa direção perpendicular à haste e colide inelasticamente com uma das massas da haste, ficando colocada à mesma após a colisão. Podemos afirmar que a velocidade do centro de massa V_{CM} (antes e após a colisão), bem como o movimento do sistema após a colisão serão:



V_{CM} (antes)	V_{CM} (após)	Mov. Subseqüente do sistema
a) 0	0	circular e uniforme
b) 0	$v/3$	translacional e rotacional
c) 0	$v/3$	só translacional
d) $v/3$	$v/3$	translacional e rotacional
e) $v/3$	0	só rotacional

R - D

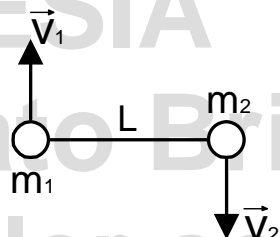
06. (ITA-88) Nas extremidades de uma haste homogênea, de massa desprezível e comprimento L , acham-se presas as massas m_1 e m_2 .



Num dado instante, as velocidades dessas massas são, respectivamente, \vec{v}_1 e \vec{v}_2 , ortogonais à haste (ver figura).

Seja \vec{v}_{CM} a velocidade do centro da massa, em relação ao laboratório e seja ω o módulo da velocidade angular com que a haste se acha girando em torno de um eixo que passa pelo centro de massa. Pode-se mostrar que:

- a) $\frac{m_1 \vec{v}_{CM} - m_2 \vec{v}_2}{m_1 + m_2} \left| \frac{\omega}{v_1 - v_2} \right|$
- b) $\frac{m_2 \vec{v}_2 - m_1 \vec{v}_1}{m_1 + m_2} \left| \frac{v_2 - v_1}{L} \right|$
- c) $\frac{m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2}{m_1 + m_2} \left| \frac{v_1 - v_2}{L} \right|$
- d) $\frac{m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2}{m_1 + m_2} \frac{(v_1 + v_2)}{L}$
- e) $\frac{m_1 \vec{v}_1 - m_2 \vec{v}_2}{m_1 + m_2} \frac{(v_1 + v_2)}{L}$



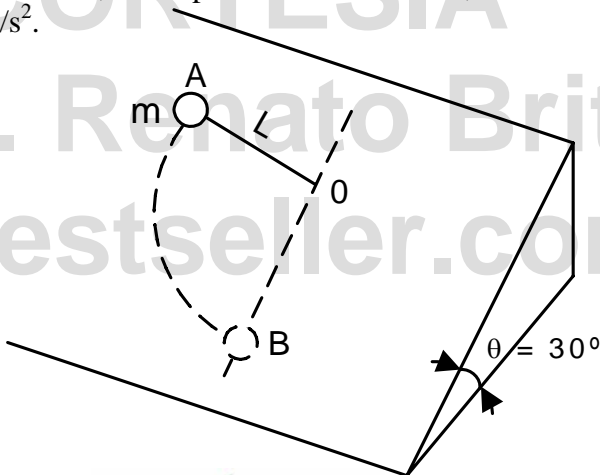
R - D

07. (ITA-88) Um fio de comprimento $L = 1,0$ m tem fixo em uma das extremidades, um corpo de massa $m = 2,0$ kg, enquanto que a outra extremidade acha-se presa no ponto O de um plano inclinado, como mostra a figura. O plano inclinado forma um ângulo $\theta = 30^\circ$ com o plano horizontal. O coeficiente de atrito entre o corpo e a superfície do plano inclinado é $\mu = 0,25$.

Inicialmente, o corpo é colocado na posição A, em que o fio está completamente esticado e paralelo ao plano horizontal. Em seguida abandona-se o corpo com velocidade inicial nula.

Calcular a energia dissipada por atrito, correspondente ao arco AB, sendo B a posição mais baixa que o corpo pode atingir. $g = 10$ m/s².

- a) 6,8 J
- b) 4,3 J
- c) 3,1 J
- d) 10,0 J
- e) 16,8 J



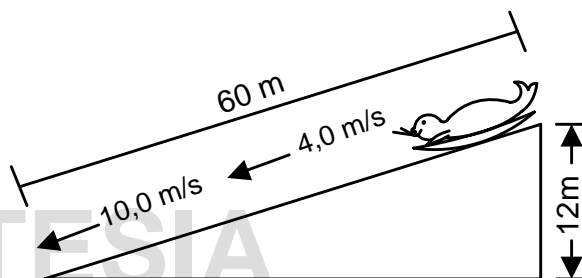
R - A



08. (ITA-88) Uma foca de 30kg sobre um trenó de 5kg, com uma velocidade inicial de 4,0 m/s inicia a descida de uma montanha de 60m de comprimento e 12m de altura, atingindo a parte mais baixa da montanha com a velocidade de 10,0 m/s. A energia mecânica que é transformada em calor será:

(Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- a) 8 400 J
- b) 4 200 J
- c) 2730 J
- d) 1 470 J
- e) Impossível de se determinar sem o conhecimento do coeficiente de atrito cinético entre o trenó e a superfície da montanha.



R - C

09. (ITA-88) Um motoqueiro efetua uma curva de raio de curvatura de 80m a 20m/s num plano horizontal. A massa total (motoqueiro + moto) é de 100kg. Se o coeficiente de atrito estático entre o pavimento e o pneu da moto vale 0,6, podemos afirmar que: a máxima força de atrito estático f_a e a tangente trigonométrica do ângulo de inclinação θ , da moto em relação à vertical, serão dados respectivamente por:

$f_a(\text{N})$	$\text{tg } \theta$
a) 500	0,5
b) 600	0,5
c) 500	0,6
d) 600	0,6
e) 500	0,3

R - B

10. (ITA-88) Uma pessoa de massa m_1 encontra-se no interior de um elevador de massa m_2 . Quando na ascensão, o sistema encontra-se submetido a uma força intensidade $F_{\text{resultante}}$, e o assoalho do elevador atua sobre a pessoa com uma força de contato dada por:

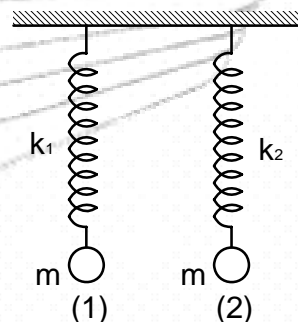


- a) $\frac{m_1 F}{m_1 + m_2} + m_1 g$ $F = F_{\text{resultante}}$
- b) $\frac{m_1 F}{m_1 + m_2} - m_1 g$
- c) $\frac{m_1 F}{m_1 + m_2}$
- d) $\frac{(m_1 + m_2)}{m_2} F$
- e) $\frac{m_2 F}{m_1 + m_2}$

R - A

11. (ITA-88) Duas molas ideais, sem massa e de constantes de elasticidade k_1 e k_2 , sendo $k_1 < k_2$, acham-se penduradas no teto de uma sala. Em suas extremidades livres penduram-se massas idênticas. Observa-se que, quando os sistemas oscilam verticalmente, as massas atingem a mesma velocidade máxima. Indicando por A_1 e A_2 as amplitudes dos movimentos e por E_1 e E_2 as energias mecânicas dos sistemas (1) e (2), respectivamente, podemos dizer que:

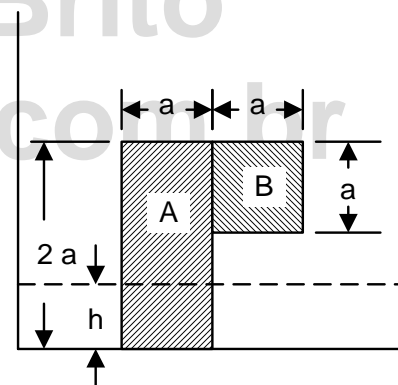
- a) $A_1 > A_2$ e $E_1 = E_2$
- b) $A_1 < A_2$ e $E_1 = E_2$
- c) $A_1 > A_2$ e $E_1 > E_2$
- d) $A_1 < A_2$ e $E_1 < E_2$
- e) $A_1 < A_2$ e $E_1 > E_2$



R - C

12. (ITA-88) Dois blocos, A e B, homogêneos e de massa específica $3,5 \text{ g/cm}^3$ e $6,5 \text{ g/cm}^3$, respectivamente, foram colados um no outro e o conjunto resultante foi colocado no fundo (rugoso) de um recipiente, como mostra a figura. O bloco A tem o formato de um paralelepípedo retangular de altura $2a$, largura a e espessura a . O bloco B tem o formato de um cubo de aresta a . Coloca-se, cuidadosamente, água no recipiente até uma altura h , de modo que o sistema constituído pelos blocos A e B permaneça em equilíbrio, i. é, não tombe. O valor máximo de h é:

- a) 0
- b) $0,25 a$
- c) $0,5 a$
- d) $0,75 a$
- e) a

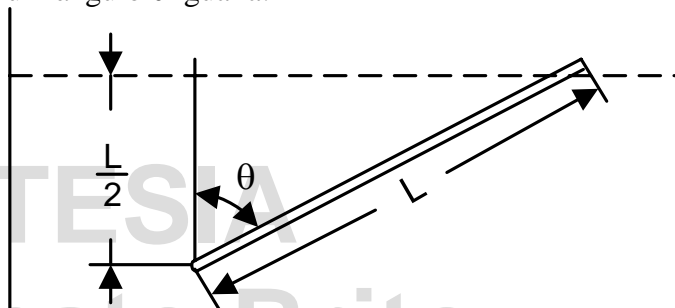


R - C



13. (ITA-88) Uma haste homogênea e uniforme de comprimento L , secção reta de área A , e massa específica ρ ; é livre de girar em torno de um eixo horizontal fixo num ponto P localizado a uma distância $d = L/2$ abaixo da superfície de um líquido de massa específica $\rho_l - 2\rho$. Na situação de equilíbrio estável, a haste forma com a vertical um ângulo θ igual a:

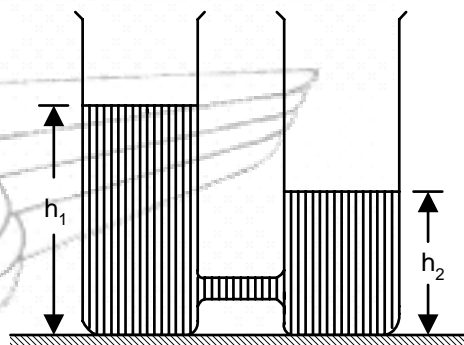
- a) 45°
- b) 60°
- c) 30°
- d) 75°
- e) 15°



R - A

14. (ITA-88) Dois baldes cilíndricos idênticos, com as suas bases apoiadas na mesma superfície plana, contém água até as alturas h_1 e h_2 , respectivamente. A área de cada base é A . Faz-se a conexão entre as bases dos dois baldes com o auxílio de uma fina mangueira. Denotando a aceleração da gravidade por g e a massa específica da água por ρ , o trabalho realizado pela gravidade no processo de equalização dos níveis será:

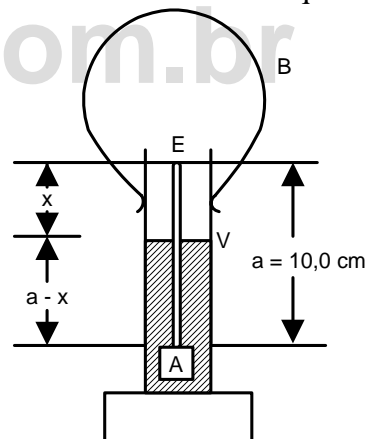
- a) $\frac{\rho Ag (h_1 - h_2)}{4}$
- b) $\frac{\rho Ag (h_1 - h_2)}{2}$
- c) nulo
- d) $\frac{\rho Ag (h_1 + h_2)}{4}$
- e) $\frac{\rho Ag (h_1 + h_2)}{2}$



R - não há alternativa correta

15. (ITA-88) Um aparelho comumente usado para se testar a solução de baterias de carro, acha-se esquematizado na figura ao lado. Consta de um tubo de vidro cilíndrico (V) do dotado de um bulbo de borracha (B) para a sucção do líquido. O conjunto flutuante (E) de massa $4,8g$, consta de uma porção A de volume $3,0\text{ cm}^3$ presa numa extremidade de um estilete de $10,0\text{ cm}$ de comprimento e secção reta de $0,20\text{ cm}^2$. Quando o conjunto flutuante apresenta a metade da haste fora do líquido, a massa específica da solução será de:

- a) $1,0\text{ g/cm}^3$
- b) $1,2\text{ g/cm}^3$
- c) $1,4\text{ g/cm}^3$
- d) $1,6\text{ g/cm}^3$
- e) $1,8\text{ g/cm}^3$



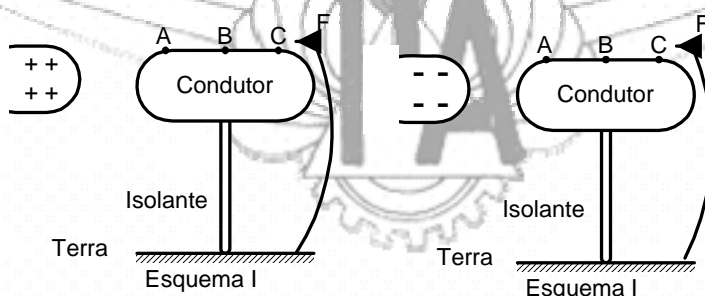
19. (ITA-88) Um observador encontra-se próximo de duas fontes sonoras S_1 e S_2 . A fonte S_1 tem frequência característica $f_1 = 400$ Hz, enquanto a frequência f_2 da fonte S_2 é desconhecida. Realiza-se uma primeira experiência com as fontes paradas com relação ao observador e nota-se que não produzidas batimentos à razão de 5 batimentos por segundo. Numa segunda experiência a fonte emissora S_1 afasta-se do observador com velocidade v_1 enquanto S_2 permanece parada. Devido ao efeito Doppler as frequências aparentes das duas fontes se igualam. Tomando a velocidade do som como $v_s = 331$ m/s, podemos concluir que:

f_2 (Hz)	V_1 (m/s)
a) 390	8,2
b) 410	8,2
c) 380	8,1
d) 390	8,5
e) 410	8,5

R - não há alternativa correta

20. (ITA-88) Deseja-se carregar negativamente um condutor metálico pelo processo de indução eletrostática.

Nos esquemas I e II, o condutor foi fixado na haste isolante. F é um fio condutor que nos permite fazer o contacto com a Terra nos pontos A, B e C do condutor. Devemos utilizar:



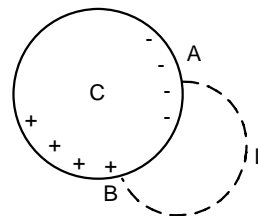
- a) O esquema I e ligar necessariamente F em C, pois as cargas positivas aí induzidas atrairão elétrons da Terra, enquanto que se ligarmos em A os elétrons aí induzidos, pela repulsão eletrostática, irão impedir a passagem de elétrons para a região C.
- b) O esquema II e ligar necessariamente F em A, pois as cargas positivas aí induzidas atrairão elétrons da Terra, enquanto que se ligarmos em C os elétrons aí induzidos, pela repulsão eletrostática, irão impedir a passagem de elétrons para a região A.
- c) Qualquer dos esquemas I ou II, desde que liguemos F respectivamente em C, e em A.
- d) O esquema I, onde a ligação de F com o condutor poderá ser efetuada em qualquer ponto do condutor, pois os elétrons fluirão da Terra ao condutor até que o mesmo atinja o potencial da Terra.
- e) O esquema II, onde a ligação de F com o condutor poderá ser efetuada em qualquer ponto do condutor, pois os elétrons fluirão da Terra ao condutor, até que o mesmo atinja o potencial da Terra.

R - D

21. (ITA-88) Na figura C, é um condutor em equilíbrio eletrostático, que se encontra próximo de outros objetos eletricamente carregados. Considere a curva tracejada L que une os pontos A e B da superfície do condutor.

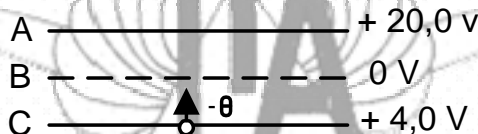
Pode-se afirmar que:

- a) a curva L não pode representar uma linha de força do campo elétrico;
- b) a curva L pode representar uma linha de força, sendo que o ponto B está a um potencial mais baixo que o ponto A;
- c) a curva L pode representar uma linha de força, sendo que o ponto B está a um potencial mais alto que o ponto A.
- d) a curva L pode representar uma linha de força desde que L seja ortogonal à superfície do condutor nos pontos A e B;
- e) a curva L pode representar uma linha de força, desde que a carga total do condutor seja nula.



R - A ????????? (verificar original)

22. (ITA-88) A, B e C são superfícies que se acham, respectivamente, a potenciais +20V, 0V e + 4,0V. Um elétron é projetado a partir da superfície C no sentido ascendente com uma energia cinética inicial de 9,0 e V. (Um elétron-volt é a energia adquirida por um elétron quando submetido a uma diferença de potencial de um volt). A superfície B é porosa e permite a passagem de elétrons. Podemos afirmar que:



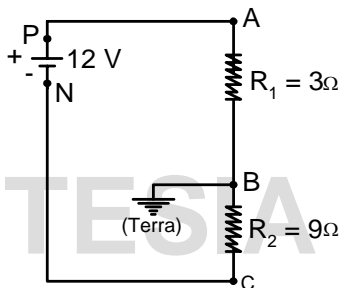
- a) na região entre C e B elétron será acelerado pelo campo elétrico até atingir a superfície A com energia cinética de 33,0 eV. Uma vez na região entre B e A será desacelerado, atingindo a superfície A com energia cinética de 13,0 eV;
- b) entre as placas C e B o elétron será acelerado atingindo a placa B com energia cinética igual a 13,0 eV, mas não alcançará a placa A;
- c) entre C e B o elétron será desacelerado pelo campo elétrico aí existente e não atingirá a superfície B;
- d) na região entre C e B o elétron será desacelerado, mas atingirá a superfície B com uma energia cinética de 5,0 eV. Ao atravessar B, uma vez na região entre B e A será acelerado, até atingir a superfície A com uma energia cinética de 25,0 eV;
- e) entre as placas C e B o elétron será desacelerado, atingindo a superfície B com uma energia cinética de 5,0 eV. Uma vez na região entre B e A, será desacelerado, até atingir a superfície A com uma energia cinética de 15,0 eV.

R - D



23. (ITA-88) No circuito da figura, o gerador tem f.e.m. de 12V e resistência interna desprezível. Liga-se o ponto B à Terra (potencial zero). O terminal negativo N do gerador, ficará ao potencial V_N , e a potência P dissipada por efeito Joule será:

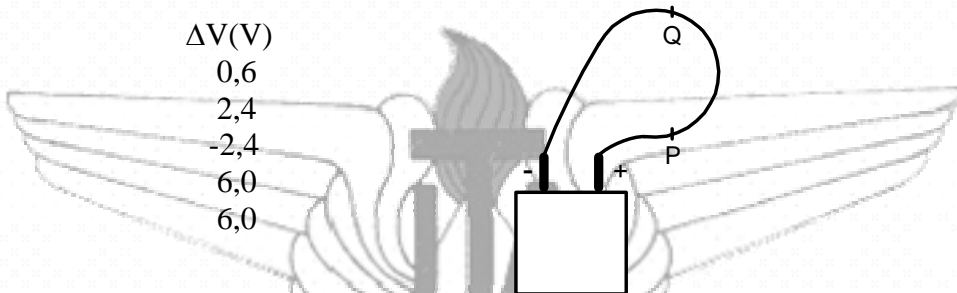
- | V_N | P |
|---------|------|
| a) + 9V | 12 W |
| b) - 9V | 12 W |
| c) nulo | 48 W |
| d) nulo | 3 W |
| e) nulo | 12 W |



R - B

24. (ITA-88) Um fio condutor homogêneo de 25 cm de comprimento foi conectado entre os terminais de uma bateria de 6V. A 5 cm do polo positivo, faz-se uma marca P sobre este fio, e a 15 cm, uma outra marca Q. Então, a intensidade E do campo elétrico dentro deste fio e a diferença de potencial $\Delta V = V_Q - V_P$ existente entre os pontos P e Q dentro do fio serão dados por:

- | E(V/m) | $\Delta V(V)$ |
|--------|---------------|
| a) 6,0 | 0,6 |
| b) 24 | 2,4 |
| c) 24 | -2,4 |
| d) 6,0 | 6,0 |
| e) 24 | 6,0 |



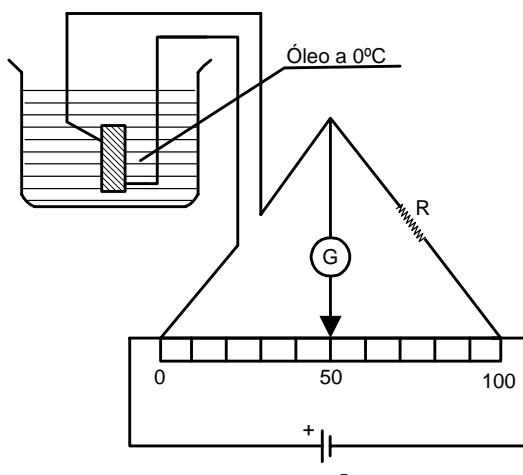
R - C

25. (ITA-88) Uma bobina feita de fio de ferro foi imersa em banho de óleo. Esta bobina é ligada a um dos braços de uma ponte de Wheatstone e quando o óleo acha-se a 0°C a ponte entra em equilíbrio conforme mostra a figura. Se o banho de óleo é aquecido a 80°C, quantos centímetros, aproximadamente, e em que sentido o contacto C deverá ser deslocado para se equilibrar a ponte?

Dados: resistividade

$\rho_0 = 10,0 \cdot 10^{-8} \text{ ohm} \cdot \text{m}$ e coeficiente de temperatura para o ferro a 0°C
 $\alpha = 5,0 \cdot 10^{-3} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$

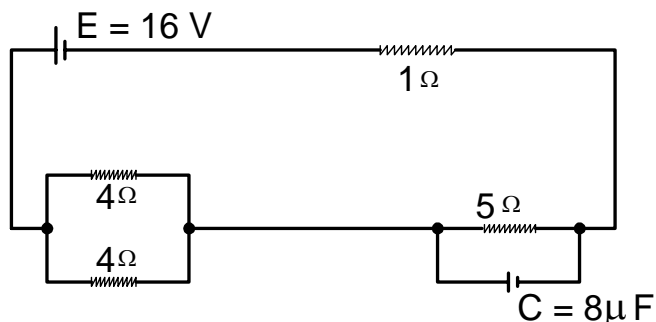
- 2,4 cm à direita
- 8,3 cm à esquerda
- 8,3 cm à direita
- 41,6 cm à esquerda
- 41,6 cm à direita



R - C



26. (ITA-88) Considere o circuito abaixo, em regime estacionário.



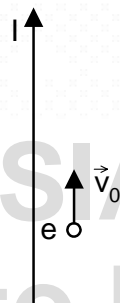
Indicando por Q a carga elétrica nas placas do capacitor C ; por U a energia eletrostática armazenada no capacitor C ; por P a potência dissipada por efeito Joule, então:

$Q(C)$	$U(J)$	$P(J/s)$
a) $-2 \cdot 10^{-5}$	64	18
b) $+2 \cdot 10^{-5}$	64	64
c) 0	0	32
d) $2 \cdot 10^{-5}$	$1,0 \cdot 10^{-4}$	32
e) $1,1 \cdot 10^{-6}$	$6,3 \cdot 10^{-6}$	18

R - D

27. (ITA-88) Um fio retilíneo, muito longo, é percorrido por uma corrente contínua I . Próximo do fio, um elétron é lançado com velocidade inicial \vec{v}_0 , paralela ao fio, como mostra a figura. Supondo que a única força atuante sobre o elétron seja a força magnética devida à corrente I , o elétron descreverá uma

- a) trajetória retilínea
- b) circunferência
- c) curva plana não circular
- d) curva reversa
- e) espiral



R - C

28. (ITA-88) Um raio luminoso propaga-se do meio (1) de índice de refração n_1 , para o meio (2) de índice de refração n_2 , então:

- a) se $n_1 > n_2$ o ângulo de incidência será maior que o ângulo de refração;
- b) se $n_1 > n_2$ o ângulo de incidência será menor que o ângulo de refração e não ocorrerá reflexão;
- c) se $n_1 > n_2$ pode ocorrer o processo de reflexão total, e o feixe refletido estará defasado em relação ao feixe incidente de π rad;



- d) se $n_1 < n_2$ pode ocorrer o processo de reflexão total, e o feixe refletido estará em fase com o feixe incidente;
- e) se $n_1 > n_2$ pode ocorrer o processo de reflexão total, e o feixe refletido estará em fase com o feixe incidente.

R - E

29. (ITA-88) Uma luz monocromática propagando-se no vácuo com um comprimento de onda $\lambda = 6.000 \text{ \AA}$ ($1 \text{ \AA} = 10^{-10} \text{ m}$) incide sobre um vidro de índice de refração $n = 1,5$ para este comprimento de onda. (Considere a velocidade da luz no vácuo como sendo de 300.000 km/s).

No interior deste vidro esta luz

- a) irá se propagar com seu comprimento de onda inalterado, porém com uma nova frequência $\nu' = 3,3 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$;
- b) irá se propagar com um novo comprimento de onda $\lambda' = 4.000 \text{ \AA}$, bem como com uma nova frequência $\nu' = 3,3 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$;
- c) irá se propagar com uma nova velocidade $v = 2 \cdot 10^8 \text{ m/s}$, bem como com uma nova frequência $\nu' = 3,3 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$;
- d) irá se propagar com uma nova frequência $\nu' = 3,3 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$, e um novo comprimento de onda $\lambda' = 4.000 \text{ \AA}$, bem como com uma nova velocidade $v = 2 \cdot 10^8 \text{ m/s}$;
- e) irá se propagar com a mesma frequência $\nu' = 5 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$, com um novo comprimento de onda $\lambda' = 4.000 \text{ \AA}$, e com uma nova velocidade $v = 2 \cdot 10^8 \text{ m/s}$.

R - E

30. (ITA-88) Uma bolha de sabão tem espessura de 5.000 \AA ($1 \text{ \AA} = 10^{-10} \text{ m}$). O índice de refração deste filme fino é $1,35$. Ilumina-se esta bolha com luz branca. Conhecem-se os intervalos aproximados em comprimento de onda para a região do visível, conforme abaixo:

3.800 - 4.400 \AA - violeta5.600 - 5.900 \AA - amarelo4.400 - 4.900 \AA - azul5.900 - 6.300 \AA - laranja4.900 - 5.600 \AA - verde6.300 - 7.600 \AA - vermelho

As cores que NÃO serão refletidas pela bolha de sabão são:

- a) violeta, verde, laranja;
- b) azul, amarelo, vermelho;
- c) verde, laranja;
- d) azul, amarelo;
- e) azul e vermelho.



R - E

QUESTÕES

01. Três turistas, reunidos num mesmo local e dispo de uma bicicleta que pode levar somente duas pessoas de cada vez, precisam chegar ao centro turístico o mais rápido possível. O turista A leva o turista B, de bicicleta, até um ponto X do percurso e retorna para apanhar o turista C que vinha caminhando ao seu encontro. O turista B, a partir de X, continua a pé sua viagem rumo ao centro turístico.

Os três chegam simultaneamente ao centro turístico.

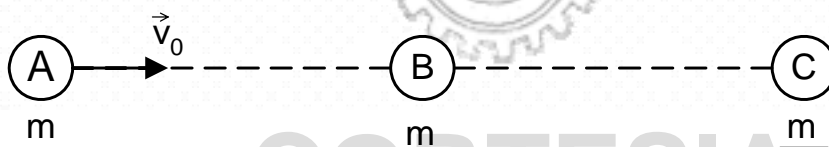
A velocidade média como pedestre é v_1 , enquanto que como ciclista é v_2 . Com que velocidade média os turistas farão o percurso total?

$$R - V_m = \left(\frac{3v_1 + v_2}{3v_2 + v_1} \right) v_2$$

02. Um plano inclinado de ângulo α e massa M encontra-se em repouso numa mesa horizontal perfeitamente lisa. Uma joaninha de massa m inicia a subida deste plano inclinado a partir da mesa. Ela mantém em relação ao plano inclinado sua velocidade u constante. Determinar a velocidade do plano inclinado.

$$R - V = \frac{m U \cos \alpha}{m + M}$$

03. A figura abaixo esquematiza o estudo de colisões unidimensionais:

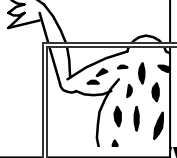


A partícula (A) de massa m com uma velocidade inicial \vec{v}_0 colide com a partícula (B) também de massa m que se acha em repouso. A colisão é perfeitamente elástica. Após a primeira colisão a partícula (B) colide com a partícula (C) de massa $m/2$, que se acha em repouso. No processo acima descrito, calcular:

- a velocidade V_{CM} do Centro de Massa deste sistema de partícula;
 - a velocidade V_B da partícula B após a colisão perfeitamente elástica com a partícula C.
04. Um bloco de gelo de massa 3,0kg que está a uma temperatura de $-10,0^\circ\text{C}$, é colocado em um calorímetro (recipiente isolado de capacidade térmica desprezível) contendo 5,0kg de água a temperatura de $40,0^\circ\text{C}$. Qual a quantidade de gelo que sobra sem se derreter?

Dados: calor específico do gelo $c_g = 0,5 \text{ kcal/kg } ^\circ\text{C}$





calor latente de fusão do gelo: $L = 80 \text{ kcal/kg}$

R - $m = 0,7 \text{ kg}$

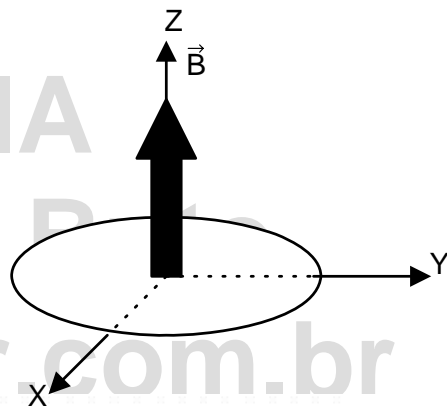
05. Aplica-se um campo de indução magnética uniforme \vec{B} perpendicularmente ao plano de uma espira circular de área $A = 0,5\text{m}^2$ como mostra a figura.

O vetor \vec{B} varia com o tempo segundo o gráfico abaixo.

a) Esquematize em escala a força eletromotriz induzida como função do tempo, adotando como positiva a força eletromotriz que coincide com o sentido horário, e negativa a que coincide com o sentido anti-horário.

(Obs.: Supor que a espira seja vista de cima)

b) Explique o seu raciocínio.



CORTESIA
Prof. Renato Brito
www.vestseller.com.br

FICOU BABANDO
VEJA MAIS NO NOSSO SITE

