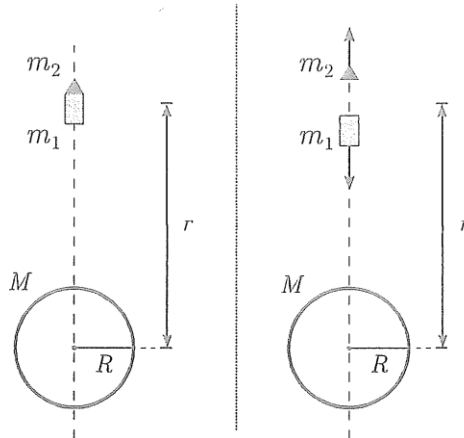


FÍSICA

01. Conforme a figura, um veículo espacial, composto de um motor-foguete de massa m_1 e carga útil de massa m_2 , é lançado verticalmente de um planeta esférico e homogêneo de massa M e raio R . após esgotar o combustível, o veículo permanece em voo vertical até atingir o repouso a uma distância r do centro do planeta. Nesse instante um explosivo é acionado, separando a carga útil do motor-foguete e impulsionando-a verticalmente com velocidade mínima para escapar do campo gravitacional do planeta. Desprezando forças dissipativas, a variação de massa associada à queima de combustível do foguete e efeitos de rotação do planeta, e sendo G a constante de gravitação universal, determine.



- a) O trabalho realizado pelo motor-foguete durante o 1º estágio do seu movimento de subida;
b) A energia mecânica adquirida pelo sistema devido à explosão.

Resolução:

a)

$$W = \Delta E_{\text{mec}}$$

$$W = -\frac{GM(m_1 + m_2)}{r} + \frac{GM(m_1 + m_2)}{R}$$

$$W = GM(m_1 + m_2) \cdot \left(\frac{1}{R} - \frac{1}{r} \right)$$

b) Para o escape da carga útil:

$$\frac{m_2 \cdot v_2}{2} - \frac{GMm_2}{r} = 0 \Rightarrow v_2 = \sqrt{\frac{2GM}{r}}$$

De conservação da quantidade de movimento: $m_2 v_2 = m_1 v_1$

Assim,

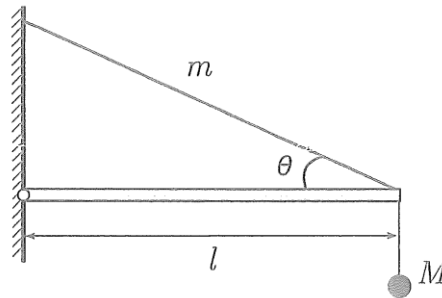
$$E_{\text{explosão}} = \frac{m_2 v_2^2}{2m_2} + \frac{m_1 v_1^2}{2m_1}$$

$$E_{\text{explosão}} = \frac{m_2 v_2^2}{2} \cdot \left(\frac{1}{m_1} + \frac{1}{m_2} \right)$$

$$E_{\text{explosão}} = \frac{m_2^2 \cdot GM}{r} \cdot \left(\frac{1}{m_1} + \frac{1}{m_2} \right)$$

$$E_{\text{explosão}} = \frac{GM \cdot m_2}{r} \cdot \left(1 + \frac{m_2}{m_1} \right)$$

02. Na figura, um braço articulado de massa desprezível e de comprimento ℓ tem sua extremidade fixada a uma corda homogênea de massa m , que mantém sempre na horizontal. Nessa mesma extremidade é fixado um fio inextensível, também de massa desprezível, que sustenta um objeto de massa M . esse dispositivo permite a medida de frequências sonoras pela observação da ressonância entre o som e a corda oscilando em seu modo fundamental.



- Determine a frequência medida pelo dispositivo em função das massas m e M , do comprimento ℓ , da aceleração da gravidade g e do ângulo θ entre a corda e o braço;
- Considere esse dispositivo instalado na única boca de um túnel inacabado em cujo interior são geradas ondas sonoras. Determine o comprimento L do túnel, sabendo-se que dois modos consecutivos de vibração do ar são medidos, respectivamente, pela substituição de M pelas massas M_1 e M_2 com $M_2 > M_1$. A resposta deve ser explicitada em função de m , ℓ , θ , g , M_1 , M_2 e da velocidade do som no ar v_s .

Resolução:

a)
Encontrando a tração na corda:

$$T \sin \theta = Mg \Rightarrow T = \frac{Mg}{\sin \theta}$$

A densidade linear da corda é:

$$\mu = \frac{m}{\ell} \Rightarrow \mu = \frac{m \cdot \cos \theta}{\ell \cos \theta}$$

Assim, podemos encontrar a frequência fundamental:

$$2\ell \cdot f = \sqrt{\frac{Mg\ell}{m \cdot \sin \theta \cdot \cos \theta}} \Rightarrow f = \sqrt{\frac{Mg}{2m\ell \cdot \sin(2\theta)}}$$

b)
O túnel inacabado pode ser comparado a um tubo fechado onde, para o n -ésimo harmônico (n ímpar):

$$v_s = \frac{4L}{n} \cdot f_n \Rightarrow f_n = \frac{nv_s}{4L}$$

Logo, a diferença de frequência entre dois modos consecutivos (n e $n + 2$) é:

$$\Delta f = \frac{v_s}{2L}$$

Mas, conforme o item anterior:

$$\Delta f = \sqrt{\frac{g}{2m\ell \cdot \sin(2\theta)}} \cdot (\sqrt{M_2} - \sqrt{M_1})$$

Assim,

$$L = \frac{v_s}{\sqrt{M_2} - \sqrt{M_1}} \cdot \sqrt{\frac{m\ell \cdot \sin(2\theta)}{2g}}$$

03. Uma estação espacial, Kepler, estuda um exoplaneta cujo satélite natural tem órbita elíptica de semieixo maior a_0 e período T_0 , sendo $d = 32a_0$ a distância entre a estação e o exoplaneta. Um objeto que se desprende de Kepler é atraído gravitacionalmente pelo exoplaneta e inicia um movimento de queda livre a partir do repouso em relação a este. Desprezando a rotação do exoplaneta, a interação gravitacional entre o satélite e o objeto, bem como as dimensões de todos os corpos envolvidos, calcule em função de T_0 o tempo de queda do objeto.

Resolução: Considerando que o planeta tenha uma massa suficientemente grande, temos, para o tempo de queda t :

$$\frac{T_0^2}{a_0^3} = \frac{2t^2}{\left(\frac{d}{2}\right)^3} \quad (3^{\text{a}} \text{ Lei de Kepler})$$

Para tal, consideramos que a partícula em queda livre percorre meia órbita elíptica, de semieixo menor desprezível, tendo assim semieixo maior $\frac{d}{2}$.

Logo,

$$\frac{T_0^2}{a_0^3} = \frac{4t^2}{d^3} \cdot 8 \Rightarrow t = T_0 \sqrt{\frac{d^3}{32a_0^3}}, \text{ mas } d = 32a_0, \text{ então:}$$

$$\boxed{t = 32T_0}$$

04. Um espelho côncavo de distância focal 12cm reflete a imagem de um objeto puntiforme situado no seu eixo principal a 30cm de distância. O objeto, então, inicia um movimento com velocidade v_0 de módulo 9,0m/s. determine o módulo e o sentido do vetor velocidade inicial da imagem, v_i nos seguintes casos:

- O objeto desloca-se ao longo do eixo principal do espelho;
- O objeto desloca-se perpendicularmente ao eixo principal do espelho.

Dado: $(1 + x)^{-1} \approx 1 - x$, para $|x| \ll 1$.

Resolução:

Encontrando a posição inicial da imagem:

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'} \Rightarrow p' = \frac{fp}{p-f} \Rightarrow p' = \frac{12 \cdot 30}{30-12} \Rightarrow \boxed{p' = 20\text{cm}}$$

a) Supondo um pequeno deslocamento Δp , temos agora:

$$p' + \Delta p' = \frac{f(p + \Delta p)}{p + \Delta p - f} = \frac{f(p + \Delta p)}{(p-f)\left(1 + \frac{\Delta p}{p-f}\right)} \approx \frac{f(p + \Delta p)\left(1 - \frac{\Delta p}{p-f}\right)}{p-f}$$

$$p' + \Delta p' \approx \frac{fp}{p-f} + \Delta p \cdot \left(\frac{f}{p-f} - \frac{fp}{(p-f)^2} \right) - \frac{f\Delta p^2}{(p-f)^2}$$

$$\frac{\Delta p'}{\Delta t} = -\frac{f^2}{(p-f)^2} \frac{\Delta p}{\Delta t} \Rightarrow \boxed{v_i = -\frac{4}{9}v_0}$$

Ou seja, $|\vec{v}_i| = 4\text{ m/s}$, e o sentido de \vec{v}_i é oposto ao de \vec{v}_o .

b) Para $\frac{\Delta p'}{\Delta p} = -\frac{p'}{p} \Rightarrow \vec{v}_i = -\frac{2}{3}\vec{v}_o$

Ou seja, $|\vec{v}_i| = 6\text{ m/s}$, e o sentido de \vec{v}_i é oposto ao de \vec{v}_o .

05. Uma empresa planeja instalar um sistema de refrigeração para manter uma sala de dimensões $4,0\text{ m} \times 5,0\text{ m} \times 3,0\text{ m}$ a uma temperatura controlada em torno de 10°C . a temperatura média do ambiente não controlado é de 20°C e a sala é revestida com um material de 20 cm de espessura e coeficiente de condutibilidade térmica de $0,60\text{ W/m}^\circ\text{C}$. Sabendo que a eficiência do sistema de refrigeração escolhido é igual a $2,0$ e que o custo de 1 kWh é de $\text{R\$ }0,50$, estime o custo diário de refrigeração da sala.

Resolução:

Desprezando efeitos de borda, temos o equivalente a um condutor de espessura 20 cm e área superficial de 94 m^2 . O calor removido por unidade de tempo é:

$$\Phi = \frac{K \cdot A (T_{\text{ext}} - T_{\text{int}})}{e} \Rightarrow \Phi = \frac{0,6 \cdot 94 \cdot 10}{0,2} \Rightarrow \boxed{\Phi = 2,82\text{ kW}}$$

Em um dia, o calor removido é:

$$Q = 2,82 \cdot 24 \Rightarrow Q = 67,68\text{ kWh}$$

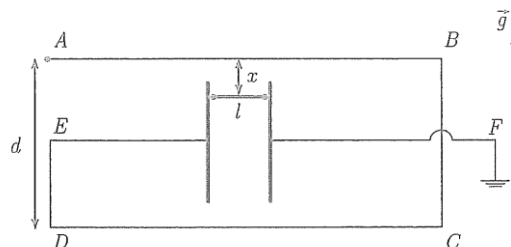
Se a eficiência é $2,0$:

$$2,0 = \frac{Q}{W} \Rightarrow W = \frac{67,68}{2} \Rightarrow \boxed{W = 33,84\text{ kWh}}$$

Para um custo de 50 centavos por kWh, o gasto será:

$$G = 33,84 \cdot 0,50 \Rightarrow \boxed{G = \text{R\$ }16,92}$$

06. Um condutor muito longo ABCDEF móvel, é interrompido num trecho, onde é ligado a guias metálicas pelas quais desliza sem atrito um condutor metálico rígido de comprimento $\ell = 10\text{ cm}$ e massa $m = 5,0\text{ mg}$, mantendo o contato elétrico e a passagem de corrente pelo sistema contido no plano vertical, conforme esquematizado na figura. O potencial elétrico no terminal A é $V_0 = 1,0\text{ V}$ e o sistema como um todo possui resistência $R = 0,10\ \Omega$. Sendo a distância $d = 18\text{ cm}$ e considerando apenas o efeito dos segmentos longos \overline{AB} e \overline{CD} sobre o condutor móvel, determine a distância de equilíbrio x indicada na figura.

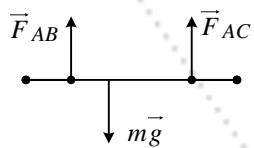


Resolução:

De acordo com o problema, o condutor metálico rígido de comprimento ℓ está submetido à três forças:

1. Força magnética devida ao fio AB;
2. Força magnética devida ao fio DC;
3. Força peso.

No equilíbrio, temos:



$$mg = F_{AB} + F_{DC} \Rightarrow$$

$$mg = \frac{\mu_0 \cdot i^2 \cdot \ell}{2\pi \cdot x} + \frac{\mu_0 \cdot i^2 \cdot \ell}{2\pi \cdot (d-x)}$$

A corrente no circuito será dada pela **1ª Lei de Ohm**. Assim:

$$U = R \cdot i \Rightarrow 1 = 0,1 \cdot i \Rightarrow \boxed{i = 10A}$$

Com isso, vem:

$$5 \cdot 10^{-6} \cdot 10 = \frac{4\pi \cdot 10^{-7} \cdot 10^2 \cdot 10^{-1}}{2\pi \cdot x} + \frac{4\pi \cdot 10^{-7} \cdot 10^2 \cdot 10^{-1}}{2\pi \cdot (0,18-x)} \Rightarrow$$

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{(0,18-x)} = 25 \Rightarrow$$

$$\boxed{25x^2 - 4,5x + 0,18 = 0}$$

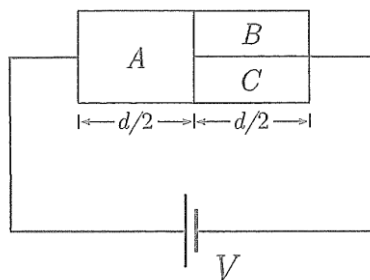
As raízes dessa equação serão:

$$\boxed{\begin{matrix} x_1 = 12\text{cm} \\ x_2 = 5\text{cm} \end{matrix}}$$

A distância indicada na figura é tal que $x < 9\text{cm}$, então:

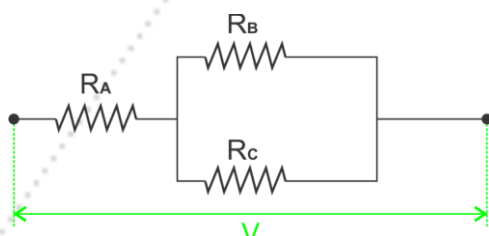
$$\boxed{x = 6\text{cm}}$$

07. A figura mostra um circuito simples em que um gerador ideal fornece uma d.d.p V aos blocos retangulares A, B e C, sendo os dois últimos de mesmas dimensões. Esses três são construídos por materiais distintos de respectivas condutividades elétricas σ_A , σ_B , e σ_C , tais que $\sigma_A = 3\sigma_C$ e $\sigma_B = 2\sigma_C$. considerando que a área da seção transversal à passagem de corrente do bloco A é o dobro da de B, e sendo P_A , P_B e P_C as respectivas potências dissipadas nos blocos, determine as razões P_B/P_A e P_C/P_A .



Resolução:

01. De acordo com a disposição dos blocos condutores A, B e C podemos esquematizar os seguintes resistores:



Pela 2ª lei de ohm as respectivas resistências serão dadas por:

$$R_A = \frac{1}{\sigma_A} \cdot \frac{\ell_A}{S_A}$$

$$R_B = \frac{1}{\sigma_B} \cdot \frac{\ell_B}{S_B}$$

$$R_C = \frac{1}{\sigma_C} \cdot \frac{\ell_C}{S_C}$$

Mas como

$$\sigma_A = 3\sigma_C$$

$$\sigma_B = 2\sigma_C, \text{ temos:}$$

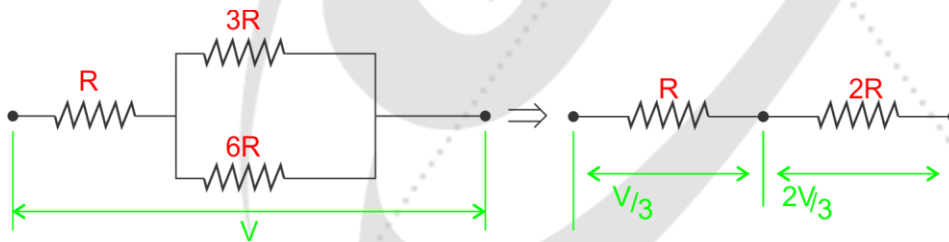
$$R_A = \frac{1}{3\sigma_C} \cdot \frac{d/2}{S_A} = R$$

$$R_B = \frac{1}{2\sigma_C} \cdot \frac{d/2}{S_A/2} = \frac{1}{\sigma_C} \cdot \frac{d/2}{S_A} \Rightarrow$$

$$R_B = 3R$$

$$R_C = \frac{1}{\sigma_C} \cdot \frac{d/2}{S_A/2} = 6R$$

02. Desse modo, o circuito torna-se:



Calculando as potências dissipadas em cada bloco, temos:

$$P_A = \frac{U_A^2}{R_A} = \left(\frac{V}{3}\right)^2 \cdot \frac{1}{R} = \frac{V^2}{9R}$$

$$P_B = \frac{U_B^2}{R_B} = \left(\frac{2V}{3}\right)^2 \cdot \frac{1}{3R} = \frac{4V^2}{27R}$$

$$P_C = \frac{U_C^2}{R_C} = \left(\frac{2V}{3}\right)^2 \cdot \frac{1}{6R} = \frac{4V^2}{54R}$$

Por fim, temos:

$$\frac{P_B}{P_A} = \frac{4V^2/27R}{V^2/9R} = \frac{4}{27} \cdot \frac{9}{1} = \frac{4}{3} \therefore \boxed{\frac{P_B}{P_A} = \frac{4}{3}}$$

$$\frac{P_C}{P_A} = \frac{4V^2/54R}{V^2/9R} = \frac{4}{54} \cdot \frac{9}{1} = \frac{2}{3} \therefore \boxed{\frac{P_C}{P_A} = \frac{2}{3}}$$

08. Sejam T , P , V e ρ , respectivamente, a temperatura, a pressão, o volume e a densidade de massa de um meio gasoso no qual há propagação de ondas sonoras.

a) Supondo uma expressão empírica para a velocidade da onda sonora em um gás, $v_s = KT^a P^b V^c \rho^d$, em que K é um número real, determine os expoentes a , b , c e d .

b) Considere uma onda sonora que se propaga em um sistema composto por dois ambientes contendo, respectivamente, os gases neônio, mantido à temperatura T_1 , e nitrogênio, à temperatura $T_2 = 5T_1/3$. Os ambientes estão separados entre si por uma membrana fina, impermeável e termoisolante, que permite a transmissão do som de um para outro ambiente. Considerando a constante do item anterior dada por $K = \sqrt{\gamma}$, em que γ é o coeficiente de Poisson do meio gasoso no qual o som se propaga, determine a razão numérica entre as respectivas velocidades de propagação do som nos gases.

Resolução:

a) Análise dimensional:

$$[v_s] = [T]^a \cdot [P]^b [V]^c [\rho]^d$$

$$\frac{m}{s} = K^a \cdot \frac{kg^b \cdot m^b}{s^{2b} \cdot m^{2b}} \cdot m^{3c} \cdot \frac{kg^d}{m^{3d}}$$

Daí, $\boxed{a=0}$

$$-1 = -2b \Rightarrow \boxed{b = \frac{1}{2}}$$

$$0 = b + d \Rightarrow d = -b \Rightarrow \boxed{d = -\frac{1}{2}}$$

$$1 = -b + 3c - 3d \Rightarrow 1 = -\frac{1}{2} + 3c + \frac{3}{2}$$

$$\boxed{c=0}$$

b) $v_s = \sqrt{\frac{\gamma P}{\rho}}$

Considerando gases ideais:

$$\rho = \frac{P \cdot \mu}{RT}, \text{ sendo } \mu \text{ a massa molar do gás.}$$

Assim,

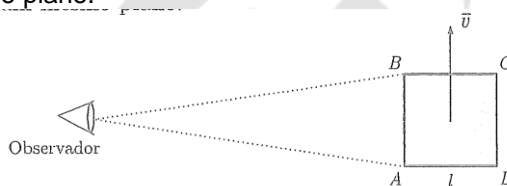
$$\frac{v_1}{v_2} = \sqrt{\frac{\gamma_1 P_1 \rho_2}{\gamma_2 P_2 \rho_1}} \Rightarrow \frac{v_1}{v_2} = \sqrt{\frac{\gamma_1}{\gamma_2} \cdot \frac{T_1 \cdot \mu_2}{T_2 \cdot \mu_1}}$$

Considerando o nitrogênio um gás diatômico rígido, $\gamma_2 = \frac{7}{5}$

Então,

$$\frac{v_1}{v_2} = \sqrt{\frac{5/3 \cdot 3 \cdot 28}{7/5 \cdot 5 \cdot 20}} \rightarrow \boxed{\frac{v_1}{v_2} = 1}$$

09. Uma placa quadrada de vértices A, B, C, D e lado ℓ , medido em seu referencial de repouso, move-se em linha reta com velocidade de módulo v , próximo ao da velocidade da luz no vácuo c , em relação a um observador localizado a uma distância muito maior que ℓ , conforme ilustra a figura. A imagem percebida pelo observador é formada a partir dos raios de luz que lhe chegam simultaneamente. Sabe-se que o movimento da placa faz com que o observador a perceba girada. Determine em função de v e c o ângulo de giro aparente da placa e indique o seu sentido, sabendo que esta e o observador se situam num mesmo plano.

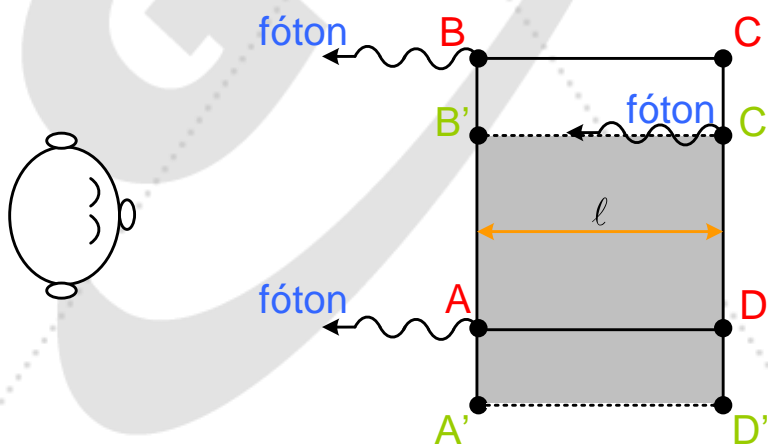


Resolução:

Considerando as condições do problema, deveremos considerar que a aparência da placa será determinada pelo conjunto de fótons que partem de diferentes pontos e chegam ao mesmo tempo aos olhos do observador.

Nesse ponto devemos salientar que a velocidade da luz tem um valor finito!

Considerando o momento representado no esquema abaixo, podemos dizer que os fótons oriundos dos pontos A e B chegarão aos olhos do observador juntamente com um fóton vindo da aresta C mas, que foi emitido um pouco antes. No ponto C'. Confira:

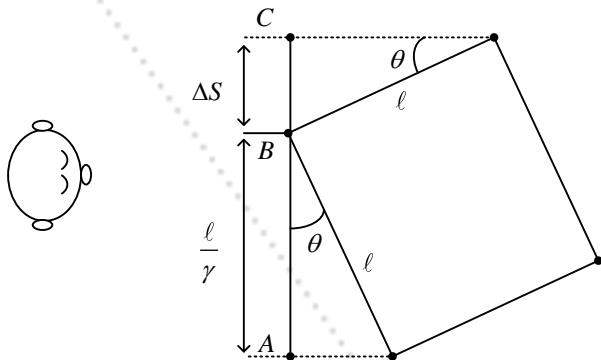


O fóton que parte de C' só atinge os olhos do observador **simultaneamente** aos fótons que partem das arestas A e B se for emitido **com um atraso de $\Delta t = \ell/c$** . Esse intervalo é justamente o tempo necessário para o percurso do comprimento ℓ à velocidade da luz!

Durante esse intervalo, **a placa como um todo** se desloca uma distância $\Delta S = v \cdot \Delta t \Rightarrow \boxed{\Delta S = v \cdot \frac{\ell}{c}}$.

Com isso, o observador percebe a placa como **rotacionada de um ângulo θ** .

Confira no esquema a seguir:



Desse modo:

$$\text{sen}\theta = \frac{\Delta S}{l} \Rightarrow \boxed{\text{sen}\theta = \frac{v}{c}}$$

Daí:

$$\boxed{\theta = \text{sen}^{-1}\left(\frac{v}{c}\right)}$$
 E a rotação ocorre no sentido **anti-horário**.

10. Considere um elétron confinado no interior de uma cavidade esférica de raio a cuja fronteira é intransponível.

- Estime o valor do módulo da velocidade (v) e a energia total (E) desse elétron em seu estado fundamental.
- De acordo com o modelo de Bohr, o estado de menor energia do elétron em um átomo de hidrogênio é caracterizado pela órbita circular de raio r_B , tendo o elétron a velocidade tangencial de módulo v_B . Obtenha a restrição em a/r_B para que ocorra a desigualdade $v > v_B$.

Resolução:

- Nesse caso, o estado fundamental será aquele ao qual podemos associar uma onda cuja metade do comprimento de onda é igual ao diâmetro da esfera (partícula na caixa unidimensional de comprimento $2a$).

Assim:

$$\frac{\lambda}{2} = 2a \Rightarrow \lambda = 4a$$

O momento do elétron, de massa m_e é:

$$m_e \cdot v = \frac{h}{\lambda} \Rightarrow \boxed{v = \frac{h}{4m_e a}}$$

Sua energia é:

$$E = \frac{m_e \cdot v^2}{2} \Rightarrow \boxed{E = \frac{h^2}{32m_e a^2}}$$

- Lembrando que: $L = n \cdot \hbar$

Para $n=1$:

$$m_e r_B v_B = \frac{h}{2\pi} \Rightarrow v_B = \frac{h}{2\pi \cdot m_e \cdot r_B}$$

$$\text{Ora, se } v > v_B : \frac{h}{4m_e a} > \frac{h}{2\pi \cdot m_e \cdot r_B} \Rightarrow \boxed{\frac{a}{r_B} < \frac{\pi}{2}}$$

REDAÇÃO**PRODUÇÃO DE TEXTO**

No dia 2 de setembro, ocorreu um incêndio no Museu Nacional que destruiu grande parte de seu acervo, do qual apenas cerca de 1% estava exposto. Mais antigo do país, esse museu foi fundado por D. João VI em 1818 e está localizado em um palacete imperial, na Quinta da Boa Vista, no Rio de Janeiro. A Organização das Nações Unidas, para a Educação e Cultura (UNESCO) considerou que o incêndio foi uma grande perda para o Brasil e para humanidade, comparada à destruição das ruínas da cidade de Palmira, na Síria.

A partir da leitura dos excertos e da charge apresentados a seguir, redija um texto dissertativo-argumentativo em norma padrão da língua portuguesa. Os textos poderão servir como subsídios para a sua argumentação, mas não devem ser integralmente copiados.

TEXTO 1:

O incêndio que consumiu o Museu Nacional, no Rio de Janeiro, não pode ser encarado como uma tragédia. Um foco de fogo que destruisse uma obra, mas fosse rapidamente debelado seria uma tragédia. A queima de uma instituição com 200 anos e um acervo de 20 milhões de itens, que não contava com estrutura adequada de prevenção a incêndios, não é um acidente, mas um empreendimento. Um projeto coletivo, pacientemente implementado ao longo do tempo por um Estado e uma sociedade que condenaram seu patrimônio histórico, natural, científico e cultural à inanição. [...]

Esse projeto coletivo não enxerga barreiras ideológicas e matizes políticos. [...] Pois não se trata apenas de recursos financeiros e vontade. Um fogo que consome o museu inteiro é paradigmático da ausência de um projeto nacional que veja esse patrimônio como subsídio fundamental para a construção de um país melhor. E que, portanto, precisaria ser protegido a qualquer custo. Se assim fosse, haveria recursos para monitorar, conservar e estudar nosso patrimônio da mesma forma que existe para garantir o funcionamento de mais diversos palácios que hospedam os poderes Executivo, Legislativo e Judiciário pelo país. Até porque representantes políticos vêm e vão, mas nossa história fica. O povo seria o primeiro a ocupar palácios para pedir recursos a museus.

TEXTO 2:

O Museu Nacional teve menos visitantes em 2017 do que o número de brasileiros que visitou o Museu do Louvre no mesmo ano. O Museu Nacional registrou 192 mil visitantes em 2017, segundo informou a assessoria de imprensa da instituição à BBC News Brasil. No mesmo período, 289 mil brasileiros passaram pelo Louvre, em Paris, na França, uma das principais instituições de arte do mundo, segundo registros do próprio do museu. O número de brasileiros que visitaram o museu francês é 50,5% superior à visitação total da instituição brasileira. O Louvre teve um aumento de 82% do número de visitantes do Brasil no ano passado em relação a 2016.

TEXTO 3:

Museus em chamas, bibliotecas entre às traças e prédios históricos devorados por cupins ou simplesmente colocados à venda pelo preço do terreno. Em um cenário de crise econômica e com imposição de um teto para os gastos públicos federais, a Cultura e a preservação do patrimônio histórico acabam sendo uma das primeiras e maiores vítimas. A destruição de boa parte do Museu Nacional na noite de domingo, no Rio de Janeiro, é um exemplo extremo do que se repete silenciosa e diariamente em todo o país.

São Paulo, o Estado mais rico do país, se tornou uma vitrine do descaso com o patrimônio. Já arderam nas chamas o Teatro Cultura Artística, em 2008, o Memorial da América Latina, em 2013, o Museu da Língua Portuguesa, em 2015, e a Cinemateca, em 2016. Por fim, o Museu do Ipiranga, um dos mais importantes do país, encontra-se fechado há cinco anos para reformas. O Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo, Condephaat, por exemplo, dispõe de apenas 50.000 reais para realizar a manutenção e avaliação preventiva de 2.000 bens tombados em 645 municípios neste ano. Outros 75.000 reais são recursos vinculados que, por problemas burocráticos, não são utilizados pelo órgão, segundo a reportagem apurou. De acordo com fontes da entidade, o valor pleiteado foi de 1 milhão de reais para que o conselho pudesse desempenhar sua função de forma adequada.

TEXTO 4:



COMENTÁRIO SOBRE A PROPOSTA DA REDAÇÃO DO VESTIBULAR ITA - 2019:

A proposta da dissertação se inicia com algumas informações sobre o incêndio ocorrido no Museu Nacional em 2 de setembro de 2018.

Depois de ressaltar que essa tragédia foi uma grande perda para o Brasil e para humanidade, o ITA pede que a partir da leitura dos excertos e da charge apresentados, o candidato redija um texto dissertativo-argumentativo.

Foram dados 3 textos nos quais o Museu Nacional é tema:

INTERPRETAÇÃO DO TEXTO 1:

TEMA: Incêndio no Museu Nacional.

TESE: O autor faz uma crítica sobre “a ausência de um projeto nacional que veja o patrimônio histórico como subsídio fundamental para a construção de um país melhor.” Devido à importância desse patrimônio e à falta de investimentos, o incêndio que consumiu o Museu Nacional **não pode ser considerado uma tragédia**,* pois o descaso do Poder Público permitia prever essa catástrofe.

(*tragédia: é um evento que não se pode prever; catástrofe/ calamidade)

INTERPRETAÇÃO DO TEXTO 2:

TEMA: Público visitante do Museu Nacional.

TESE: A falta de VALORIZAÇÃO CULTURAL quanto aos acervos de museus brasileiros, a exemplo do Museu Nacional, culmina com a minguada visitação a esse museu. O pequeno número de visitantes reflete um certo descaso com as relíquias contidas em um museu, como o Museu Nacional.

INTERPRETAÇÃO DO TEXTO 3:

TEMA: A preservação do patrimônio histórico é uma das primeiras vítimas da falta de investimentos financeiros à cultura no País.

TESE: Consequências dessa situação: museus em chamas; bibliotecas entregues às traças; prédios devorados por cupins ou vendidos pelo preço do terreno.

Outras consequências específicas: incêndios em museus de São Paulo.

INTERPRETAÇÃO DA CHARGE:

TEMA: O incêndio no Museu Nacional.

TESE: Esse incêndio representa criticamente a **destruição da cultura brasileira** pelo poder público.

DISCUSSÃO TEMÁTICA PARA A PRODUÇÃO DA DISSERTAÇÃO:

Esta dissertação pedia ao candidato uma visão bastante crítica sobre o descaso com a cultura brasileira, no que diz respeito aos acervos dos museus brasileiros. Assim, esse tema permitia uma **ampla abordagem sobre a ausência de um projeto nacional que fortalecesse diretamente o patrimônio da cultura brasileira.**

Assim,

1. Na introdução, é preciso citar o Brasil e o desafio hoje quanto à preservação do patrimônio cultural dos museus nacionais. Essa é a problematização essencial do tema.

O candidato tem várias formas de apresentar essa temática, contanto que **a referência ao descaso com a cultura (= patrimônio histórico) no Brasil seja feita.**

Caso algum candidato não tenha focado expressamente o Brasil na introdução, no desenvolvimento é imprescindível mencioná-lo.

2. No desenvolvimento, é preciso construir 2 (ou 3) parágrafos, cada um com **3** períodos no mínimo.

- Como pode ser a progressão temática no desenvolvimento?

- Uma opção:

DESENVOLVIMENTO 1: Abordagem da importância da cultura para a construção de um país melhor (VER TEXTO 1)

DESENVOLVIMENTO 2: Elaboração de **um paralelo com a realidade contemporânea brasileira** e a problematização quanto ao **descaso do Poder Público** com o patrimônio histórico do País.

(Os exemplos para tornar o texto persuasivo devem ser relacionados aos muitos incêndios em museus brasileiros, sobretudo o do Museu Nacional)

- Outra opção:

DESENVOLVIMENTO 1: Alusão histórica referente ao século XIX, quando o Brasil se fez nação e tinha, como essencial, a criação de um projeto cultural que identificasse a soberania nacional. Pode-se citar o movimento romântico brasileiro.

DESENVOLVIMENTO 2: Contraposição com a alusão histórica. Apresentação da decadência, no Brasil contemporâneo, quanto à valorização do patrimônio histórico brasileiro. Nesse parágrafo, são cabíveis os exemplos de “museus em chamas” pelo Brasil afora.

- Não importa como o candidato apresentou o desenvolvimento, contanto que ele tenha ressaltado **o grande descaso do poder público e da população brasileira no que se refere à valorização do acervo cultural do País.**

3. Na conclusão, é fundamental **retomar o tema** no primeiro período desse parágrafo e, após, fazer uma apresentação muito crítica sobre a problemática discutida. Seria ótimo que a ideia da charge aparecesse na conclusão,

POR EXEMPLO:

Portanto, é muito contraditória a realidade que se apresenta no Brasil: um país tão rico em manifestações culturais que desperdiça seu patrimônio por falta de projetos nessa área. Assim, pode-se constatar que uma nação a qual deixa “em chamas” seu acervo de cultura morre, e essa morte envergonha todos os cidadãos, indiscriminadamente.