

Prova 2

Língua Portuguesa, Literaturas em Língua Portuguesa, Língua Estrangeira e Conhecimentos Específicos

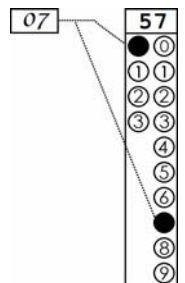
N.º DE ORDEM:

N.º DE INSCRIÇÃO:

NOME DO CANDIDATO:

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- Confira os campos N.º DE ORDEM, N.º DE INSCRIÇÃO e NOME DO CANDIDATO, que constam na etiqueta fixada em sua carteira.
- É proibido folhear o Caderno de Questões antes do sinal, às 14h.
- Após o sinal, confira se este caderno contém 50 questões objetivas e/ou algum defeito de impressão/encadernação. Qualquer problema avise imediatamente o fiscal.
- Atente para a ordem em que são apresentadas as provas neste caderno: Língua Portuguesa (questões de 01 a 10), Literaturas em Língua Portuguesa (questões de 11 a 15), Língua Estrangeira (questões de 16 a 20) e Conhecimentos Específicos (questões 21 a 50).
- Durante a realização da prova é proibido o uso de dicionário, de calculadora eletrônica, bem como o uso de boné, de óculos com lentes escurecidas, de gorro, de turbante ou similares, de relógio, de celulares, de bips, de aparelhos de surdez, de MP3 player ou de aparelhos similares. É proibida ainda a consulta a qualquer material adicional.
- A comunicação ou o trânsito de qualquer material entre os candidatos é proibido. A comunicação, se necessária, somente poderá ser estabelecida por intermédio dos fiscais.
- No tempo destinado a esta prova (5 horas) está incluso o de preenchimento da Folha de Respostas.
- O tempo mínimo de permanência na sala é de três horas, após o início da prova. Ou seja, você só poderá deixar a sala depois das 17h.
- Preenchimento da Folha de Respostas: no caso de questão com apenas uma alternativa correta, lance na Folha de Respostas o número correspondente a essa alternativa correta. No caso de questão com mais de uma alternativa correta, a resposta a ser lançada corresponde à soma dessas alternativas corretas. No caso de todas as alternativas serem incorretas, a resposta por definição será 00 (zero zero). Em qualquer caso o candidato deve preencher sempre dois alvéolos: um na coluna das dezenas e um na coluna das unidades, conforme o exemplo (do segundo caso) ao lado: questão 57, resposta 07, que corresponde à soma das alternativas corretas 01, 02 e 04.
- ATENÇÃO: não rabisque nem faça anotações sobre o código de barras da Folha de Respostas. Mantenha-o “limpo” para leitura óptica eficiente e segura.
- Se desejar ter acesso ao seu desempenho, transcreva as respostas deste caderno no “Rascunho para Anotação das Respostas” (nesta folha, abaixo) e destaque-o na linha pontilhada, para recebê-lo hoje, ao término da prova, no horário das 19h15min às 19h30min, mediante apresentação do documento de identificação. Após esse período o “Rascunho para Anotação das Respostas” não será devolvido.
- Ao término da prova, levante o braço e aguarde atendimento. Entregue ao fiscal este caderno, a Folha de Respostas e o Rascunho para Anotação das Respostas.
- A desobediência a qualquer uma das determinações dos fiscais poderá implicar a anulação da sua prova.
- São de responsabilidade única do candidato a leitura e a conferência de todas as informações contidas neste Caderno de Questões e na Folha de Respostas.



Corte na linha pontilhada.

RASCUNHO PARA ANOTAÇÃO DAS RESPOSTAS – PROVA 2 – VERÃO 2019

N.º DE ORDEM:

NOME:

Língua Estrangeira:

Conhecimentos Específicos: **Física**

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

FORMULÁRIO

| | | | |
|--|--|---|--|
| $x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$ $v = v_0 + a t$ $v^2 = v_0^2 + 2 a \Delta x$ $x = A \cos(\omega t + \varphi_0)$ $a = -\omega^2 x$ $\vec{F}_R = m \vec{a}$ $\vec{F}_k = -k \vec{x}$ $\vec{P} = m \vec{g}$ $f_{at} = \mu N$ $a_c = \frac{v^2}{r}$ $W = F d \cos \theta$ $E_c = \frac{1}{2} m v^2$ $E_p = m g h$ $E_p = -G \frac{M m}{d}$ $E_p = \frac{1}{2} k x^2$ $W = \Delta E_c$ $\vec{p} = m \vec{v}$ $\vec{I} = \vec{F} \Delta t = \Delta \vec{p}$ $\tau = \pm F d \sin \theta$ $P = \frac{\Delta W}{\Delta t}$ $F = G \frac{m_1 m_2}{d^2}$ $T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$ $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$ $v = \omega r$ $\Phi_E = E S \cos \theta$ $\sigma = \frac{\Delta q}{\Delta S}$ | $E_c = \frac{3}{2} N k_B T$ $E = \sigma T^4$ $\rho = \frac{m}{V}$ $p = \frac{F}{A}$ $p = p_0 + \rho g h$ $p_1 + \rho g h_1 + \frac{\rho v_1^2}{2} = p_2 + \rho g h_2 + \frac{\rho v_2^2}{2}$ $L = L_0 (1 + \alpha \Delta T)$ $Q = m L$ $p V = n R T$ $Q = m c \Delta T$ $\Phi = \frac{\Delta Q}{\Delta t} = \frac{K A}{L} (T_2 - T_1)$ $\Delta U = Q - W$ $\eta = 1 - \frac{T_2}{T_1}$ $W = p \Delta V$ $\eta = \frac{W}{Q_q}$ $F = q v B \sin \theta$ $F = K \frac{q_1 q_2}{r^2}$ $E = K \frac{q}{r^2}$ $\vec{F} = q \vec{E}$ $V = \frac{q}{4\pi \epsilon_0 r}$ $V = E d$ $W_{AB} = q V_{AB}$ $i = \frac{\Delta q}{\Delta t}$ $V = R i$ $R = \rho \frac{L}{A}$ $f_n = \frac{n}{2L} \sqrt{\frac{F}{\mu}}$ | $v = \sqrt{\frac{B}{d}}$ $C = \frac{\Delta Q}{\Delta T}$ $P = V i = R i^2 = \frac{V^2}{R}$ $V = \varepsilon - r i$ $F = B i L \sin \theta$ $C = k \frac{\epsilon_0 A}{d}$ $C = \frac{q}{\Delta V}$ $U = \frac{1}{2} C (\Delta V)^2$ $B = \frac{\mu_0 i}{2\pi r}$ $B = \mu_0 n i$ $\Phi_B = B S \cos \theta$ $\Phi_B = L i$ $U_B = \frac{1}{2} L i^2$ $\varepsilon = -\frac{\Delta \Phi_B}{\Delta t}$ $n = \frac{c}{v}$ $n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$ $\frac{1}{f} = \left(\frac{n_2}{n_1} - 1 \right) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$ $\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'}$ $m = -\frac{p'}{p}$ $V = \frac{1}{f}$ $V_{eq} = V_1 + V_2 + \dots + V_n$ $v = \lambda f$ $E = h f$ $E = m c^2$ | $m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$ $T^2 = k r^3$ $C = m c$ $T = \frac{1}{f}$ $v = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$ $\omega = 2\pi f$ $\omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$ $f = f_0 \left(\frac{v \pm v_R}{v \mp v_f} \right)$ <p>VALORES NUMÉRICOS</p> $G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{kg}^2$ $K = 9 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$ $\epsilon_0 = 8,85 \times 10^{-12} \frac{\text{C}^2}{\text{N} \cdot \text{m}^2}$ $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T} \cdot \text{m} / \text{A}$ $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$ $R = 8,32 \frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}}$ $N_A = 6,02 \times 10^{23}$ $k_B = 1,38 \times 10^{-23} \frac{\text{J}}{\text{K}}$ $\sigma = 5,67 \times 10^{-8} \frac{\text{W}}{\text{m}^2 \cdot \text{K}^4}$ $h = 6,63 \times 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$ $\rho_{\text{água}} = 1,0 \text{ g/cm}^3$ $c_{\text{água}} = 1,0 \frac{\text{cal}}{\text{g} \cdot \text{°C}}$ $c_{\text{vapor d'água}} = 0,5 \frac{\text{cal}}{\text{g} \cdot \text{°C}}$ $L_{F(\text{água})} = 80 \text{ cal/g}$ $L_{V(\text{água})} = 540 \text{ cal/g}$ $1 \text{ cal} = 4,18 \text{ J}$ $1 \text{ atm} = 1,013 \times 10^5 \text{ N/m}^2$ |
|--|--|---|--|

FÍSICA

Questão 21

Um capacitor de placas planas e paralelas está ligado a uma bateria de modo que a diferença de potencial entre suas placas é igual a 12V. A área de cada placa (de espessura desprezível) é igual a $0,01\text{m}^2$ e a distância entre elas é igual a 5mm. Suponha que o campo elétrico estabelecido seja uniforme em toda a região entre as placas. Considere um ponto A sobre a placa positiva e um ponto B localizado entre as placas, a uma distância igual a 2mm da placa positiva. A permissividade elétrica no interior do capacitor é igual a $9 \times 10^{-12}\text{F/m}$. Sobre esse capacitor, assinale o que for **correto**.

- 01) A capacitância é igual a 18pF.
- 02) A carga acumulada na placa positiva é igual a 0,6nC.
- 04) A ddp (diferença de potencial) entre os pontos A e B é igual a 4,8V.
- 08) O módulo do campo elétrico entre as placas é igual a 1400V/m.
- 16) Desprezando-se a força gravitacional, uma partícula positiva que estiver localizada no ponto B será acelerada em direção à placa negativa.

Questão 22

As posições (em metros) em função do tempo (em segundos) ocupadas por um móvel sobre uma trajetória retilínea são representadas pela função horária $s(t) = a + bt + ct^2 + dt^3$, sendo a , b , c e d constantes. Assinale o que for **correto**.

- 01) Esse móvel se movimenta com velocidade constante se $c \neq 0$ e $d = 0$.
- 02) Esse móvel se movimenta com aceleração constante se $d = 0$.
- 04) A constante a é adimensional.
- 08) A constante b representa a velocidade do móvel no instante $t = 0$, para $d = 0$.
- 16) A constante c tem dimensão de aceleração.

Questão 23

Um automóvel trafega por uma avenida, em um trecho retilíneo e horizontal, no sentido Norte-Sul. Em certo ponto do percurso, esse automóvel se encontra parado em um semáforo. A partir do instante em que o semáforo abre (em $t = 0$), o automóvel:

- a) permanece parado por 6s;
- b) passa de 0 a 72km/h em 5s com aceleração constante;
- e c) permanece com velocidade constante nos próximos 20s. Sejam V_t e A_t a velocidade escalar média e a aceleração escalar média do automóvel, respectivamente, calculadas no intervalo de $t = 0$ a t (em segundos). Sobre o movimento desse automóvel durante o período considerado ($t \leq 3\text{s}$), assinale o que for **correto**.

- 01) $V_t > 0$ para qualquer $t \leq 3\text{s}$.
- 02) $V_t < 72\text{km/h}$ para qualquer $t \leq 3\text{s}$.
- 04) $V_t < 12\text{km/h}$ para $t = 10\text{s}$.
- 08) $A_t > 0$ para qualquer $t \leq 3\text{s}$.
- 16) A_t decresce com o aumento de t nos últimos 20s.

Questão 24

Durante um sarau na casa da senhora de Bargeton, a senhora du Brossard refere-se à sua própria filha para o senhor de Séverac da seguinte forma: “Camille tem tanta inteligência que entenderá imediatamente tudo o que o senhor lhe disser. Não compreendeu ela um dia a razão inversa do quadrado das distâncias?” (BALZAC, H. de. *Ilusões perdidas*. V. 1. São Paulo: Abril, 2010, p. 104). Em qual(is) força(s) indicada(s) a seguir a razão inversa do quadrado das distâncias está presente?

- 01) Na força gravitacional entre duas partículas.
- 02) Na força elástica sobre uma partícula.
- 04) Na força eletrostática entre duas partículas eletrizadas.
- 08) Na força de resistência do ar sobre uma esfera maciça.
- 16) Na força magnética sobre uma partícula eletrizada em um campo magnético uniforme.

Questão 25

Um cubo de gelo de massa igual a 2kg, à temperatura inicial de -30°C , é colocado em um forno de temperatura controlada e absorve calor à razão constante de 2000 cal/min. Sejam τ_1 , τ_2 e τ_3 períodos de tempo que se referem, respectivamente, ao 1) tempo de aquecimento do gelo (antes da fusão); 2) tempo de fusão do gelo a 0°C ; e 3) tempo de aquecimento da água (após a fusão) até que sua temperatura alcance 30°C . Considere que o calor específico do gelo, o calor específico da água e o calor específico latente de fusão do gelo sejam, respectivamente, iguais a $0,50\text{ cal}/(\text{g}\cdot^{\circ}\text{C})$, $1,00\text{ cal}/(\text{g}\cdot^{\circ}\text{C})$ e $80,00\text{ cal/g}$. Nessas condições, assinale o que for **correto**.

- 01) $\tau_1 + \tau_2 + \tau_3 < 2\text{ h}$.
 02) $\tau_2 + \tau_3 < 1\text{ h}$.
 04) $\tau_1 + \tau_3 > 1\text{ h}$.
 08) $\tau_1 = \frac{3}{16}\tau_2$.
 16) $\tau_1 = \frac{1}{2}\tau_3$.

Questão 26

Considere fluidos incompressíveis, não viscosos e em regime estacionário. Assinale o que for **correto**.

- 01) A velocidade de um fluido em um tubo de diâmetro variável é menor na região de menor área de seção transversal.
 02) A pressão de um fluido em um tubo horizontal de diâmetro variável é maior na região de maior velocidade.
 04) A pressão de um fluido em movimento em um tubo de diâmetro constante é menor na região de maior altura.
 08) A movimentação ascendente ou descendente de submarinos submersos no mar pode ser explicada pela equação de Bernoulli.
 16) A elevação de um automóvel sobre um dos pistões de uma prensa hidráulica pode ser explicada pelo princípio de Pascal.

Questão 27

Um satélite de massa m está em órbita circular em torno da Terra a uma altitude h em relação à superfície terrestre, sendo R o raio da Terra. Nessa situação (despreze as forças de atrito), o módulo de sua velocidade orbital é igual a v . Se h é muito menor que R , dizemos que o satélite está em *Low Earth Orbit* (LEO), com velocidade orbital (em módulo) próxima de v_{LEO} . Define-se v_{LEO} como o módulo da velocidade que o satélite teria se pudesse estar em órbita circular a uma altitude $h=0$. Considere que M é a massa da Terra ($M \gg m$) e que G é a constante da gravitação universal. Assinale o que for **correto**.

- 01) $v_{LEO} = \sqrt{\frac{GM}{R}}$.
 02) Se $h = 3R$, $v = \frac{v_{LEO}}{2}$.
 04) Se $h = R$, $v = \frac{\sqrt{2}}{2}v_{LEO}$.
 08) Se $h = 0,2R$, $v = \sqrt{\frac{5}{7}}v_{LEO}$.
 16) v depende da massa do satélite.

Questão 28

Considere dois fios, 1 e 2, longos, retilíneos, de comprimento l , localizados em um meio cuja permeabilidade magnética é μ_0 . Eles estão separados por uma distância $r \ll l$ e conduzem correntes elétricas, cujos módulos são i_1 e i_2 , respectivamente. Nesse contexto, o módulo da força que o fio 1 exerce por unidade de comprimento sobre o fio 2 é dado por

$$\frac{F_{f_1 \text{ em } f_2}}{l} = \frac{\mu_0 i_1 i_2}{2\pi r}$$

Em relação a esse tipo de força e a outras forças eventualmente existentes entre fios paralelos, assinale o que for **correto**.

- 01) Quando as correntes elétricas de módulos i_1 e i_2 têm o mesmo sentido, a força entre os fios condutores é de atração.
 02) O módulo da força que o fio 2 exerce por unidade de comprimento sobre o fio 1 é dado por $\frac{F_{f_2 \text{ em } f_1}}{l} = \frac{\mu_0 i_1 i_2}{2\pi r}$.
 04) Essa força entre os fios condutores de corrente elétrica não obedece a uma lei do inverso do quadrado da distância.
 08) Se em vez de estarem conduzindo corrente elétrica os dois fios estivessem eletrizados uniformemente com cargas q_1 e q_2 , não haveria uma força de natureza elétrica entre eles.
 16) Independentemente de os fios estarem conduzindo corrente elétrica ou estarem eletrizados, sempre haverá uma força de natureza gravitacional entre eles.

Questão 29

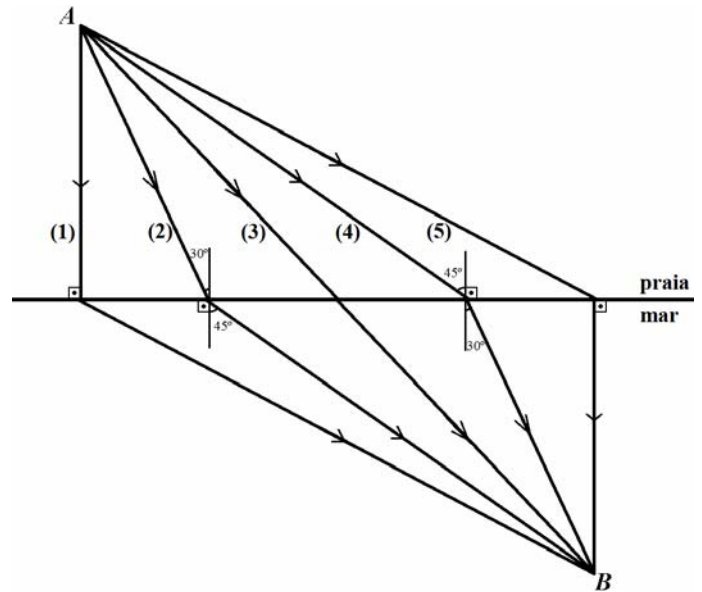
Um objeto puntiforme está localizado sobre o eixo principal de um espelho esférico côncavo (espelho de Gauss), a uma distância p do vértice V do espelho. Nessas condições, a imagem real do objeto também está localizada sobre o eixo, a uma distância $q > 0$ do vértice (com $p > q$). Considere que R é o raio de curvatura do espelho e que \overline{CV} é o segmento de reta delimitado pelo centro de curvatura C e pelo vértice V . Sobre esse sistema, assinale o que for **correto**.

- 01) A distância focal do espelho é igual a $\frac{p}{1+p/q}$.
- 02) Se o raio de curvatura do espelho for numericamente igual a $\frac{p}{q}$, a distância do objeto ao vértice será numericamente igual a $\frac{R}{2}(1+R)$.
- 04) Se a distância entre o objeto e sua imagem for igual a R , então a distância do objeto ao vértice será igual a $R\left(1+\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$.
- 08) O foco principal situa-se no ponto médio do segmento \overline{CV} .
- 16) Os focos secundários do espelho estão localizados sobre seu eixo principal, na região delimitada pelo segmento \overline{CV} .

Questão 30

Considere os cinco caminhos indicados na figura a seguir, os quais ligam o ponto A ao ponto B . Suponha que no ponto A esteja um salva-vidas, no ponto B esteja um banhista em apuros e que a linha reta horizontal represente a separação entre a praia e o mar (considerado calmo e sem ondas). Considere também que:

- \hat{i} é o ângulo de incidência em relação à reta normal;
- \hat{r} é o ângulo de refração em relação à reta normal;
- v_1 é a velocidade constante do salva-vidas correndo na praia;
- v_2 é a velocidade constante do salva-vidas nadando no mar, sendo $v_2 = \frac{\sqrt{2}}{2} v_1$.



O salva-vidas pretende alcançar o banhista no menor tempo possível. Sabe-se também que a condição de tempo mínimo implica a validade da lei de Snell, tanto nesse contexto quanto na Óptica. Assinale o que for **correto** para que o salva-vidas parta do ponto A e atinja o ponto B no menor tempo possível.

- 01) Ele não deverá escolher o caminho (1).
- 02) Ele não deverá escolher o caminho (2), pois não obedece à relação $\frac{\text{sen } \hat{i}}{\text{sen } \hat{r}} = \frac{v_1}{v_2}$.
- 04) Ele não deverá escolher o caminho (3), embora este represente a menor distância entre dois pontos dados em uma superfície plana.
- 08) Ele deverá escolher o caminho (4), pois obedece à relação $\frac{\text{sen } \hat{i}}{\text{sen } \hat{r}} = \frac{v_1}{v_2}$.
- 16) Ele deverá escolher o caminho (5).

Questão 31

Uma espira quadrada, de lado igual a x (em m), tem resistência elétrica total igual a R (em Ω). Essa espira está submetida a um campo magnético espacialmente uniforme e variável no tempo, de módulo igual a B (em T), cujas linhas de indução são perpendiculares ao plano da espira. Durante um período de tempo igual a τ (em s), o módulo do campo cresce ou decresce linearmente com o tempo de tal modo que $B(t) = a + b(t - t_0)$, no intervalo $t_0 \leq t \leq t_0 + \tau$, em que a e b são constantes, e t é dado em s. Nessa situação, o módulo da corrente elétrica induzida na espira é igual a i (em A). Sobre a corrente elétrica induzida na espira durante o período de tempo τ , assinale o que for **correto**.

- 01) Se $b = 0$ e $a > 0$, i será igual a uma constante não nula.
 02) Se $a \geq 0$ e $b > 0$, i é constante durante o período τ .
 04) Se $a \geq 0$ e $b < 0$, i pode ser igual a zero dependendo dos valores numéricos de a e b .
 08) Se aumentarmos a resistência elétrica da espira para $2R$, mantendo o comprimento de cada lado da espira igual a x , o módulo da corrente elétrica induzida será $i/2$.
 16) Se aumentarmos o comprimento de cada lado da espira para $2x$, mantendo a resistência total da espira em R , o módulo da corrente elétrica induzida será $4i$.

Questão 32

Em relação às radiações térmicas, assinale o que for **correto**.

- 01) Todo corpo emite energia na forma de radiações térmicas se sua temperatura (medida na escala Kelvin) não for nula.
 02) Quando a superfície de um corpo está na temperatura ambiente, a radiação térmica emitida por ele é predominantemente infravermelha.
 04) A quantidade total de energia emitida por unidade de tempo e por unidade de área da superfície externa de um corpo a uma temperatura (medida na escala Kelvin) é diretamente proporcional ao quadrado dessa temperatura.
 08) Se a temperatura de um corpo permanece constante ao longo do tempo, então ele não emite nem absorve energia na forma de radiação térmica.
 16) Em uma mesma temperatura, as radiações emitidas por qualquer corpo negro são independentes do material de que ele é feito.

Questão 33

Dois blocos, um de massa m_A (bloco A) e outro de massa m_B (bloco B), estão inicialmente em repouso sobre um longo trilho de ar horizontal, retilíneo e sem atrito. Esses blocos comprimem uma mola ideal de constante elástica k posicionada entre eles. Nessa situação, o comprimento da mola é igual a $x_0 - x$ ($x < x_0$), em que x_0 é o comprimento original da mola sem estar comprimida ou esticada. Depois de serem liberados e de perderem o contato com a mola, os blocos se movimentam em sentidos opostos: o bloco A com velocidade v_A (em módulo) e energia cinética T_A ; e o bloco B com velocidade v_B (em módulo) e energia cinética T_B . Levando-se em conta as leis de conservação que se aplicam a esse sistema, assinale o que for **correto**.

01) $\frac{m_A}{m_B} = \frac{v_B^2}{v_A^2}$.

02) $\frac{T_A}{T_B} = \frac{v_A}{v_B}$.

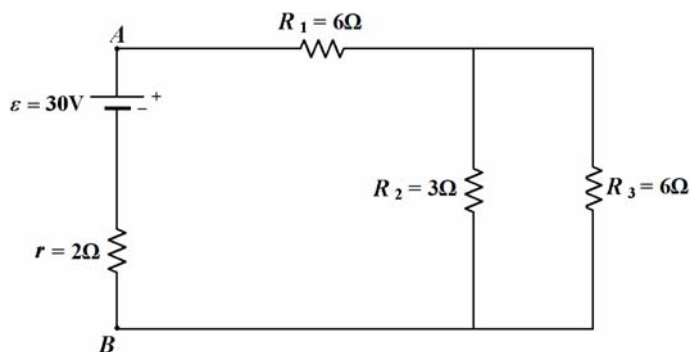
04) $\frac{m_A T_A}{m_B T_B} = 1$.

08) Se $m_A = m$ e $m_B = 3m$, então $\frac{m}{k} \left(\frac{v_A}{x} \right)^2 = \frac{3}{4}$.

16) Se $m_A = m_B = m$, então $\frac{m}{k} \left(\frac{v_A}{x} \right)^2 = \frac{1}{2}$.

Questão 34

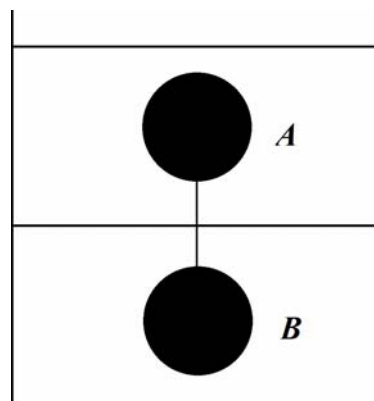
No circuito a seguir, tem-se um gerador de força eletromotriz $\varepsilon = 30\text{V}$, com resistência interna $r = 2\Omega$, ligado a um conjunto de três resistores com resistências $R_1 = 6\Omega$, $R_2 = 3\Omega$ e $R_3 = 6\Omega$. Assinale o que for **correto**.



- 01) A resistência equivalente à associação dos três resistores R_1 , R_2 e R_3 do circuito é igual a 8Ω .
- 02) A intensidade da corrente elétrica que atravessa o resistor R_2 é igual a 2A .
- 04) O resistor R_3 pode ser retirado do circuito sem que haja qualquer alteração na intensidade da corrente elétrica que atravessa o resistor R_2 .
- 08) A diferença de potencial entre os pontos A e B é igual a 30V .
- 16) A razão entre a soma das potências dissipadas pelos três resistores R_1 , R_2 e R_3 do circuito e a potência dissipada pelo resistor r do gerador é igual a 4.

Questão 35

Na figura a seguir, duas esferas maciças idênticas, A e B , ambas com volume igual a V , estão ligadas por um fio ideal (massa e volume desprezíveis) e encontram-se em repouso. A esfera A está submersa em um líquido homogêneo de densidade d e a esfera B está submersa em um líquido homogêneo de densidade $2d$. Sabe-se que a densidade da esfera A é $\frac{d}{2}$ e que g é o módulo da aceleração da gravidade. Assinale o que for **correto**.



- 01) O módulo do empuxo a que está submetida a esfera A é igual a dVg .
- 02) O módulo do peso da esfera A é igual a dVg .
- 04) O módulo do empuxo a que está submetida a esfera B é igual a $2dVg$.
- 08) O módulo do peso da esfera B é igual a $\frac{5}{2}dVg$.
- 16) O módulo da tração no fio que liga as duas esferas é igual a zero.