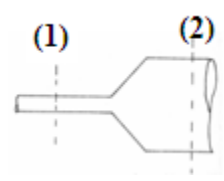


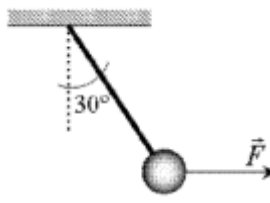
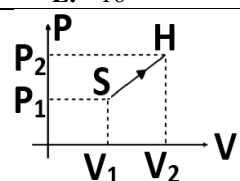
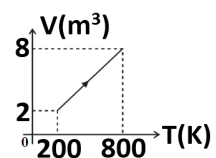
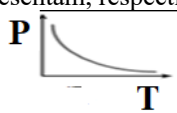
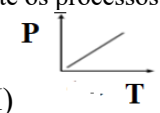
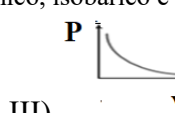
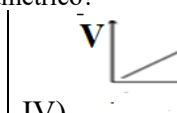
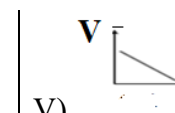
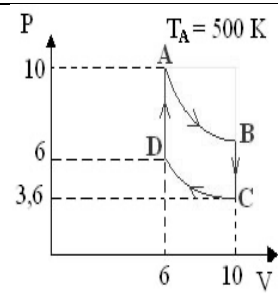
Disciplina 2:	FÍSICA I <sub>1</sub>	Nº Questões:	40
Duração:	90 minutos	Alternativas por questão:	5
Ano:	2021		

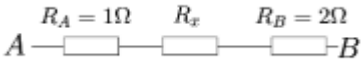
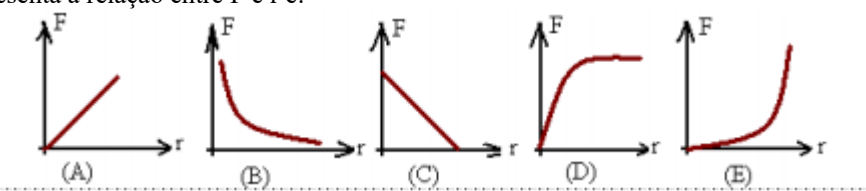
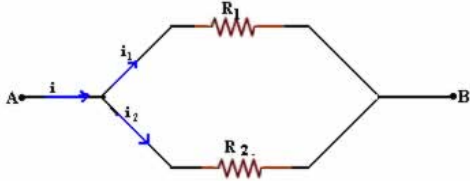
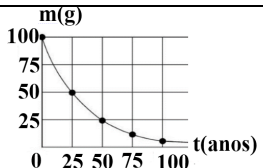
**INSTRUÇÕES**

- Preencha as suas respostas na FOLHA DE RESPOSTAS que lhe foi fornecida no início desta prova. Não será aceite qualquer outra folha adicional, incluindo este enunciado.
- Na FOLHA DE RESPOSTAS, assinale a letra que corresponde à alternativa escolhida pintando completamente o interior do círculo por cima da letra. Por exemplo, pinte assim ●.
- A máquina de leitura óptica anula todas as questões com mais de uma resposta e/ou com borrões. Para evitar isto, preencha primeiro à lápis HB, e só depois, quando tiver certeza das respostas, à esferográfica (de cor azul ou preta).

Leia o texto com atenção e responda às questões que se seguem.

1.	Um corpo é lançado verticalmente para cima, a partir do solo, com uma velocidade de $40 \frac{m}{s}$ . Desprezando o atrito do ar, o tempo que o corpo gasta para atingir a altura máxima é:  A. 10      B. 9,8      C. 4      D. 10      E. 5	
2.	Qual é o coeficiente de atrito de um bloco de 10 kg que alcança 2 m/s, num deslocamento de 10 m, partindo do repouso? Considere a força a ele aplicada igual a 10 N.  A. 8      B. 0,8      C. 2      D. 0,08      E. 0,5	
3.	Um corpo de massa 19kg está em movimento. Durante um certo intervalo de tempo, o módulo da sua velocidade passa de 10m/s para 40m/s. Qual o trabalho realizado pela força resultante sobre o corpo nesse intervalo de tempo?  A. 1425      B. 14,25      C. 40      D. 190      E. 14250	
4.	Um móvel em MRUV parte do repouso e atinge a velocidade de $20 \frac{m}{s}$ . Se a aceleração do móvel é $2 \frac{m}{s^2}$ , determine a distância percorrida por esse móvel:  A. 200      B. 100      C. 40      D. 50      E. 10	
5.	Um veículo se desloca a 108 km/h em uma estrada, onde a velocidade máxima permitida é 110 km/h. Ao tocar o telefone celular do condutor, imprudentemente ele desvia sua atenção para o aparelho ao longo de 4s. Qual é a distância percorrida, em metros, pelo veículo durante os 4 s em que o condutor atendeu o celular?  A. 120      B. 132      C. 146      D. 168      E. 8	
6.	A água de massa específica $\rho = 10^3 \text{ kg/m}^3$ , escoa através de um tubo horizontal representado na figura. No ponto 1, a pressão manométrica vale 12 kPa e a velocidade é de 6 m/s. Qual é, em kPa, a pressão manométrica no ponto 2, onde a velocidade é de 4m/s?  A. 12      B. 14      C. 16      D. 20      E. 22	
7.	Num escoamento, na secção circular de um tubo horizontal, a velocidade do fluido é de 2m/s. Qual é, em m/s, a velocidade do fluido numa secção do estrangulamento do tubo, se o seu diâmetro reduz-se à metade?  A. 3      B. 4      C. 6      D. 8      E. 9	
8.	Um objecto de massa 5,0kg movimentando-se a uma velocidade de módulo 10m/s, choca-se frontalmente com um segundo objecto de massa 20,0kg, parado. O primeiro objecto, após o choque, recua com uma velocidade de módulo igual a $2,0 \frac{m}{s}$ . Desprezando-se o atrito, determine o módulo da velocidade do segundo, após o choque:  A. 2      B. 3      C. 4      D. 5      E. 6	

9.	<p>A figura representa uma esfera de <math>2\text{ kg}</math> deslocada da sua posição de equilíbrio devido a acção de uma força <math>F</math>. O valor da força <math>F</math>, em N, é de:</p>  <p>A. <math>\frac{20}{3}</math>      B. <math>40\sqrt{3}</math>      C. <math>\frac{20\sqrt{3}}{3}</math>      D. <math>\frac{40\sqrt{3}}{3}</math>      E. <math>\frac{\sqrt{3}}{20}</math></p>
10.	<p>A posição de uma partícula que realiza MHS é dada por <math>x(t) = 2\text{sen}(1,5\pi t + \frac{\pi}{2})</math> (SI). Qual é, em unidades SI, o módulo da aceleração da partícula no instante <math>t=2\text{ s}</math>?</p> <p>A. <math>1,5\pi^2</math>      B. <math>3\pi^2</math>      C. <math>4,5\pi^2</math>      D. <math>7\pi^2</math>      E. <math>9,5\pi^2</math></p>
11.	<p>Certa massa de um gás ocupa um volume de <math>20\text{ litros}</math> a <math>27^\circ\text{C}</math> e <math>600\text{ mmHg}</math> de pressão. Qual é, em litros, o volume ocupado por essa mesma massa de gás a <math>47^\circ\text{C}</math> e <math>800\text{ mmHg}</math> de pressão?</p> <p>A. 4      B. 6      C. 8      D. 12      E. 16</p>
12.	<p>O gráfico da pressão (<math>P</math>) em função do volume (<math>V</math>) representa a transformação gasosa SH sofrida por uma determinada amostra de gás ideal. Sabe-se que <math>V_2=2V_1</math> e <math>P_2=2P_1</math>. Qual é o trabalho realizado pelo gás, em função de <math>P_1</math> e <math>V_1</math>?</p> <p>A. <math>0,5P_1V_1</math>      B. <math>P_1V_1</math>      C. <math>1,5P_1V_1</math> D. <math>2P_1V_1</math>      E. <math>4P_1V_1</math></p> 
13.	<p>A figura mostra a variação do volume de um gás perfeito, em função da temperatura, numa transformação isobárica de <math>5\text{ Pa}</math>. Sabendo-se que o gás recebeu <math>600\text{ J}</math> na forma de calor, qual é, em Joule, a variação da energia interna do gás?</p> <p>A. 200      B. 370      C. 450 D. 570      E. 600</p> 
14.	<p>Aquecedores solares usados em residências têm o objectivo de elevar a temperatura da água até <math>70^\circ\text{C}</math>. No entanto, a temperatura ideal da água para um banho é de <math>30^\circ\text{C}</math>. Por isso, deve-se misturar a água aquecida com a água à temperatura ambiente de um outro reservatório, que se encontra a <math>25^\circ\text{C}</math>. Qual a razão entre a massa de água quente e a massa de água fria na mistura para um banho à temperatura ideal?</p> <p>A. 0,111      B. 0,125      C. 0,357      D. 0,428      E. 0,833</p>
15.	<p>Um gás perfeito contido num recipiente, inicialmente a <math>127^\circ\text{C}</math> e <math>5000\text{ Pa}</math>, sofreu uma transformação isocórica. Por essa via sua pressão passou para <math>2000\text{ Pa}</math>. Assim, sua temperatura final em SI vale:</p> <p>A. <math>400^\circ\text{C}</math>      B. <math>320^\circ\text{C}</math>      C. <math>240^\circ\text{C}</math>      D. <math>160^\circ\text{C}</math>      E. <math>100^\circ\text{C}</math></p>
16.	<p>Durante a expansão, um determinado gás recebe <math>Q=200\text{ J}</math> de calor e realiza <math>w=140\text{ J}</math> de trabalho. No fim do processo, pode-se afirmar que a energia interna do gás:</p> <p>A. aumentou em <math>60\text{ J}</math>      B. aumentou em <math>340\text{ J}</math>      C. diminuiu em <math>60\text{ J}</math>      D. diminuiu em <math>340\text{ J}</math>      E. não variou</p>
17.	<p>Os gráficos ilustram as transformações termodinâmicas de uma massa constante de um gás ideal. Quais são os gráficos que representam, respectivamente os processos isotérmico, isobárico e isovolumétrico?</p> <p>I)       II)       III)       IV)       V) </p> <p>A. I, II e III.      B. I, III e V      C. II, III e IV      D. III, IV e II      E. III, V e II</p>
18.	<p>Ao fornecer <math>300\text{ calorias}</math> de calor para um corpo, verifica-se como consequência uma variação de temperatura igual a <math>50^\circ\text{C}</math>. Determine a capacidade térmica desse corpo, em <math>\text{cal}/^\circ\text{C}</math></p> <p>A. 3      B. 6      C. 9      D. 12      E. 15</p>
19.	<p>Uma massa fixa de um gás perfeito passa pelo ciclo ABCD, como desenhado, dentro de um pistão (cilindro com êmbolo). A temperatura em A é <math>T_A = 500\text{ K}</math>. Identifique o nome das transformações gasosas, respectivamente:</p> <p>A <math>\rightarrow</math> B;    B <math>\rightarrow</math> C;    C <math>\rightarrow</math> D;    D <math>\rightarrow</math> A</p> <p>A. Isotérmica, isocórica, isotérmica, isocórica      B. Isotérmica, isobárica, isotérmica, isobárica C. Isocórica, isotérmica, isocórica, isotérmica      D. Isobárica, isotérmica, isotérmica, isocórica E. Isotérmica, isotérmica, isotérmica, isobárica</p> 

20.	<p>Uma certa massa de gás ideal passa por uma transformação isobárica. Quais os pares de pontos, Temperatura (T) e volume (V) que podem representar esta transformação?</p> <p>A. <table border="1"><tr><th>T</th><th>V</th></tr><tr><td>4</td><td>2</td></tr><tr><td>8</td><td>3</td></tr></table>      B. <table border="1"><tr><th>T</th><th>V</th></tr><tr><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>4</td><td>8</td></tr></table>      C. <table border="1"><tr><th>T</th><th>V</th></tr><tr><td>5</td><td>2</td></tr><tr><td>8</td><td>1</td></tr></table>      D. <table border="1"><tr><th>T</th><th>V</th></tr><tr><td>3</td><td>1</td></tr><tr><td>6</td><td>5</td></tr></table>      E. <table border="1"><tr><th>T</th><th>V</th></tr><tr><td>1</td><td>7</td></tr><tr><td>2</td><td>8</td></tr></table></p>	T	V	4	2	8	3	T	V	2	4	4	8	T	V	5	2	8	1	T	V	3	1	6	5	T	V	1	7	2	8
T	V																														
4	2																														
8	3																														
T	V																														
2	4																														
4	8																														
T	V																														
5	2																														
8	1																														
T	V																														
3	1																														
6	5																														
T	V																														
1	7																														
2	8																														
21.	<p>Uma carga eléctrica igual a <math>20\text{nC}</math> é deslocada do ponto cujo potencial é <math>70\text{V}</math>, para outro cujo potencial é de <math>30\text{V}</math>. Nessas condições, o trabalho realizado pela força eléctrica do campo foi igual a:</p> <p>A. <math>800\text{ nJ}</math>      B. <math>600\text{ nJ}</math>      C. <math>350\text{ nJ}</math>      D. <math>200\text{ nJ}</math>      E. <math>100\text{ nJ}</math></p>																														
22.	<p>Uma carga de <math>2 \times 10^{-7}\text{C}</math> encontra-se isolada, no vácuo, distante <math>6,0\text{cm}</math> de um ponto P. Qual a proposição correcta?</p> <p>A. O vector campo eléctrico no ponto P está voltado para a carga  B. O campo eléctrico no ponto P é nulo porque não há nenhuma carga eléctrica em P  C. O potencial eléctrico no ponto P é positivo e vale <math>3 \times 10^4\text{V}</math>  D. O potencial eléctrico no ponto P é negativo e vale <math>-5 \times 10^4\text{V}</math>  E. O potencial eléctrico no ponto P é negativo e vale <math>5 \times 10^{-4}\text{V}</math></p>																														
23.	<p>Um corpúsculo de <math>0,2\text{g}</math> eletrizado com carga de <math>80 \times 10^{-6}\text{C}</math> varia a sua velocidade de <math>20\text{m/s}</math> para <math>80\text{m/s}</math> ao se deslocar do ponto A para o ponto B de um campo eléctrico. Qual é a ddp entre os pontos A e B desse campo?</p> <p>A. <math>9000</math>      B. <math>8500</math>      C. <math>7500</math>      D. <math>3500</math>      E. <math>1500</math></p>																														
24.	<p>A diferença de potencial eléctrico entre os pontos A e B da figura ao lado é de <math>12\text{V}</math>. A corrente que flui entre os dois pontos é de <math>3\text{A}</math>. Sendo assim a resistência tem o valor de:</p> <p>A. <math>0</math>      B. <math>1</math>      C. <math>2</math>      D. <math>3</math>      E. <math>4</math></p> 																														
25.	<p>Seja F o módulo da força entre duas cargas pontuais, separadas de uma distância r. Entre os gráficos representados na figura, aquele que melhor representa a relação entre F e r é:</p> 																														
26.	<p>Calcular a f.e.m. de um gerador de resistência <math>0,5\Omega</math>, sabendo que ele fornece corrente de <math>2\text{A}</math> para um circuito de resistência <math>5\Omega</math>.</p> <p>A. <math>1\text{V}</math>      B. <math>10\text{V}</math>      C. <math>7,5\text{V}</math>      D. <math>1,1\text{V}</math>      E. <math>11\text{V}</math></p>																														
27.	<p>A custa de que tipo de energia ocorre a emissão termoelectrónica?</p> <p>A. Energia luminosa      B. Energia química      C. Energia térmica      D. Energia mecânica      E. Energia potencial</p>																														
28.	<p>Uma carga eléctrica puntiforme de <math>1,0 \cdot 10^{-5}\text{C}</math> passa com velocidade <math>2,5\text{ m/s}</math> na direcção perpendicular a campo de indução magnética e fica sujeita a uma força igual a <math>5,0 \cdot 10^{-4}\text{N}</math>. Determine a intensidade desse campo.</p> <p>A. <math>10\text{ T}</math>      B. <math>20\text{ T}</math>      C. <math>30\text{ T}</math>      D. <math>40\text{ T}</math>      E. <math>50\text{ T}</math></p>																														
29.	<p>No circuito ao lado, a corrente i vale <math>2\text{ A}</math> e as resistências valem <math>R_1 = 8\Omega</math> e <math>R_2 = 2\Omega</math>. Tendo como referência o esquema dado, determine o valor da corrente <math>i_2</math> em <math>R_2</math> em Amperes.</p> <p>A. <math>1,1</math>      B. <math>1,2</math>      C. <math>1,4</math>      D. <math>1,5</math>      E. <math>1,6</math></p> 																														
30.	<p>Uma partícula com carga <math>q = 2 \cdot 10^{-7}\text{C}</math> se desloca do ponto A ao ponto B, que se localizam numa região em que existe um campo eléctrico. Durante esse deslocamento, a força eléctrica realiza um trabalho igual a <math>4 \cdot 10^{-3}\text{J}</math> sobre a partícula. A diferença de potencial <math>V_A - V_B</math> entre os dois pontos considerados, vale, em V:</p> <p>A. <math>-8 \cdot 10^{-10}</math>      B. <math>8 \cdot 10^{-10}</math>      C. <math>-2 \cdot 10^4</math>      D. <math>2 \cdot 10^4</math>      E. <math>0,5 \cdot 10^{-4}</math></p>																														
31.	<p>Uma lâmpada de <math>200\text{ W}</math> emite <math>3 \times 10^{20}</math> fotoelectrões por segundo, quando a sua luz incide sobre a superfície de um metal. Quantos fotoelectrões serão emitidos na unidade de tempo se se trocar a fonte por outra de <math>600\text{ W}</math>?</p> <p>A. <math>6 \times 10^{20}</math>      B. <math>9 \times 10^{20}</math>      C. <math>6 \times 10^{-20}</math>      D. <math>12 \times 10^{20}</math>      E. <math>3 \times 10^{20}</math></p>																														
32.	<p>O gráfico mostra como a massa duma amostra radioativa varia em função do tempo. Quantos anos são necessários para que <math>24\text{g}</math> dessa amostra se reduzam para <math>0,75\text{g}</math>?</p> <p>A. <math>5</math>      B. <math>25</math>      C. <math>50</math>      D. <math>100</math>      E. <math>125</math></p> 																														

33.	O rádio -226 tem um período de semidesintegração de 1600 anos. Quantos períodos de semidesintegração decorreram após 9600 anos? A. 9                      B. 6                      C. 0,17                      D. 45                      E. 18
34.	Na sequência radioativa: ${}_{84}^{216}\text{M} \rightarrow {}_{82}^{212}\text{N} \rightarrow {}_{83}^{212}\text{O} \rightarrow {}_{84}^{212}\text{P} \rightarrow {}_{82}^{208}\text{Q}$ , temos, sucessivamente, emissões... A. ${}_{-1}^0\beta$ ${}_{-1}^0\beta$ ${}_{-1}^0\beta$ ${}_{2}^4\alpha$ B. ${}_{2}^4\alpha$ ${}_{2}^4\alpha$ ${}_{-1}^0\beta$ ${}_{-1}^0\beta$ C. ${}_{2}^4\alpha$ ${}_{-1}^0\beta$ ${}_{2}^4\alpha$ ${}_{-1}^0\beta$ D. ${}_{2}^4\alpha$ ${}_{-1}^0\beta$ ${}_{-1}^0\beta$ ${}_{2}^4\alpha$ E. ${}_{-1}^0\beta$ ${}_{2}^4\alpha$ ${}_{2}^4\alpha$ ${}_{-1}^0\beta$
35.	Uma superfície metálica, cuja função trabalho é $2\text{ eV}$ , é iluminada por fotões de energia de $3\text{ eV}$ . Qual é, em $\text{eV}$ , a energia cinética máxima dos fotões emitidos por esta superfície? A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 4                      E. 5
36.	Radiação de comprimento de onda $\lambda = 150\text{ nm}$ incide sobre uma superfície metálica, para a qual são necessários $6,28\text{ eV}$ para remover um electrão. Qual é, em $\text{eV}$ , o potencial de corte? ( $h = 4,14 \cdot 10^{-15}\text{ eV}\cdot\text{s}$ , $c = 3 \cdot 10^8\text{ m/s}$ ) A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 4                      E. 5
37.	Qual é, em nanómetros, o comprimento de onda associado á energia envolvida na transição mostrada na figura? ( $h = 6,6 \cdot 10^{-34}\text{ SI}$ , $C = 3 \cdot 10^8\text{ m/s}$ ) A. 330                      B. 440                      C. 550                      D. 660                      E. 770
38.	O diagrama mostra os níveis de energia (n) num dado átomo. Qual das transições mostradas na figura representa a absorção de um fotão com o maior comprimento de onda? A. I                      B. II                      C. III D. IV                      E. V
39.	Os comprimentos de onda máximos respeitantes aos picos das curvas espectrais de dois corpos negros às temperaturas $T_1=800\text{ K}$ e $T_2=3200\text{ K}$ , são, respectivamente, $\lambda_1$ e $\lambda_2$ . Qual é a razão $\lambda_1 / \lambda_2$ ? A. 0,25                      B. 0,50                      C. 2                      D. 3                      E. 4
40.	O pico da curva espectral de um corpo negro ocorre a uma frequência de $5,5 \cdot 10^{14}\text{ Hz}$ . Qual é, em kelvin, a temperatura desse corpo negro? ( $c=3 \cdot 10^8\text{ m/s}$ , $b=3 \cdot 10^{-3}\text{ SI}$ ) A. 4000                      B. 5000                      C. 5500                      D. 6000                      E. 6500

Fim!

**BIBLIOTECA EDUSKILLS**

Encontre Aqui:

- Livros Escolares - (1ª a 12ª Classe);
- Exames Escolares - (1ª a 12ª Classe)
- Exames de Admissão (Todas Universidades)
- Exames Resolvidos
- Trabalhos feitos.

**Acesse mais Conteúdos agora**[www.eduskills.co.mz](http://www.eduskills.co.mz)

ou

**CLIQUE AQUI**Qual livro ou exame procura?  861003535