



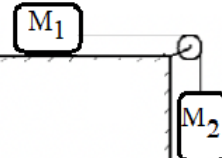
Comissão de Gestão de Exames de Admissão

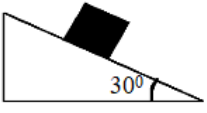
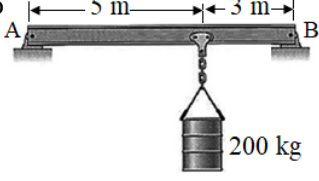
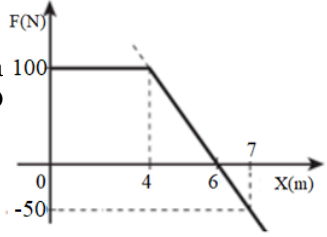
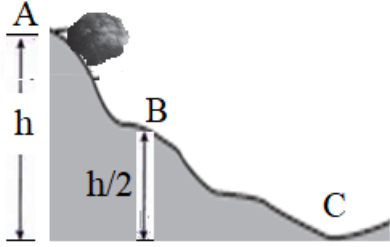
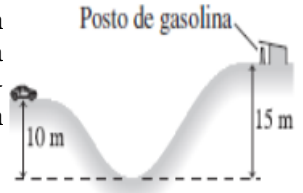
ANO 2023

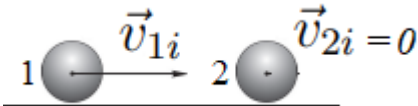
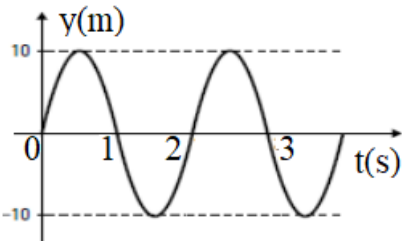
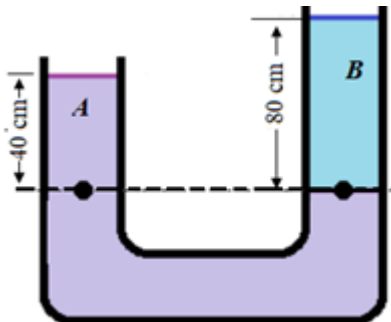
Disciplina:	Física	Número de questões	40
Duração:	120 minutos	Opções por questão:	4

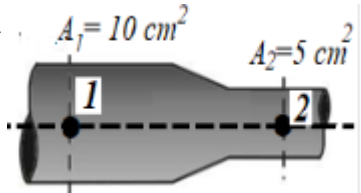
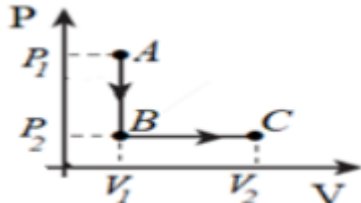
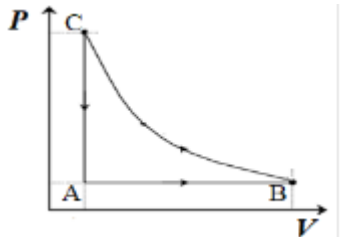
INSTRUÇÕES

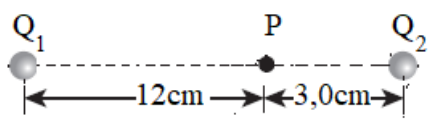
- Preencha as suas respostas na **FOLHA DE RESPOSTAS** que lhe foi atribuída no início deste exame. Não será aceite qualquer outra folha adicional, incluindo este enunciado.
- Na **FOLHA DE RESPOSTAS**, assinale a letra que corresponde a alternativa correta, colocando uma cruz "x" sobre a circunferência "O" correspondente.

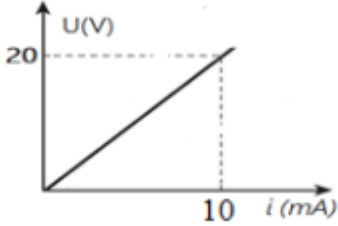
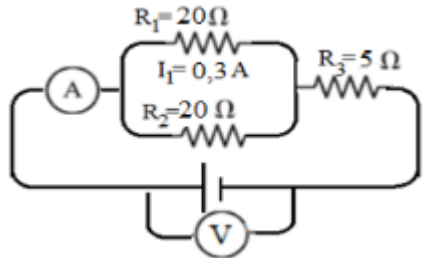
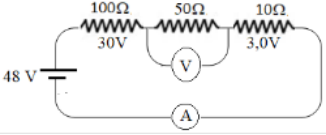
1	O movimento de uma dada partícula é caracterizado pela função: $x(t) = 2 + 2t + 2t^2$, no SI. Pode-se afirmar que: A. $v_0 = 2$ e $a = 2$ B. $v_0 = 2$ e $a = 4$ C. $x_0 = 2$ e $a = 2$ D. $x_0 = 4$ e $a = 4$.
2	Um foguete sobe verticalmente. No instante $t = 0$ s em que ele passa pela altura de 100 m, em relação ao solo, subindo com velocidade constante de módulo 5 m/s escapa um pequeno parafuso. Considere $g = 10$ m/s² e despreze o efeito do ar. O parafuso chegará ao solo no instante t, em segundos igual a: A. 20 B. 5 C. 10 D. 15
3	A e B são dois blocos de massas 3 kg e 2 kg, respectivamente, que se movimentam juntos sobre uma superfície horizontal e perfeitamente lisa. F é uma força aplicada de módulo 30 N ao bloco A. A aceleração do sistema e a intensidade da força que B exerce sobre A são, respectivamente:  A. 4 m/s² e 12 N B. 5 m/s² e 10 N C. 6 m/s² e 18 N D. 6 m/s² e 12 N
4	No sistema ao lado, $M_1 = 4$ kg e $M_2 = 2$ kg. Considere $g = 10$ m/s² e despreze o atrito da roldana. Se o coeficiente de atrito entre M_1 e o plano for 0,2, a aceleração do sistema será de:  A. 0,2 m/s² B. 2 m/s² C. 0,6 m/s² D. 6 m/s²

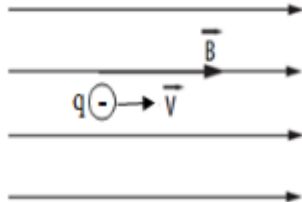
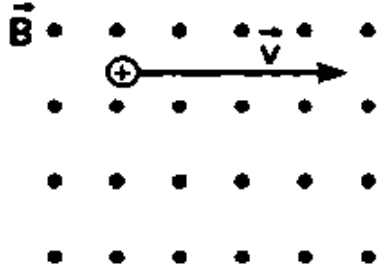
5	A figura ao lado ilustra um bloco de 10 kg, em repouso, sobre um plano inclinado. Considerando $g = 10\text{ m/s}^2$, a intensidade da força de atrito entre o bloco e o plano é :  A. 30 N B. 50 N C. 70 N D. 100 N
6	No esquema do exercício anterior, se o atrito entre o bloco e o plano fosse nulo, com certeza o bloco iria deslizar. Nestas condições, a aceleração com que o bloco iria deslizar é: A. $2,5\text{ m/s}^2$ B. 5 m/s^2 C. $7,5\text{ m/s}^2$ D. 10 m/s^2
7	Uma viga uniforme de 450 kg sustenta uma carga, conforme ilustra a figura ao lado. Considerando $g = 10\text{ m/s}^2$, a reacção dos apoios A e B respectivamente é:  A. 3000 N e 3500 N B. 3500 N e 3000 N C. 5000 N e 3000 N D. 4500 N e 2000 N
8	O gráfico ao lado representa a variação da intensidade da força que actua sobre um corpo, em função do seu deslocamento. O trabalho realizado pela força, para deslocar o corpo até 7 m é:  A. 300 J B. 475 J C. 525 J D. 1700 J
9	Numa das encostas da montanha M'bonga, uma pedra de duas toneladas desliza ao longo do trilho ABC como mostra a figura ao lado. Desprezando o atrito, sabendo que a energia cinética da pedra em A é nula enquanto que sua energia potencial é 4 kJ,  A. a velocidade da pedra em A vale 4 m/s; B. a energia potencial da pedra em B vale 4 kJ; C. a energia mecânica total da pedra em B vale 4 kJ; D. a energia cinética da pedra em C vale 8 kJ.
10	Um carro de 1500 kg trafega a 10 m/s subitamente, fica sem gasolina próximo do início da descida do vale mostrado na figura ao lado. Considerando $g = 9,8\text{ m/s}^2$, o valor da velocidade do carro no SI quando ele estiver chegando, rolando em ponto-morto, no posto de gasolina do outro lado do vale será:  A. $2,0$ B. $3,15$ C. $4,0$ D. $1,41$

11	Uma bolinha de 50 g, movendo-se a 2 m/s, colide com outra bolinha de 20 g que está parada. O módulo da velocidade de cada bolinha imediatamente após uma colisão elástica é: A. 1,6 m/s e 2,1 m/s; B. 0,73 m/s e 1,0 m/s C. 0,86 m/s e 2,9 m/s D. 3,2 m/s e 2,0 m/s	
12	Quando a elongação de um ponto em movimento harmônico simples (MHS) é máxima, a velocidade: A. e aceleração são máximas; B. e aceleração são mínimas; C. é nula e a aceleração é máxima; D. é nula e a aceleração é mínima.	
13	Um pêndulo de mola oscila verticalmente, de acordo com o gráfico. A pulsação das oscilações em rad/s A. π B. 3π C. 10π D. -10π	
14	A função de propagação de uma onda mecânica é dada por: $y(x,t) = 2\text{sen}(4\pi t - 8\pi x)$, no SI. Neste caso, a amplitude, o período e o comprimento de onda são respectivamente: A. 4m, 4s e 8m B. 4m, 2s e 4m C. 2m, 2s e 4m D. 2m, 0,5s e 0,25m	
15	Um mergulhador encontra-se a uma profundidade de 10 m, em um lago cuja água apresenta uma massa específica de 10^3 kg/m^3. Sabendo que aceleração de gravidade no local é de $g = 10 \text{ m/s}^2$, e a pressão atmosférica de $1,0 \cdot 10^5 \text{ Pa}$, a pressão total exercida sobre o mergulhador é de: A. $2 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ B. $2 \cdot 10^3 \text{ Pa}$ C. $1 \cdot 10^5 \text{ Pa}$ D. $1 \cdot 10^3 \text{ Pa}$	
16	O elevador hidráulico de um posto de automóveis é accionado mediante um cilindro de área $3 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2$. O automóvel a ser elevado tem massa $3 \cdot 10^3 \text{ kg}$ e esta sobre o êmbolo de área $6 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$. Sendo a aceleração da gravidade $g = 10 \text{ m/s}^2$, nisto, o valor mínimo da força em Newtons, que deve ser aplicado ao êmbolo menor para elevar o automóvel é: A. $1,7 \cdot 10^2$ B. $1,5 \cdot 10^2$ C. $2,3 \cdot 10^2$ D. $0,7 \cdot 10^2$	
17	Um tubo em U contém dois líquidos A e B imiscíveis de densidades diferentes. Sabendo que $h_A = 40 \text{ cm}$ e $h_B = 80 \text{ cm}$ e que a densidade do fluido B é de 900 kg/m^3, a densidade do fluido A é : A. 1800 kg/m^3 B. 1200 kg/m^3 C. 800 kg/m^3 D. 320 kg/m^3	

18	A água cuja massa específica é 10^3 kg/m^3, escoia através de um tubo horizontal representado na figura ao lado. Se a pressão manométrica no ponto 1 for de 4 kPa, e a velocidade neste mesmo ponto for de 1 m/s, é certo afirmar que: A. no ponto 1 tal como no ponto 2, a vazão da água será $10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$; B. a velocidade no ponto 2 também será de 1 m/s; C. a velocidade no ponto 2 cairá para a metade; D. a velocidade no ponto 2 será de $0,15 \text{ m/s}$.	
19	Um gás ideal, contido num recipiente, inicialmente a 400 K e 4000 Pa sofre uma transformação isocórica. Por essa via, a sua pressão passa para 2000 Pa. Assim sendo, a sua temperatura final vale: A. 200 K B. 400 K C. 800 K D. 8000 K	
20	O gráfico ao lado representa um isoprocesso de um gás ideal. Nele temos uma transformação: A. isotérmica seguida de uma isobárica; B. isotérmica seguida de uma isocórica; C. isocórica seguida de uma isobárica; D. isobárica seguida de uma isocórica.	
21	O volume ocupado por 2 moles de um gás ideal a pressão de $2 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$ e 27° C é em m^3: Dados: $R = 8,31 \text{ J/mol} \cdot \text{K}$ A. $2,5 \cdot 10^{-3}$ B. $2,2 \cdot 10^{-3}$ C. $2,5 \cdot 10^{-2}$ D. $2,5 \cdot 10^{-1}$	
22	A variação de energia interna de um gás ideal sobre o qual é realizado um trabalho de 80 J durante uma compressão adiabática é A. 80 J B. 40 J C. zero D. -80 J	
23	Uma certa quantidade de um gás sofre três transformações sucessivas, conforme o diagrama p-V descreve. Nesse processo é correcto afirmar que: A. A energia interna do gás no estado C é menor que no estado A; B. O trabalho total realizado no ciclo ABCA é nulo; C. Durante a transformação A-B, o gás cede calor e não realiza trabalho; D. Durante a transformação A-B, o gás recebe calor e realiza trabalho.	
24	Um gás perfeito sofreu uma transformação isobárica e, a variação da sua energia interna foi de 1200 J. Se o gás ficou submetido a uma pressão de 50 N/m^2, e a energia que recebeu do ambiente foi de 2000 J então, a variação de volume sofrida pelo gás durante o processo foi de: A. 16 m^3 B. 60 m^3 C. 8 m^3 D. 30 m^3	

25	Um bastão é atritado com um pano. A seguir, repele uma esfera electrizada negativamente. Pode-se afirmar correctamente que o bastão foi electrizado: A. Positivamente, por contacto com o pano; B. Negativamente, por ter-se aproximado da esfera; C. Positivamente por ter-se aproximado da esfera; D. Negativamente, por atrito com o pano.
26	Uma partícula está electrizada positivamente com uma carga eléctrica de $4,0 \cdot 10^{-15} \text{ C}$. Como o módulo da carga eléctrica elementar é $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$, essa partícula: A. ganhou $2,5 \cdot 10^4$ electrões B. perdeu $2,5 \cdot 10^4$ electrões C. ganhou $4,0 \cdot 10^4$ electrões D. perdeu $4,0 \cdot 10^4$ electrões
27	Duas cargas eléctricas pontuais distam 20 cm uma da outra. Alterando essa distância, a intensidade da força de interacção electrostática entre as cargas fica 4 vezes menor. A nova distância é: A. 10 cm B. 20 cm C. 30 cm D. 40 cm
28	Duas cargas pontuais $Q_1 = 2,6 \cdot 10^{-5} \text{ C}$ e $Q_2 = -4,7 \cdot 10^{-5} \text{ C}$ estão fixas em vácuo e interagem entre si com uma força de magnitude $5,7 \text{ N}$. Tendo em conta que a constante de coulomb $k = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm/C}^2$, a distância entre as cargas é: A. $5,2 \text{ m}$ B. $4,5 \text{ m}$ C. $2,8 \text{ m}$ D. $1,39 \text{ m}$
29	Observe a figura ao lado. Se o campo eléctrico no ponto P for nulo, a relação entre Q_1 e Q_2 deve ser: A. $Q_1 = 16Q_2$ C. $Q_1 = 3 Q_2$ B. $Q_1 = \frac{Q_2}{15}$ D. $Q_1 = 12 Q_2$ 
30	Sendo $k = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$, o potencial eléctrico à uma distância de $1,0 \text{ cm}$ de uma carga de $1,0 \text{ nC}$ é de: A. 100 V B. 900 V C. 10 V D. 9 V
31	Pela secção recta de um fio passam $5 \cdot 10^{18}$ electrões a cada dois segundos, sabendo que a carga fundamental vale $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ pode se afirmar que a corrente que percorre o fio vale: A. 500 mA B. 400 mA C. 160 mA D. 800 mA

32	Numa experiência laboratorial, um aluno após aplicar uma tensão de 20 V percebeu que no resistor percorria uma corrente de 10 A, conforme o gráfico ao lado. Nesta situação, o valor da potência dissipada pelo resistor é de: A. 200 W B. 2 W C. 30 W D. 10 W 
33	Se uma associação em série de dois resistores, $R_1 = 2 \Omega$ e $R_2 = 4 \Omega$ for submetida a uma d.d.p de 24 V, a intensidade da corrente elétrica em cada resistor será respectivamente: A. 12 A e 6 A B. 10 A e 8 A C. 8 A e 10 A D. 4 A e 4 A
34	A figura ao lado mostra uma associação mista de resistores. Nesta disposição, a leitura do amperímetro A e do voltímetro V é respectivamente: A. 0,3 A e 3 V B. 0,4 A e 3 V C. 0,6 A e 9 V D. 0,6 A e 12 V 
35	No circuito ilustrado pela figura ao lado, a leitura do amperímetro A e do voltímetro V é respectivamente: A. 0,3 A e 15 V B. 0,4 A e 3 V C. 0,48 A e 15 V D. 3 A e 150 V 
36	Um plasma de 42 polegadas cuja potência é de 250 W fica ligado 10 h por dia. Se o preço de energia eléctrica for de 5,0 Mt/kWh, a quantidade de energia eléctrica consumida por este aparelho, em 30 dias, e o seu respectivo custo será : A. 75 kWh e 375 Mt B. 7,5 kWh e 37,5 Mt C. 25 kWh e 125 Mt D. 0,25 kWh e 12,5 Mt
37	Das situações seguintes, aquela em que a partícula citada poderá submeter-se a uma força magnética é: A. Um electrão movendo-se num campo magnético; B. Um próton nas proximidades de um ímã, com velocidade nula em relação ao ímã; C. Um neutrão em movimento num campo magnético; D. Nenhuma das situações mencionadas.

38	Uma corrente de $20A$ percorre um fio condutor de $5m$ que se encontra mergulhado num campo magnético uniforme, de intensidade $5 \cdot 10^{-5}T$. Sabendo que o vector campo magnético faz um ângulo de 30^0 com o condutor, a força magnética que actua sobre o condutor é de: A. $2,5 \cdot 10^{-3}N$ B. $1,0 \cdot 10^{-4}N$ C. $1,0 \cdot 10^{-2}N$ D. $4,3 \cdot 10^{-3}N$
39	Um electrão ($q = 1,6 \cdot 10^{-19}C$), num tubo de raios catódicos move-se paralelamente ao eixo do tubo com uma velocidade de $10^7 m/s$. Aplicando-se um campo de indução magnética de $2 T$, paralelo ao eixo do tubo, a força magnética que actua sobre o electrão é: A. <i>nula</i> B. $1,6 \cdot 10^{-12}N$ C. $3,2 \cdot 10^{-12}N$ D. $32 \cdot 10^{-26}N$ 
40	A figura ao lado mostra uma partícula eletrizada que entra num campo magnético B com velocidade v, perpendicular ao campo. O sinal da carga é positiva como está indicado na partícula. A força magnética actuante sobre a partícula terá uma orientação: A. De baixo para cima; B. De esquerda para direita; C. De cima para baixo; D. De direita para esquerda. 

Baixar Livros & Exames em PDF

Somos o portal MozEstuda.com, um espaço dedicado à educação e ao conhecimento. Fornecemos links para o **download gratuito** de materiais de acesso livre, incluindo [exames anteriores](#), [livros e diversos PDFs](#) educacionais. Nosso objetivo é facilitar o aprendizado e a pesquisa, sempre respeitando os direitos autorais e promovendo o acesso legítimo ao conhecimento. Se você apreciou este conteúdo, considere apoiar os autores e editoras adquirindo versões oficiais sempre que possível. Todos os direitos autorais pertencem aos respectivos criadores e detentores de direitos. **Não vendemos nem lucramos com as obras disponibilizadas.** Aproveite e compartilhe com outros estudantes!

Para baixar livros em PDF, acesse biblioteca.mozestuda.com e pesquise o título desejado na barra de pesquisa. Ou, se preferir, siga/ Clique os links abaixo:

BAIXAR TODOS LIVROS ESCOLARES — MOÇAMBIQUE

Toque no **nome da Classe** para Baixar todos livros em PDF

12ª CLASSE

11ª CLASSE

10ª CLASSE

9ª CLASSE

8ª CLASSE

7ª CLASSE

6ª CLASSE

5ª CLASSE

4ª CLASSE

3ª CLASSE

2ª CLASSE

1ª CLASSE

BAIXAR TODOS MÓDULOS ESCOLARES —

MÓDULOS DO I CICLO

MÓDULOS DO II CICLO

LIVROS POR DISCIPLINAS - TODAS

BAIXAR EXAMES DA **6ª CLASSE** – MOÇAMBIQUE

Toque no **nome da disciplina** para Baixar todos exames em PDF

C. NATURAIS

C. SOCIAIS

MATEMÁTICA

PORTUGUÊS

BAIXAR EXAMES DA **10ª CLASSE** – MOÇAMBIQUE

Toque no **nome da disciplina** para Baixar todos exames em PDF

BIOLOGIA

FÍSICA

GEOGRAFIA

HISTORIA

INGLÊS

MATEMÁTICA

PORTUGUÊS

QUÍMICA

BAIXAR EXAMES DA **12ª CLASSE** – MOÇAMBIQUE

Toque no **nome da disciplina** para Baixar todos exames em PDF

BIOLOGIA

DGD

FILOSOFIA

FÍSICA

FRANCÊS

GEOGRAFIA

HISTÓRIA

INGLÊS

MATEMÁTICA

PORTUGUÊS

QUÍMICA

TODOS EXAMES

TODOS EDITAIS

TODOS LIVROS

BAIXAR EXAMES DE **ADMISSÃO** — MOÇAMBIQUE

Toque no **nome da Instituição** para Baixar todos exames em PDF

IFP / Formação de Professores

UEM

UJC/ ISRI

ISPG

ISPSONGO

AC. MILITAR

PRM

ISCAM

ICS — SAÚDE — ENSINO MÉDIO

ETP / Ensino técnico Profissional

UP / UniRios: Save, Rovuma, Licungo, ...

UNIZAMBEZE

ISPT

ISCISA

ACIPOL

CFJJ

IFAPA

EDITAIS

ENEM

VESTIBULARES

ENCCEJA

TODOS EXAMES