



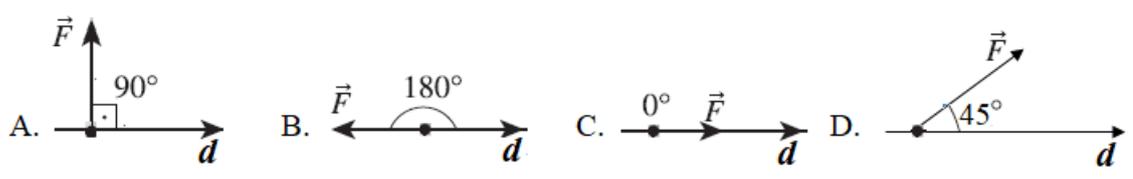
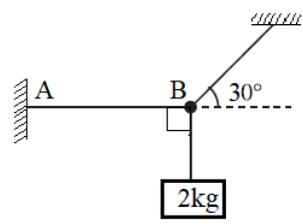
Comissão de Gestão de Exames de Admissão

ANO 2022

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

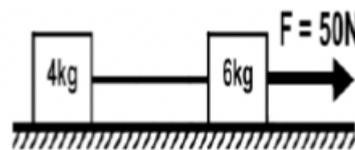
INSTRUÇÕES

- 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 "×" sobre a circunferência "○" correspondente.

1	A função horária do movimento de uma viatura è dada por: $x(t) = 3 + 2t + t^2$, no SI. Pode-se afirmar que: A. $v_0 = 2$ e $a = 2$ B. $v_0 = 3$ e $a = 5$ C. $x_0 = 3$ e $a = 10$ D. $x_0 = 2$ e $a = 5$.
2	Um corpo largado de uma certa altura em queda livre atinge o solo com velocidade de 49 m/s . O seu tempo de queda é? ($g = 9,8 \text{ m/s}^2$). : A. 3 s B. 7 s C. 4 s D. 5 s
3	A aceleração de gravidade na lua é $g_L = 1,6 \text{ m/s}^2$ e, na Terra é $g_T = 9,8 \text{ m/s}^2$. Se um corpo pesar 98 N na Terra, o mesmo na Lua irá pesar: A. 16 N B. 98 N C. 980 N D. $156,8 \text{ N}$
4	Nas alternativas seguintes está representada uma força constante \vec{F} , actuando sobre um móvel, e o seu deslocamento \vec{d} . Em que situação o trabalho realizado por esta força é nulo? 
5	Considerando $g = 10 \text{ m/s}^2$, para garantir o equilíbrio do bloco de 2 kg ilustrado pela figura ao lado, a intensidade da força de tensão no cabo AB deve ser:  A. 30 N B. $20\sqrt{3} \text{ N}$ C. $30\sqrt{3} \text{ N}$ D. 600 N

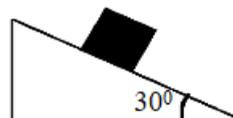
- 6 Dois blocos de massas 4 kg e 6 kg , presos através de um fio inextensível e de massa desprezível, são arrastados por uma força de 50 N ao longo de uma superfície livre de atrito como mostra a figura. A tensão no fio que une os dois corpos é:

A. 20 N B. 15 N C. 5 N D. $1,9\text{ N}$



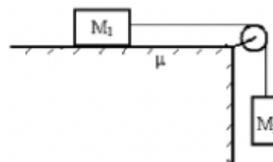
- 7 A figura ao lado representa um bloco de 8 kg , que desliza sobre um plano inclinado sem atrito. A aceleração com que o bloco desliza é:

A. 5 m/s^2 B. 10 m/s^2 C. 40 m/s^2 D. 80 m/s^2

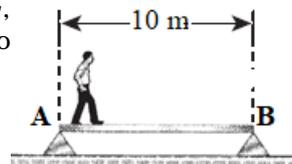


- 8 No sistema ao lado, $M_1 = M_2 = 10\text{ kg}$ e o coeficiente de atrito cinético entre o bloco M_1 e o plano vale $0,1$. Qual é, em unidades SI, a tração no fio? $g = 10\text{ m/s}^2$.

A. 64 B. 55 C. 85 D. 92



- 9 Um rapaz de 40 kg caminha sobre uma prancha homogênea de 20 kg , suportada pelos dois apoios A e B. Sabendo que o apoio B suporta no máximo um peso de 300 N :



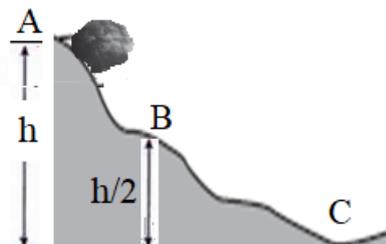
- A. A distância máxima que o rapaz deve percorrer a prancha sem embarço é de 3 m ;
 B. A distância máxima que o rapaz deve percorrer a prancha sem embarço é de 5 m ;
 C. A distância máxima que o rapaz deve percorrer a prancha sem embarço é de $7,5\text{ m}$;
 D. O rapaz estará em perigo só e só se alcançar a extremidade B.

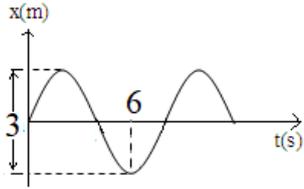
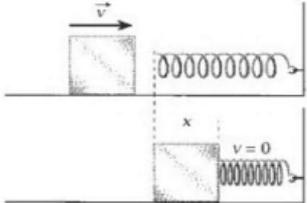
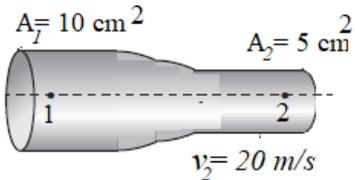
- 10 No problema anterior, pode-se afirmar que quando o rapaz estiver exatamente a meio caminho, a força da reação dos apoios A e B serão respectivamente:

A. 300 N e 300 N B. 200 N e 200 N C. 400 N e 200 N D. 40 N e 20 N

- 11 Numa das encostas da montanha *M'bonga*, uma pedra de duas toneladas desliza sem atrito ao longo do trilho ABC como mostra a figura ao lado. Sabe-se que em A, a energia cinética da pedra é nula e a sua energia potencial é 4 kJ .

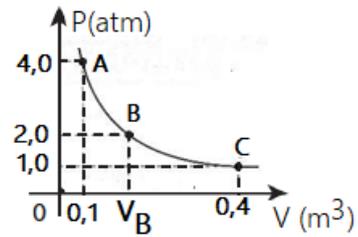
- A. A velocidade da pedra em A vale 5 m/s ;
 B. A energia potencial da pedra em B vale 4 kJ ;
 C. A energia cinética da pedra em B vale 16 kJ ;
 D. A energia mecânica total da pedra em C vale 4 kJ .



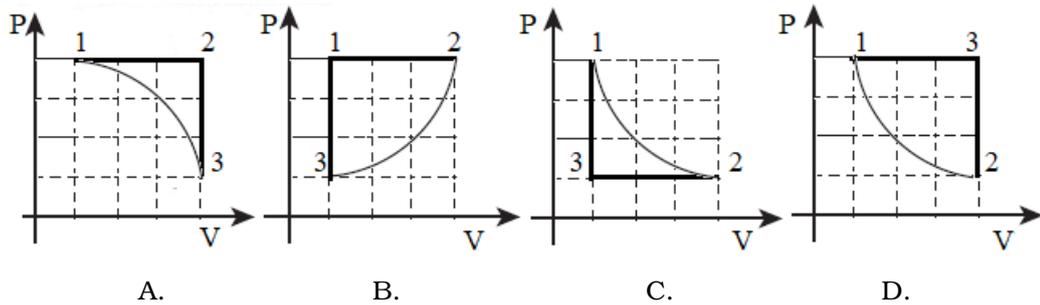
12	<p>O gráfico ao lado ilustra o movimento harmônico simples de um certo ponto material. Os valores da amplitude e da frequência no SI respectivamente são:</p> <p>A. $\frac{3}{2}$ e $\frac{1}{8}$ B. 3 e 7 C. 3 e 8 D. 6 e 18</p>	
13	<p>Um bloco de massa $M = 4 \text{ kg}$ choca uma mola de constante elástica $k = 100 \text{ N/m}$ a uma velocidade horizontal de $0,5 \text{ m/s}$. Não há atrito entre o bloco e a superfície de contacto. A deformação máxima sofrida pela mola é:</p> <p>A. 2 cm B. 8 cm C. 10 cm D. 15 cm</p>	
14	<p>A função de propagação de uma onda mecânica é dada por: $y(x,t) = 2\text{sen}(3\pi t - 4\pi x)$, no SI. Neste caso, a amplitude, o período e o comprimento de onda são respectivamente:</p> <p>A. 2m, 3s e 4m B. 2m, $\frac{3}{4}$s e 4m C. $\frac{2}{3}$m, 3s e $\frac{1}{4}$m D. 2m, $\frac{2}{3}$s e $\frac{1}{2}$m</p>	
15	<p>Um objeto feito de ouro maciço tem 500 g de massa e 25 cm^3 de volume. A densidade do objecto e a massa específica do ouro em g/cm^3 e kg/m^3, serão de:</p> <p>A. 30 e $3 \cdot 10^4$ B. 25 e $2 \cdot 10^4$ C. 20 e $2 \cdot 10^4$ D. 15 e $3 \cdot 10^4$</p>	
16	<p>Um reservatório contém água, cuja densidade é $1 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$, até uma altura de 10 m. A pressão atmosférica local é de 10^5 N/m^2 e $g = 10 \text{ m/s}^2$. A pressão no fundo do reservatório é:</p> <p>A. $2 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$ B. $1 \cdot 10^5 \text{ N/m}^2$ C. $1 \cdot 10^8 \text{ N/m}^2$ D. $2 \cdot 10^9 \text{ N/m}^2$</p>	
17	<p>A vazão média da barragem de Cahora Bassa é de $2000 \text{ m}^3/\text{s}$. Nestas condições pode-se afirmar que o volume de água escoado pela Cahora Bassa por hora é de:</p> <p>A. $7,2 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ B. $7,2 \cdot 10^3 \text{ m}^3$ C. $7,2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$ D. $7,2 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$</p>	
18	<p>Um líquido passa por um cano, como mostra a figura ao lado. A velocidade do líquido ao passar por A_1 é:</p> <p>A. $v_1 = 15 \text{ m/s}$ B. $v_1 = 10 \text{ m/s}$ C. $v_1 = 50 \text{ m/s}$ D. $v_1 = 100 \text{ m/s}$</p>	
19	<p>Um gás ideal, inicialmente ocupa um volume de $1,5 \text{ m}^3$ a 240 K. Quando sua temperatura se eleva isobaricamente para 400 K, o seu volume será de :</p> <p>A. $2,5 \text{ m}^3$ B. $3,5 \text{ m}^3$ C. $4,0 \text{ m}^3$ D. $6,0 \text{ m}^3$</p>	

20 O gráfico ao lado representa a transformação de uma certa quantidade de gás ideal em três estados intermediários A,B e C. De acordo com este gráfico, estamos perante uma transformação:

- A. Isobárica C. Isocórica
 B. Isotérmica D. Isovolumétrica



21 Um determinado gás ideal sofre uma expansão, uma compressão isobárica e um aquecimento isovolumétrico segundo o ciclo $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 1$. O diagrama que representa o ciclo é:



22 Um sistema termodinâmico absorve 120 cal quando sobre ele é realizado um trabalho de 350 J. A variação da energia interna deste será:

- A. 724 J B. 353 J C. 854 J D. 1028 J

23 Numa transformação isotérmica de um gás ideal, o gás recebe do meio exterior 2000 J de calor. Sabendo que a temperatura do processo é de 800 K, podemos afirmar que neste processo:

- A. O gás sofreu uma compressão.
 B. A variação da energia interna do gás é nula.
 C. A variação da energia interna do gás é de 2000 J.
 D. O trabalho realizado na transformação é nulo.

24 Um sistema passa de um estado para o outro, trocando energia com a sua vizinhança. Se o sistema absorve 418 J de calor e realiza um trabalho de 200 J, a variação da energia interna do sistema será de:

- A. 218 J B. 618 J C. 61,8 J D. 83600 J

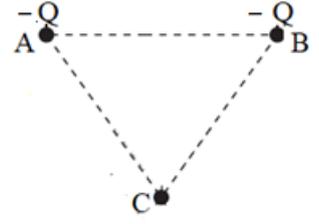
25 Num átomo de hidrogénio, a separação média entre o electrão e o protão é cerca de $5 \cdot 10^{-11}$ m. A magnitude da força de atração entre estas duas partículas é:

- A. $11 \cdot 10^{-8}$ N B. $6,2 \cdot 10^{-8}$ N C. $8 \cdot 10^{-8}$ N D. $9,2 \cdot 10^{-8}$ N

26 A magnitude do campo eléctrico criado por uma carga puntiforme $Q = 1,6 \mu C$, num dado ponto situado a 3,0 mm, no vácuo ($k = 9 \cdot 10^9 Nm^2/C^2$) é:

- A. $4,8 \cdot 10^9$ N/C B. $1,6 \cdot 10^9$ N/C C. $9 \cdot 10^9$ N/C D. $3 \cdot 10^9$ N/C

27 Duas cargas eléctricas negativas, com mesma magnitude, estão colocadas nos vértices A e B de um triângulo equilátero (ver figura ao lado). O sentido do vector campo eléctrico no vértice C é:

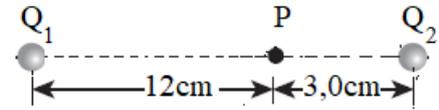


28 Uma carga $Q = 2,0 \mu C$ é colocada num dado ponto do espaço e fica sujeita a uma força eléctrica de magnitude $F = 10 \text{ N}$, orientada para esquerda. Nesse tal ponto, a magnitude do campo eléctrico é de:

- A. $5,0 \cdot 10^{-6} \text{ N/C}$ e orienta-se para baixo. C. $5,0 \cdot 10^6 \text{ N/C}$ e orienta-se para esquerda
 B. $2,0 \cdot 10^6 \text{ N/C}$ e orienta-se para esquerda D. $20 \cdot 10^{-6} \text{ N/C}$ e orienta-se para direita

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. $Q_1 = 12 Q_2$

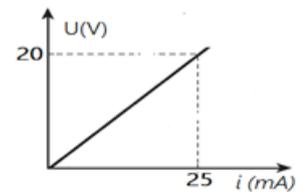


30 Sendo $k = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$, o potencial eléctrico à uma distância de 1,0 cm de uma carga de $1,0 \eta C$ é de:

- A. 100 V B. 900 V C. 10 V D. 9 V

31 Por um resistor faz-se passar uma corrente (i) e mede-se a ddp (U). De acordo com gráfico ao lado, a resistência eléctrica do resistor é:

- A. 800Ω B. $1,25 \Omega$ C. $12,5 \Omega$ D. 500Ω



32 Uma resistência eléctrica de 5Ω e outra de 20Ω são associadas em paralelo, e a essa associação, aplica-se uma ddp de 100 V. Pode-se afirmar que a resistência equivalente da associação e a intensidade da corrente eléctrica na associação é de:

- A. 5Ω e 30 A B. 3Ω e 25 A C. 4Ω e 25 A D. 2Ω e 24 A

33 Quando uma corrente i passa por um resistor, de resistência R, a potência dissipada é P. se a corrente decrescer para $i/2$, a nova potência será:

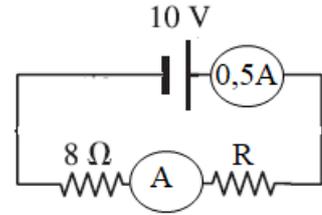
- A. $\frac{P}{2}$ B. $2P$ C. $\frac{P}{4}$ D. $4P$

34 Dois condutores feitos do mesmo material têm mesma área da secção transversal e resistências R_1 e R_2 respectivamente. Se o comprimento do primeiro é o dobro do segundo ($L_1 = 2L_2$), podemos afirmar que:

- A. $R_1 = R_2$ B. $R_1 = 2R_2$ C. $R_1 = \frac{1}{2}R_2$ D. $R_1 = 4R_2$

35 No circuito ao lado, a leitura do amperímetro A e o valor do resistor R são respectivamente:

- A. $0,5\text{ A}$ e $12\ \Omega$ C. $1,0\text{ A}$ e $20\ \Omega$
 B. $0,5\text{ A}$ e $20\ \Omega$ D. $1,0\text{ A}$ e $12\ \Omega$



36 Um ferro de engomar com uma potência de 2000 W permaneceu ligado por 4 h . A quantidade de energia eléctrica consumida nesse intervalo de tempo foi de:

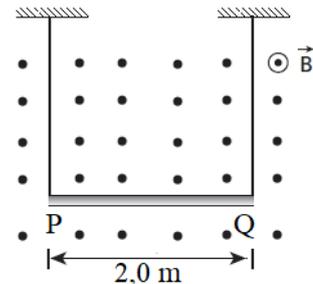
- A. $5\ 000\text{ kWh}$ B. $8\ 000\text{ kWh}$ C. 5 kWh D. 8 kWh

37 Perpendicularmente a um campo magnético uniforme de intensidade $B = 0,5\text{ T}$, uma partícula com carga $q = 1,6 \cdot 10^{-19}\text{ C}$ penetra a uma velocidade $v = 1,0 \cdot 10^7\text{ m/s}$. O módulo da força magnética sobre a partícula é:

- A. $0,8 \cdot 10^{-12}\text{ N}$ B. $8,0 \cdot 10^{-26}\text{ N}$ C. $3,2 \cdot 10^{-12}\text{ N}$ D. $32 \cdot 10^{-26}\text{ N}$

38 Um condutor rectilíneo, de peso $1,0\text{ N}$, percorrido por uma corrente de $1,0\text{ A}$, no sentido de P para Q é sustentado por dois fios ideais isolantes, numa região onde existe um campo magnético de módulo $1,0\text{ T}$, conforme a figura ao lado. O módulo da força de tensão em cada um dos fios é:

- A. $2,0\text{ N}$ B. $1,0\text{ N}$ C. $1,5\text{ N}$ D. $2,5\text{ N}$



39 A corrente eléctrica induzida numa espira circular será:

- A. Nula quando o fluxo magnético que atravessa a espira for constante;
 B. Inversamente proporcional à variação do fluxo magnético com o tempo;
 C. No mesmo sentido da variação do fluxo magnético;
 D. Tanto maior quanto maior for a resistência da espira;

40 Corrente eléctrica é fonte de campo magnético. Esse facto tem aplicação:

- A. Nos ferros de engomar C. Nos fogões eléctricos
 B. Nas campainhas eléctricas D. Nos capacitores

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