



ACADEMIA MILITAR "MARECHAL SAMORA MACHEL"

Comissão de Recrutamento e Admissão

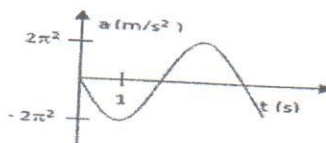
Exame de Admissão – 2017

Exame de:	Física	Nº de questões	31
Duração:	120 Minutos	Alternativas por questões	4

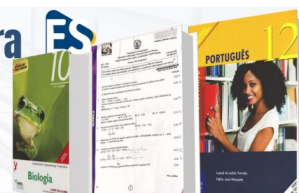
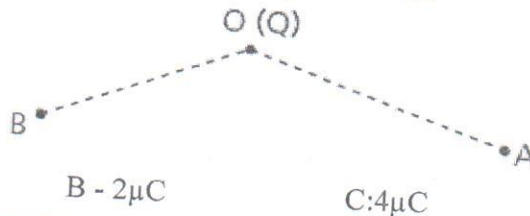
INSTRUÇÕES

1. Leia atentamente a prova e responda a todas as perguntas na **folha de respostas**.
2. Para cada questão existem quatro alternativas de resposta. Só **uma** é que está correcta.
3. Assinale com "circulo" **A**, a letra correspondente a **alternativa** correcta.
4. Use primeiro o lápis de carvão do tipo HB. Depois passe à esferográfica (**preta** ou **azul**) por cima do lápis.
5. Apague **completamente** todos os erros, usando uma borracha.
6. A sinalização (na folha de respostas) em **locais indevidos** pode levar à **anulação** do Exame.
7. No fim da prova, entregue **apenas** a folha de resposta. **Não será aceite** qualquer folha adicional.
8. Não é permitido o uso de celular durante a prova.

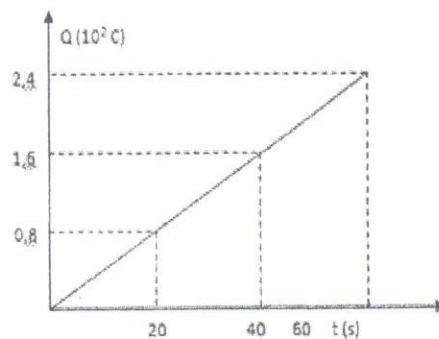
1. Um MHS é descrito pela função $x = 0,050\cos(2\pi t + \pi)$, em unidades do SI. Nesse movimento, a amplitude e o período em unidades no SI, valem respectivamente:
 A: 0,050 e 1,0 B: 0,050 e 0,50 C: 0,50 e 1,0 D: 1,0 e 0,050
2. Uma onda mecânica propaga-se de acordo com a equação $y(t) = \sin(\frac{\pi}{12}t - \frac{\pi}{36}x)$ no SI. Calcule a velocidade de propagação da onda.
 A: 3m/s B: 4m/s C: 5m/s D: 6m/s
3. Dois corpos com massas $m_A = 2m_B$, oscilam harmonicamente presos nas extremidades de duas molas de constantes $K_A = K_B$. Qual será a relação dos períodos?
 A: $T_A = T_B$ B: $T = \sqrt{2}T_B$ C: $T_A = 2T_B$ D: $T_A = \frac{T_B}{2}$
4. Observe o gráfico da aceleração em função do tempo dum MHS. A amplitude do movimento, em metros é de:



- A: 4 B: 6 C: 8 D: 10
5. As funções horárias do espaço de duas partículas A e B que se movem numa recta orientada, são dadas no SI por: $S_1 = 4t$ e $S_2 = 120 - 2t$
 A: 80 B: 60 C: 40 D: 20
6. Durante uma corrida de carros, um dos competidores consegue atingir 100km/h desde a largada em 5s. Qual é a aceleração média por ele descrita?
 A: $5,55\text{m/s}^2$ B: 20m/s C: 20m/s^2 D: 500m/s^2
7. Um motorista percorre uma distância de 80km a uma velocidade constante de 20km/h e em seguida percorre uma distância de 160km a uma velocidade constante de 80km/h. A velocidade média escalar do motorista é:
 A: 60km/h B: 50km/h C: 100km/h D: 40km/h
8. Uma carga puntiforme Q está fixa em O. Sabe-se que $\overline{OA} = 0,5\text{m}$, $\overline{OB} = 0,4\text{m}$ e que $V_B - V_A = -9000\text{V}$. Qual é o valor da carga eléctrica?



14. O gráfico dado corresponde a carga que atravessa um condutor em função do tempo. A intensidade da corrente que atravessa o condutor em ampère é de:



- A:2 B:4 C:6 D:8

15. Um balão tem um volume de 14m^3 e está cheio de um gás cuja densidade é de $0,8 \text{ g/dm}^3$ nas condições meteorológicas da altura. Nestas condições, a massa do gás contida no balão será igual a:

- A: 0,8kg B: 11,2kg C: 1,25kg D: 0,8g

16. Um pedaço de madeira flutua na água com uma densidade de 10^3 g/cm^3 e $3/4$ do seu volume está completamente submerso. A densidade dessa madeira é:

- A: $0,75\text{g/cm}^3$ B: $7,5\text{g/cm}^3$ C: 7g/cm^3 D: $0,3\text{g/cm}^3$

17. Qual é a pressão causada por uma força de intensidade de 12N aplicada sobre uma superfície rectangular de dimensões 15cm e 5cm .

- A: 16Pa B: 1600Pa C: 120Pa D: 0,16Pa

18. Duas cargas eléctricas pontuais de sinais contrários $Q_1^+ = 0,2\mu\text{C}$ e $Q_2^- = 0,4\mu\text{C}$ estão fixas nos extremos dum segmento de recta com 60cm de comprimento. Localize o ponto desse segmento onde o potencial resultante é nulo.

- A: 20cm B: 30cm C: 40cm D: 50cm

19. Um ferro eléctrico consome uma potência de 1100W quando ligado a uma tensão de 110V . Qual é o valor da sua resistência eléctrica?

- A: 10Ω B: 11Ω C: 100Ω D: 110Ω

20. Dois blocos maciços, um de madeira outro de cobre, ambos com o mesmo volume, encontram-se completamente imersos na água. Qual deles recebe maior impulso? Porquê?

- A: O de madeira, porque é mais leve;
B: O de cobre, porque é mais pesado;
C: O de madeira, porque é menos denso que o cobre;
D: Ambos recebem a mesma impulsão, porque tem o mesmo volume.