



República de Moçambique
Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano
Instituto Nacional de Exames, Certificação e Equivalências

*Abuso Sexual nas escolas
Não dá para aceitar*

ESG/ 2019
10ª Classe

Exame de Física

2ª Época
90 Minutos

Este exame contém 10 perguntas. Leia-as com atenção e responda na sua folha de exame. Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta em valores.

Cotação

1. A figura 1 mostra um bastão electrizado X que se aproxima de um electroscópio neutro.
Assinale com **V** as afirmações verdadeiras e com **F**, as falsas.
- A. Os números 1, 2, 3 e 4, indicam respectivamente botão do electroscópio, haste metálica, isolante e folhas.
B. O bastão X está electrizado negativamente.
C. A abertura das folhas pode ser explicado pela lei segundo a qual cargas de mesmo sinal atraem-se.

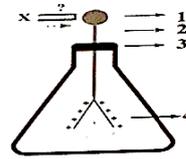


Fig.1

(1,5)

2. O polo norte de um íman pode atrair um (uma) ...
- A. polo norte de uma agulha magnética. C. folha de papel.
B. pedaço de madeira. D. barra de ferro.
3. Assinale com **V** as alternativas verdadeiras e com **F**, as falsas.
Os electroímãs têm inúmeras aplicações, tais como...
- A. electroscópio. B. campainhas eléctrica.
C. ferro de engomar. D. guindaste magnético.

(1,0)

(2,0)

4. A intensidade de corrente eléctrica que atravessa a secção transversal de um condutor, varia com tempo de acordo com o gráfico representado na figura 2. Que quantidade de carga, em Coulombs, atravessa esse condutor no intervalo de 0s a 2s?

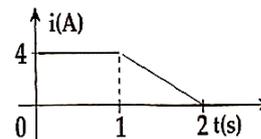


Fig.2

(1,5)

Vire a folha

5. A figura 3 representa um circuito eléctrico. **Determine, em unidades SI, a:**

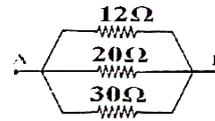


Fig.3

(2,5)

- a) resistência equivalente
b) corrente no resistor de 12 ohms, sabendo que $V_{AB}=24V$.

6. Numa experiência realizada com um resistor óhmico, foram extraídos os dados mostrados na tabela. **Determine, em unidades SI, a:**

U(V)	2	4	6	8	10
I(A)	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5

(3,0)

- a) resistência eléctrica do condutor.
b) potência dissipada no condutor quando a corrente que o atravessa é de 2 Amperes.
c) energia dissipada no condutor em 0,5 minutos quando se aplica uma tensão de 10 volts entre os seus extremos.

7. A figura 4 mostra uma onda estabelecida em uma corda, ao se fazer o ponto A oscilar com uma frequência de 200Hz. **Determine, em unidades SI, o(a)**

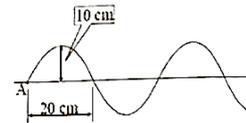


Fig.4

(2,5)

- a) comprimento da onda na corda.
b) velocidade da onda.

8. Uma partícula oscila ao longo do eixo x com movimento harmónico simples, de acordo com o gráfico representado na figura 5. **Determine, em unidades SI, a:**

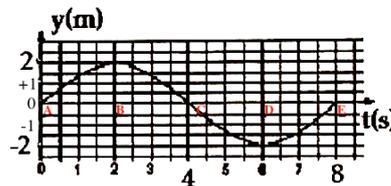


Fig. 5

(2,0)

- a) amplitude.
b) frequência.

9. O gráfico da figura 6 representa a velocidade escalar, em função do tempo, para o movimento de uma partícula que está posicionada na origem dos espaços no instante $t = 0$. **Determine, em unidades SI, a:**

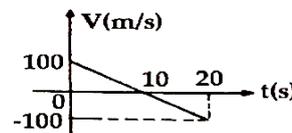


Fig.6

(2,0)

- a) aceleração escalar da partícula.
b) distância percorrida pela partícula. entre os instantes $t=0s$ e $t= 10s$.

- 10 Um corpo é largado de uma altura H e leva 5s para chegar ao solo. **Determine, em unidades SI, a:**

(2,0)

- a) altura H.
b) velocidade do corpo ao atingir o solo.

(use $g=10 \text{ m/s}^2$)

FIM