



República de Moçambique
Ministério da Educação e Cultura
Conselho Nacional de Exames, Certificação e equivalências

ESG/2014
10ª Classe

Exame Física

Extraordinário
90 Minutos

Esta exame contém 7 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. Transcreva para a sua folha de exame a afirmação que melhor completa a frase:

A dinâmica é a parte da mecânica que estuda as(os)...

(1,0)

A condições de equilíbrio dinâmico de uma partícula em movimento.

B condições de equilíbrio de uma partícula ou de um corpo rígido.

C movimentos dos corpos relacionando-os com as causas que os produzem.

D movimentos dos corpos sem se preocupar com as causas que os produzem.

2. A tabela corresponde ao movimento de um ponto material que se move ao longo de uma trajectória rectilínea.

t(s)	0	1	2	3	4
v(m/s)	0	25	50	75	100

(0,5)

a) Construa o gráfico da velocidade em

b) função do tempo para este movimento.

(1,0)

c) Determine a aceleração do movimento.

(1,5)

d) Calcule o espaço percorrido pelo ponto material ao fim de 4s.

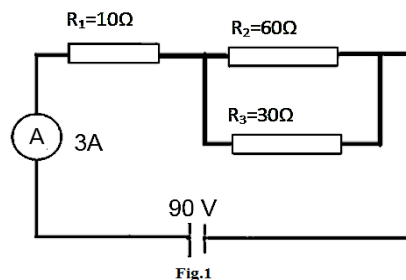
3. A densidade absoluta do mercúrio é de $13,6 \text{ g/cm}^3$. Qual é o volume ocupado por essa substância?

4. No circuito eléctrico representado na figura 1,
determine a:

a) resistência equivalente.

b) diferença de potencial nos extremos do resistor R_1 .

c) intensidade da corrente no resistor $R_2 = 60\Omega$.



(2,0)

(1,0)

(1,5)

Vire a folha

5. Na figura 2, o gráfico representa a variação da tensão aplicada nos extremos de um resistor, em função da intensidade de corrente que o percorre.

- a) Qual é a potência dissipada no resistor quando nos seus extremos se estabelece uma ddp de 1 volt?
b) Qual é, em Joules, a energia que se dissipa neste condutor durante 0,10 minutos quando a corrente que o percorre é I_2 ?

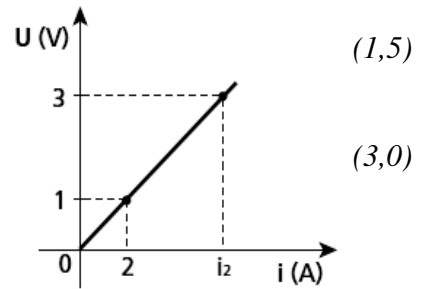


Fig.2

6. Transcreva para a folha de exame a alternativa que melhor completa a frase.

Por convenção, as linhas de força do campo magnético originado por um íman em forma de barra, orientam-se exteriormente do (da)...

- A polo norte ao polo sul.
B polo sul ao polo norte.
C zona neutra ao polo N.
D zona neutra ao polo S.

7. A figura 3 mostra uma onda transversal que se propaga numa corda, com frequência de 60 Hz. Determine a(o):

- a) amplitude da onda.
b) comprimento de onda.
c) velocidade de propagação da onda.

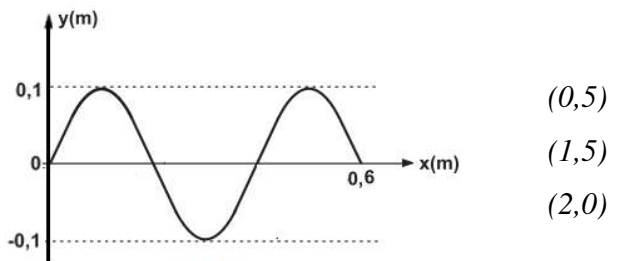


Fig.3

FIM

2014/10ª Classe / Guia de Correção / Exame Extraordinário de Física

Perg.	Resolução	Cotação	
		Parc.	Tot.
5.	<p><u>Dados</u> $U=2V$ $I_1=5A$ $P?$</p> $P = U_1 \cdot I = 2 \cdot 1 = 2W$ <p align="center">(0,5) (0,5) (0,5)</p> <p><u>Dados</u> $U_2=3V$ $\Delta t=0,10\text{min}=6s$ $I_2 ?$ $W?$</p> $R = \frac{U_1}{I_1} = \frac{U_2}{I_2} \Rightarrow I_2 = \frac{U_2 I_1}{U_1} = \frac{3 \cdot 2}{1} = 6A$ <p align="center">(0,5) (0,5) (0,5)</p> $W = V \cdot i \cdot \Delta t = 3 \cdot 6 \cdot 6 = 108J$ <p align="center">(0,5) (0,5) (0,5)</p>	1,5	3,0
6.	A polo norte ao polo sul.	1,0	<u>1,0</u>
7.	<p>a) $A = 0,1m$ (0,5)</p> <p>b) $1,5\lambda = 0,6 \Rightarrow \lambda = \frac{0,6}{1,5} = 0,4m$ (0,5) (0,5) (0,5)</p> <p>c) <u>Dados</u> $\lambda = 0,4m$ $f = 60\text{Hz}$ $V = ?$</p> $v = \lambda \cdot f = 0,4 \cdot 60 = 24m/s$ <p align="center">(1,0) (0,5) (0,5)</p>	0,5	1,5
		2,0	<u>4,0</u>