



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

ESG / 2013  
10ª Classe

Exame de Física

2ª Época  
90 Minutos

Este exame contém sete (7) perguntas. Responda-as na sua folha de respostas.  
Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta em valores.

Cotação

(1,0)

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

No movimento rectilíneo uniformemente variado, \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

- A o espaço percorrido pelo ponto material é directamente proporcional ao tempo.  
B o espaço percorrido pelo ponto material é inversamente proporcional ao tempo.  
C a velocidade é directamente proporcional ao tempo.  
D a velocidade é inversamente proporcional ao tempo.

2. Uma grua levanta um fardo de 1500 Kg a uma altura de 45m.

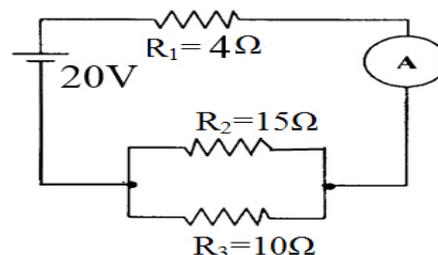
- a) Calcule o peso do fardo. (use  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ) (1,0)  
b) Calcule o trabalho realizado pela grua. (2,0)

3. Das afirmações que se seguem, indique com (V) as verdadeiras e com (F) as falsas: (2,0)

- A Uma roldana móvel está em equilíbrio quando a potência é igual à resistência.  
B A pressão hidrostática é a pressão devida ao peso de um fluído em repouso sobre o fundo do recipiente que o contém.  
C A densidade ou massa específica de uma substância é a massa por unidade de superfície.  
D Analiticamente, a resultante de um sistema de duas forças  $F_1$  e  $F_2$  com a mesma direcção e sentido, obtém-se somando os módulos das forças componentes.

4. Observe o circuito eléctrico. Calcule:

- a) a resistência equivalente do circuito.  
b) o valor indicado pelo amperímetro.  
c) a corrente no resistor  $R_3 = 10\Omega$ .



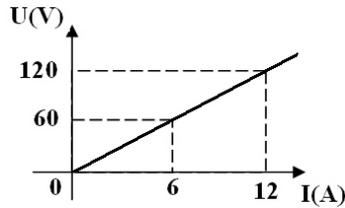
(2,0)

(1,0)

(1,5)

Vire a folha

5. O gráfico representa a tensão eléctrica em função da intensidade de corrente num resistor.

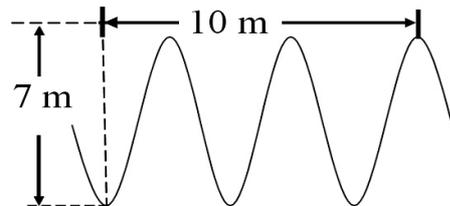


- a) Qual é o valor da resistência do resistor? (1,5)
- b) Se o resistor for submetido a uma d.d.p de 40V, qual será, em watt, a potência eléctrica dissipada? (1,5)
- c) Que energia se dissipa no resistor em meia hora, quando a tensão nos seus extremos é de 60V? (1,5)

6. **Assinale com (V) as afirmações verdadeiras e com (F), as falsas.** (1,5)

- A Na electrização por fricção, os corpos envolvidos electrizam-se com cargas de mesmo sinal.
- B Um condutor metálico homogêneo de secção transversal constante, tem uma resistência R e comprimento L. Se duplicarmos o comprimento do condutor, mantendo constante a sua secção transversal, o valor da resistência quadruplica.
- C O gerador é um aparelho eléctrico que transforma uma modalidade qualquer de energia em energia eléctrica.

7. A figura representa uma onda mecânica cuja frequência é de 4 Hz.



- a) Determine a amplitude da onda. (1,0)
- b) Calcule o comprimento de onda. (1,0)
- c) Calcule a velocidade de propagação da onda. (1,5)

**FIM**