



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

ESG / 2013
10ª Classe

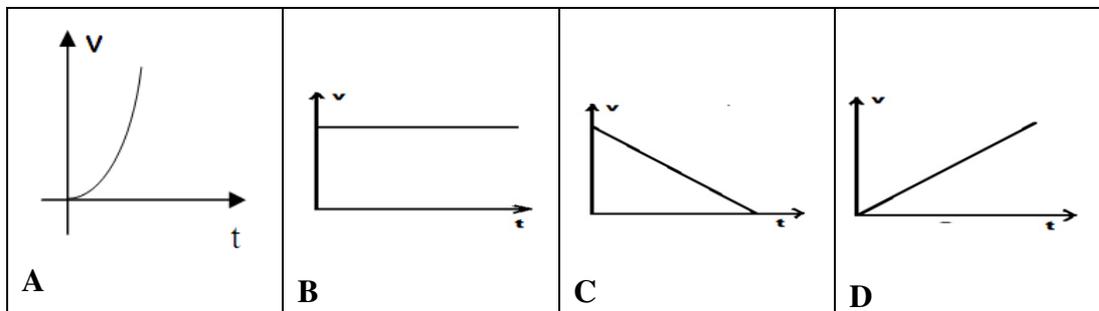
Exame de Física

1ª 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.

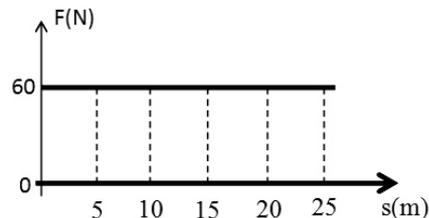
1. Qual dos gráficos representados corresponde ao movimento rectilíneo uniformemente retardado?

Cotação
(1,0)



2. O gráfico representa a variação da posição de um corpo de massa 15 kg, em função da força aplicada sobre ele. Calcule:

- a) o trabalho realizado pela força entre 5 e 25m.
b) a aceleração adquirida pelo corpo.



(2,0)

(1,0)

3. Assinale com (V) as afirmações verdadeiras e com (F), as falsas.

(2,0)

A A associação de roldanas em cadernal tem um grupo de roldanas fixas e outro de roldanas móveis, com eixo comum.

B Considere dois pontos X e Y, situados no lago Niassa, nas profundidades $h_A = 10\text{m}$ e $h_B = 20\text{m}$ respectivamente. Neste caso, a pressão hidrostática nos pontos X e Y é tal que: $P_X = P_Y$.

C A densidade de uma dada substância é igual a 1000 kg/m^3 . Isto equivale dizer que a massa de 1000 kg dessa substância, ocupa o volume de 1 metro cúbico.

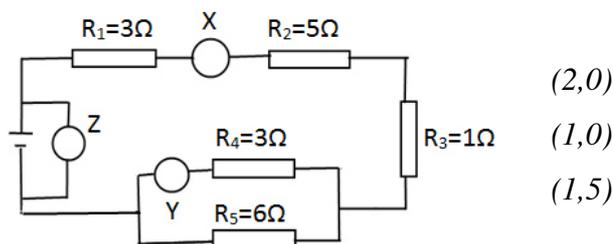
D Analiticamente, a força resultante de um sistema de forças de sentidos contrários é determinada fazendo a soma dos módulos das forças componentes.

Vire a folha

2013 / 10ª Classe / Exame de Física / 1ª Época

4. No circuito eléctrico representado na figura X, Y e Z são instrumentos de medida de grandezas eléctricas. Sabendo que o instrumento X regista uma corrente de 3A, calcule:

- a) a resistência total do circuito.
 b) o valor indicado pelo instrumento Z.
 c) o valor indicado pelo instrumento Y.



(2,0)
 (1,0)
 (1,5)

5. Numa experiência realizada com um resistor encontram-se os seguintes dados:

U(V)	3	4,5	7,5	9,0	10,5	12
I(A)	0,5	0,75	1,25	1,5	1,75	2,0

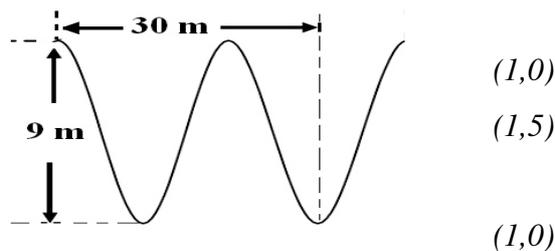
- a) Qual é o valor da resistência do resistor? (1,5)
 b) Qual é a potência dissipada no resistor quando a tensão nos extremos é de 12V? (1,5)
 c) Que energia se dissipa em 20s quando o condutor é percorrido pela corrente de 1,5A? (1,5)

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

- A** Um condutor de secção transversal constante e comprimento L, tem uma resistência eléctrica R. Cortando o fio em 4 partes de comprimentos iguais, a resistência de cada uma será de R/4.
B Quando um condutor é percorrido por uma corrente de 2A em 2s, a carga que atravessa a sua secção transversal é de 4C.
C Os condutores metálicos são geralmente maus condutores de electricidade e calor.

7. O gráfico refere-se à propagação de uma onda de frequência 10 Hz, produzida em uma corda.

- a) Classifique-a quanto à natureza.
 b) Determine a amplitude e o comprimento de onda.
 c) Determine o período.



(1,0)
 (1,5)
 (1,0)