



Leia com atenção a sua prova e responda na sua folha de exame.
Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta, em valores.

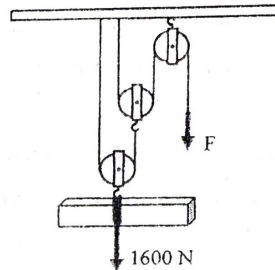
Cotação

1. A tabela corresponde ao movimento de um ponto material que se move sob acção de uma força constante.

V(m/s)	0	2,5	5	7,5	10	15
t(s)	0	1	2	3	4	6

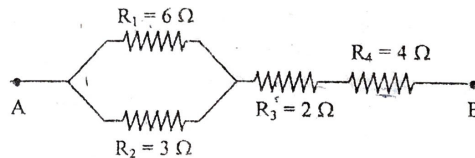
- a) Classifique o movimento. *M R U A.* (1,0)
b) Calcule a aceleração do movimento. (1,0)
c) Qual é a velocidade do ponto no instante $t = 5s$? (Mostre através dos cálculos) (1,0)
2. A figura representa uma associação de roldanas por si estudada.

- a) De que tipo de associação se trata? (0,5)
b) Quantas roldanas móveis tem a associação? (1,0)
c) Calcule o valor da força "F" necessária para equilibrar a força exercida pela barra. (1,5)



3. A figura representa uma associação de resistências eléctricas. A diferença de potencial entre os extremos da associação (ponto A e B) é de 24V.

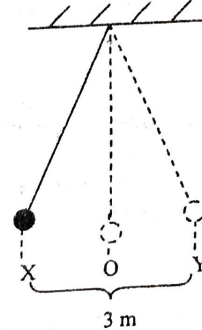
- a) Calcule a resistência equivalente da associação. (1,5)
b) Calcule a intensidade total da corrente. (1,0)
c) Calcule a diferença de potencial nos extremos da resistência de 4Ω. (1,0)



Vire a folha

4. A figura representa um pêndulo que oscila livremente entre os pontos "X" e "Y" passando pelo ponto "O". A distância entre estes pontos é de 3 metros. O corpo oscilante gasta 4 segundos de "X" para "Y".

- a) Determine a amplitude das oscilações. *3 m*
 b) Determine o período das oscilações. *4 s*
 c) Diminuindo o comprimento do pêndulo, o período das oscilações aumenta ou diminui? Porquê?

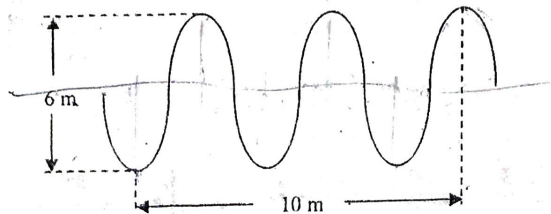


(1,5)

(1,0)

(1,0)

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



- a) Determine a amplitude da onda. *3 m*
 b) Calcule o comprimento de onda. *12 m*
 c) Calcule a velocidade de propagação da onda.

(0,5)

(1,5)

(1,5)

6. A força de repulsão entre duas cargas pontuais $q_1 = 12 \mu\text{C}$ e $q_2 = 6 \mu\text{C}$, separadas no vácuo de uma distância d , é de 7,2 N. Determine o valor de d . ($k = 9 \cdot 10^9 \text{ SI}$)

(3,5)

FIM