



Física
10.ª Classe/2002

República de Moçambique
Ministério da Educação

2.ª Chamada
90 minutos

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

Cotação

1. Das afirmações que abaixo se seguem, transcreva as correctas para a sua folha de respostas. (35)
- O princípio de inércia de Newton estabelece que para cada acção há sempre uma reacção igual e directamente oposta.
 - A segunda Lei de Newton estabelece que a resultante das forças que actuam sobre um corpo é inversamente proporcional à aceleração adquirida pelo mesmo corpo.
 - Aplicando-se uma força de 10 N sobre um corpo de massa m ele adquire uma aceleração de 2 m s^{-2} . Aplicando, em seguida, sobre o mesmo corpo uma força de 30 N, a aceleração será 6 m s^{-2} .
 - O princípio de acção e reacção de Newton estabelece que um corpo em repouso permanece em repouso e em movimento, na ausência de forças.
 - Quanto maior é a massa de um corpo, maior é a força que se deve aplicar para alterar o seu estado de repouso ou de movimento.
2. Das afirmações que abaixo se seguem assinale na sua folha de respostas com V as que são verdadeiras e com F as que são falsas.
- A energia potencial é uma forma de energia mecânica. (8)
 - Quanto maior é a altura em que se encontra um corpo, maior é a sua energia potencial. (8)
 - Quando um corpo se encontra no solo, a sua energia potencial é máxima. (8)
 - Quanto maior é a massa de um corpo, menor é a sua energia potencial a uma determinada altura. (8)
 - A energia potencial de um corpo de 2 kg a uma altura de 3 metros do solo na Terra (onde $g = 9,8 \text{ m s}^{-2}$) é maior do que a energia potencial do mesmo corpo na Lua (onde $g = 1,6 \text{ m s}^{-2}$), colocado à mesma altura do solo. (8)
3. A figura 1 representa um circuito eléctrico. O amperímetro indica um valor de 2 A.
- Qual é o valor da intensidade da corrente que atravessa a resistência R_3 ? (10)
 - Calcule o valor da resistência R_3 , sabendo que a resistência total do circuito é de 12Ω . (25)
 - Calcule o valor indicado pelo voltímetro. (10)

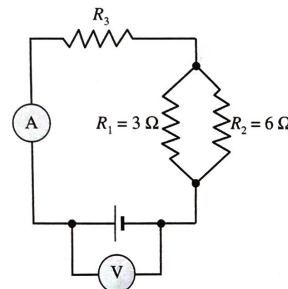


Fig. 1

4. A figura 2 representa o objecto e a imagem virtual dada por um espelho côncavo.

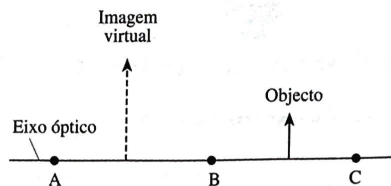


Fig. 2

- a) O espelho poderá estar colocado em A, B ou C? (10)
- b) O foco do espelho poderá estar em A, B ou C? (10)
- c) Sabendo que o objecto está situado a 2 cm do espelho e que a distância focal do espelho é de 6 cm, a que distância do espelho se forma a imagem? (20)
5. A figura 3 representa uma onda produzida na superfície de um lago calmo, quando se atira uma pedra para dentro da água. A velocidade da propagação das ondas é de 5 cm s^{-1} .

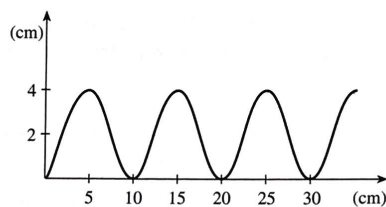


Fig. 3

- a) Qual é a amplitude da onda? (10)
- b) Determine o comprimento de onda. (10)
- c) Calcule a frequência da onda. (20)

FIM