



Por uma escola livre do SIDA

Física  
10ª Classe / 2006

República de Moçambique  
Ministério da Educação e Cultura

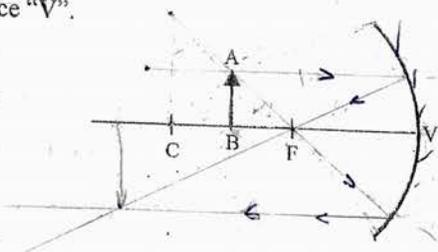
1ª Época  
90 Minutos

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. A tabela corresponde ao movimento de um carro de corridas, do piloto Alemão Michael Shummacher, durante a partida de mais uma prova de Fórmula 1.

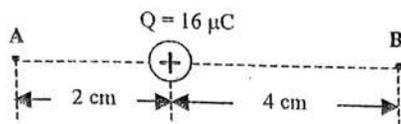
t (s)	0	2	4	X
V (m/s)	0	20	Y	60
a (m/s <sup>2</sup> )	10	Z	10	10

- a) Calcule os valores representados pelas letras X, Y e Z. (2,4)
- b) Construa o gráfico da aceleração em função do tempo. (1,6)
2. A figura representa um espelho esférico por si estudado e um objecto AB colocado entre o centro de curvatura "C" e o foco "F". Sabe-se que a distância focal do espelho é de 3 cm e que o objecto AB está a 6 cm do vértice "V".
- a) Identifique o tipo de espelho. (0,5)
- b) Determine geometricamente, na sua folha de respostas, a imagem dada pelo espelho do objecto AB. (1,5)
- c) Caracterize a imagem dada pelo espelho. (1,5)
- 

3. Todos os condutores oferecem sempre uma oposição à passagem da corrente eléctrica.
- a) Defina resistência eléctrica de um condutor. (1,0)
- b) Mencione apenas dois factores de que depende a resistência eléctrica de um condutor. (1,0)
- c) Calcule a resistência de um condutor de alumínio de um cabo de alta tensão, de 1000m de comprimento e uma secção transversal de  $8,0 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2$ , sabendo que a resistividade do alumínio é de  $2,8 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$ . (2,0)

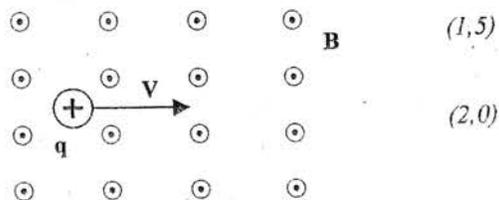
Cont.

4. A figura representa uma carga eléctrica de  $16 \mu\text{C}$ . Assinale com “V” as afirmações verdadeiras e com “F” as falsas. (usê  $K = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{C}^{-2}$ )



- a) O potencial eléctrico no ponto **A** é de  $7,2 \cdot 10^6 \text{ V}$ . (1,5)
- b) O potencial eléctrico no ponto **B** é de  $3,6 \cdot 10^6 \text{ V}$ . (1,5)
- c) O potencial eléctrico no ponto **B** é 2 vezes maior do que em **A**, porque a distância em relação à carga aumentou duas vezes. (1,0)
- d) O potencial eléctrico no ponto **B** é 2 vezes menor do que em **A**, porque a distância em relação à carga aumentou duas vezes. (1,0)
5. A figura representa uma carga eléctrica positiva “q” de  $2 \cdot 10^{-6} \text{ C}$  em movimento, com uma velocidade “V” de  $10^6 \text{ m/s}$ , dentro de um campo magnético uniforme “B” de  $0,14 \text{ T}$ .

- a) Determine o sentido e a direcção da força magnética que actua sobre a carga.
- b) Calcule o valor da força magnética.



FIM