



FIS-1-03-034-0093-166



República de Moçambique
Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano
Instituto Nacional de Exames, Certificação e Equivalências

ES / 2022
10ª Classe

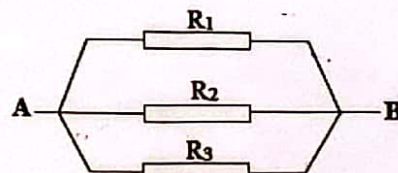
Exame Final de Física

1ª Chamada
90 Minutos

Este exame contém dezasseis (16) perguntas. Responda-as na sua folha de respostas.]*/
Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta em valores.

Cotação

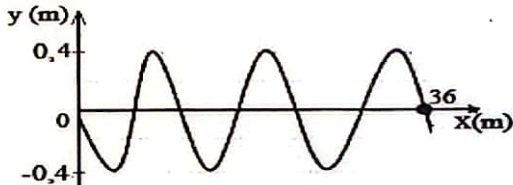
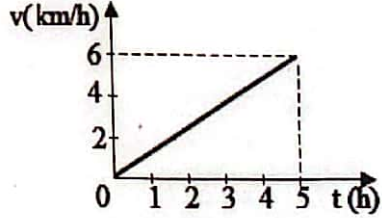
- Escolha a opção que completa a seguinte frase:
O enunciado "cargas de sinais diferentes atraem-se" corresponde a lei... (0,5)
A de conservação de cargas eléctricas. C qualitativa das interações eléctricas.
B de conservação de energia. D qualitativa das interações magnéticas.
 - Qual é a unidade da carga eléctrica no sistema internacional de unidades? (0,5)
A Ampere B Volt C Ohm D Coulomb
 - Escolha a opção que completa a seguinte frase:
Uma pequena esfera isolada está carregada electricamente. Uma segunda esfera, também carregada e suspensa por meio de um fio de seda, é aproximada da primeira e por ela atraída. Isto acontece porque a carga da... (1,0)
A segunda é positiva. C primeira é igual à da segunda.
B segunda é diferente da primeira. D primeira é negativa.
 - Qual é, em Amperes, o valor da intensidade da corrente eléctrica que passa pela secção recta de um condutor de cobre de 15C durante 3s de ligação de um electrodoméstico? (1,0)
 - A tabela mostra o valor da tensão (U) a que uma resistência é submetida em relação a intensidade da corrente eléctrica (I) que a atravessa.
a) O condutor é ou não óhmico? Justifique. (0,5)
b) Calcule o valor da resistência para ddp de 70V. (1,0)
- | | | | |
|-------|----|----|----|
| U(V) | 50 | 70 | 90 |
| I(mA) | 10 | 14 | 19 |
- A resistência de uma bobina deverá ser de 6Ω. O seu enrolamento é feito por um fio de prata de 0,5mm² de secção transversal. Quantos metros de fio condutor são necessários? (1,5)
($\rho = 1,6 \times 10^{-8} \Omega \text{mm}^2/\text{m}$)
 - A figura representa um circuito eléctrico constituído por três resistências iguais a 60Ω cada, submetidos a uma d.d.p. constante de 60V.
Determine a:
a) resistência equivalente entre A e B. (1,0)
b) intensidade da corrente total do circuito. (1,0)



- As especificações de um electrodoméstico são 6A e 60Ω. Qual é, em Watts, a potência eléctrica dissipada? (1,0)

Vire a folha



9. Durante 10 minutos, um termo acumulador aqueceu certa quantidade de água ligado a uma tomada doméstica de 220V. Determine em Joule, a quantidade de energia dissipada em calor quando a intensidade de corrente eléctrica é de 5A. (1,5)
10. O número de voltas completas que um oscilador realiza por unidade de tempo chama-se... (0,5)
 A elongação. C frequência.
 B período. D amplitude.
11. Qual é, em segundos, o período de um pêndulo simples de 0,4m de comprimento num local onde a aceleração da gravidade é de 10m/s^2 ? Considere: $\pi = 3$ (1,0)
12. O gráfico representa a propagação de uma onda mecânica de período igual a 6 segundos. Determine: (0,5)
 a) a amplitude da onda. (1,0)
 b) o comprimento da onda. (1,0)
 c) a velocidade de propagação.
- 
13. Escolha a opção que completa a seguinte frase: Os pescadores para garantirem uma navegação segura usam a(o)... (0,5)
 A voltímetro. B íman. C amperímetro. D bússola.
14. Qual é, em metros, a distância que um objecto percorre partindo do repouso animado de movimento rectilíneo uniformemente variado sabendo que ganha uma velocidade de 50m/s quando a aceleração é de 5m/s^2 ? (1,5)
15. Um móvel percorre durante 5 horas uma trajectória rectilínea com velocidade que apresenta uma variação de acordo com o gráfico. (0,5)
 a) Classifique o tipo de movimento. (1,0)
 b) Calcule a aceleração. (1,0)
 c) Calcule o espaço percorrido no intervalo de 0 a 5 horas.
- 
16. Um objecto é abandonado de uma certa altura e leva 5s até atingir o solo. Considerando $g=10\text{m/s}^2$, qual é, em m/s, a velocidade com que o objecto embate o solo? (1,0)

FIM