

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

ES1 / 2023
10ª Classe

Exame Final de Física

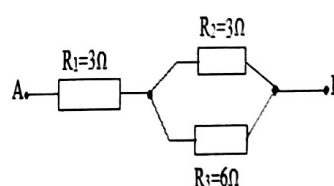
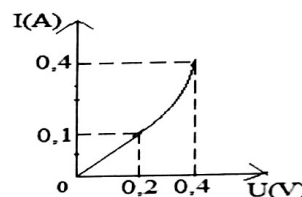
1ª Chamada
90 Minutos

Este exame contém dez (10) perguntas. Responde-as na sua folha de respostas. #8
Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta em valores.

FIS-1-03-034-0162-163

Cotação

1. Como se chama o instrumento que serve para medir a resistência eléctrica? (1,0)
2. Por um condutor metálico, passam $1,6 \times 10^{20}$ electrões em 3,2 segundos. Qual é, em Amperes, o valor da intensidade de corrente eléctrica que passa pelo condutor?
($e = 1,6 \times 10^{-19} \text{C}$) (2,0)
3. O gráfico mostra a variação da intensidade de corrente eléctrica (I) de um condutor em função da tensão (U). (1,0)
 - a) O condutor é óhmico ou não óhmico? Justifique. (1,0)
 - b) Qual é, em Ohm, o valor da resistência eléctrica para a tensão de 0,4V? (1,0)
4. Dois condutores metálicos A e B, de comprimentos diferentes e constituídos pelo mesmo material, possuem áreas de secção transversal diferentes. Qual é a grandeza física que o condutor A apresenta igual ao condutor B? (1,0)
5. A figura representa um circuito eléctrico, onde flui de A para B uma corrente eléctrica de 5A. (1,5)
 - a) Qual é, em Ohm, a resistência equivalente do circuito? (1,5)
 - b) Qual é, em Volt, o valor da tensão eléctrica na resistência 1? (1,5)
6. Em 10 minutos, aqueceu-se uma certa quantidade de água através de um termo acumulador ligado a uma tomada doméstica de 220V. Qual é, em Joule, a quantidade de energia dissipada em calor, sabendo que a intensidade de corrente eléctrica é de 10A? (2,5)
7. Qual é, em segundos, o período de oscilação de um pêndulo mola de 4000N/m de rigidez, sabendo que na sua extremidade está preso um corpo de massa de 1000Kg? (Use $\pi = 3$) (2,5)

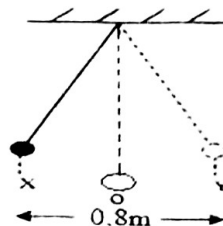


Vire a folha



8. O pêndulo da figura oscila entre os pontos X e Y passando pelo ponto O. Ele gasta 2 segundos para sair de X até Y.

- a) Determine a amplitude das oscilações.
b) Qual é, em segundos, o período do pêndulo?

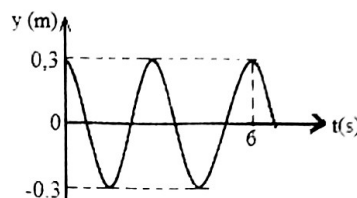


(1,0)

(1,0)

9. O gráfico representa a propagação de uma onda mecânica de comprimento igual a 3 metros. Determine:

- a) a amplitude da onda.
b) o período da onda.
c) a velocidade de propagação da onda.



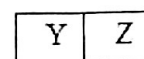
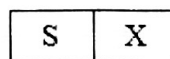
(0,5)

(1,0)

(1,0)

10. Nas figuras abaixo, S, X, Y e Z representam pólos de dois ímanes. Sabe-se que X repele Y. Quais são os nomes dos pólos representados pelas letras X, Y e Z, sabendo que S corresponde ao pólo Sul (S).

(1,5)



FIM