



NOME:

DATA: ____ / ____ /2022

ANO: 9º

TURMA:

PROFESSOR (A):

TRABALHO – RECUPERAÇÃO

TURNO: ☐ Matutino ☐ Vespertino

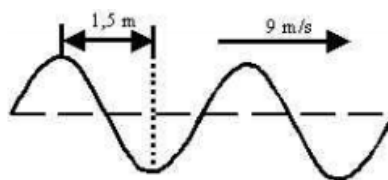
NOTA:

Assinatura do Responsável:

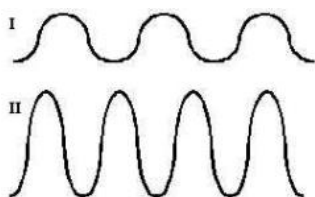
ORIENTAÇÕES IMPORTANTES:

- Opte por responder sua prova à caneta azul ou preta. O (a) aluno (a) não pode questionar a correção da professora, caso a prova esteja a lápis.
- Evite rasuras e o uso excessivo de corretivo.
- Você não pode ser auxiliado durante a realização da prova.
- Os cálculos, quando necessários, devem ser devidamente registrados.

01. Uma onda se propaga em uma corda, conforme figura abaixo. Com base nos dados apresentados, qual a frequência dessa onda?



02. Essa figura mostra parte de duas ondas, I e II, que se propagam na superfície da água de dois reservatórios idênticos.



Com base nessa figura é correto afirmar que:

- A frequência da onda I é menor do que o da onda II, e o comprimento de onda de I é maior do que o de II.
- As duas ondas têm as mesmas amplitudes, mas a frequência da onda I é menor do que o da onda II.
- As duas ondas têm as mesmas frequências, e o comprimento de onda é maior na onda I do que na onda II.
- Os valores da amplitude e do comprimento de onda são maiores na onda I do que na onda II.

03. Sabendo-se que o comprimento de uma determinada radiação luminosa que está se propagando em um certo meio transparente tem um valor de $4,238 \times 10^{-7}$ m e que a frequência da radiação tem um valor de $f = 6,52 \times 10^{14}$ Hz, é CORRETO afirmar que a velocidade v com a qual a radiação está se propagando no meio considerado tem o valor:

- $2,763176 \times 10^8$ m/s
- $2,763 \times 10^8$ m/s
- $2,76 \times 10^8$ m/s
- $2,8 \times 10^8$ m/s

04. Um menino caminha pela praia arrastando uma vareta. Uma das pontas da vareta encosta na areia e oscila, no sentido transversal à direção do movimento do menino, traçando no chão uma curva na forma de uma onda. Uma pessoa observa o menino e percebe que a frequência de oscilação da ponta da vareta encostada na areia é de 1,2 Hz e que a distância entre dois máximos consecutivos da onda formada na areia é de 0,80 m. A pessoa conclui então que a velocidade do menino é:

- 0,67 m/s.
- 0,96 m/s.
- 1,5 m/s.
- 0,80 m/s.

05. Um fio de extensão está ligado numa tomada de 110 V. Esse fio de extensão tem três saídas, nas quais estão ligados um aquecedor de 500 W, uma lâmpada de 60 W e um secador de cabelos de 200 W. Esses aparelhos estão ligados em paralelo, ou seja, todos estão submetidos à tensão de 110 V, e permanecem funcionando por

5 minutos. O valor aproximado da corrente elétrica total que passa pelo fio e o gasto de energia com esses três aparelhos, quando funcionando simultaneamente, após 5 minutos, são respectivamente:

- a) 2 A e $8,3 \times 10^5$ J
- b) 2 A e $7,2 \times 10^5$ J
- c) 7 A e $5,4 \times 10^5$ J
- d) 7 A e $2,3 \times 10^5$ J

06. Uma lâmpada permanece acesa durante 5 minutos por efeito de uma corrente de 2 A, fornecida por uma bateria. Nesse intervalo de tempo, a carga total (em C) liberada pela bateria é:

- a) 0,4.
- b) 2,5.
- c) 10.
- d) 150.

07. Em um relâmpago, a carga elétrica envolvida na descarga atmosférica é da ordem de 10 coulombs. Se o relâmpago dura cerca de 10^{-3} segundos, a corrente elétrica média vale, em ampères:

- a) 10
- b) 100
- c) 1000
- d) 10000

08. Uma casa possui 10 lâmpadas, que permanecem acesas 6 horas por dia. Sendo de 100 watts a potência elétrica de cada lâmpada, a energia gasta num mês, em quilowattthora, é de:

- a) 10
- b) 30
- c) 60
- d) 180

09. Uma máquina de lavar roupa, com referência 200W-110 V, e um chuveiro elétrico, com referência 1000W-110 V, funcionando 2 horas por dia, durante 30 dias, consumirão, uma quantidade de energia elétrica igual, em kWh a:

- a) 20
- b) 72
- c) 40
- d) 90

10. Uma lâmpada comum, quando ligada em uma rede de 220 V é percorrida por uma corrente

elétrica de intensidade 1,1 A. Considerando que o filamento da lâmpada possa ser considerado ôhmico, pode-se dizer que sua resistência elétrica e a corrente que a atravessa quando ligada em uma rede de 110 V valem, respectivamente:

- a) 200 Ω e 0,55 A
- b) 100 Ω e 0,55 A
- c) 200 Ω e 2,2 A
- d) 50 Ω e 1,1 A

11. Um enfeite de árvore de Natal contém 30 lâmpadas, cada uma com uma resistência elétrica de 5 Ω . Ligam-se os terminais do conjunto em uma tomada que fornece uma tensão total de 120 V. Neste caso, a corrente elétrica que atravessa cada lâmpada vale:

- a) 0,8 A
- b) 1,2 A
- c) 1,8 A
- d) 24 A

12. Ganhei um chuveiro elétrico de 6.050 W – 220 V. Para que esse chuveiro forneça a mesma potência na minha instalação, de 110 V, devo mudar a sua resistência para o seguinte valor, em ohms:

- a) 0,5
- b) 4,0
- c) 1,0
- d) 2,0

13. Uma lâmpada de 60 W é ligada todos os 30 dias do mês durante 6 horas. Qual a energia consumida?

14. Dois resistores de 20 Ω e 80 Ω são ligados em série a dois pontos onde a ddp é constante. A ddp entre os terminais do resistor de 20 Ω é de 8 V. A potência dissipada por esses dois resistores é de:

- a) 0,51 W
- b) 12,8 W
- c) 0,64 W
- d) 16 W

15. Uma pessoa mudou-se de uma cidade onde a tensão da rede domiciliar é de 220 volts para outra onde só há energia sob tensão de 110 volts, trazendo consigo um chuveiro elétrico com as

seguintes especificações elétricas: 4.400 W – 220 V – 20 A. Este chuveiro é instalado nesta nova cidade sem nenhuma modificação. Supondo que a resistência elétrica do chuveiro seja ôhmica, pode-se afirmar que, durante um banho, a corrente elétrica e a potência deste chuveiro serão, respectivamente:

- 10 A e 4400 W
- 10 A e 2200 W
- 20 A e 2.200 W
- 10 A e 1.100 W

- Um fio de cobre é atravessado por uma corrente contínua durante 2 minutos. Durante este tempo 1200 C passam pelo fio. Qual é a intensidade de corrente elétrica? Quantos elétrons passaram pelo fio?

- Qual a corrente elétrica que passa por um resistor de 40 Ω quando é submetido a uma tensão de 120 V?

- Certo elemento de um circuito tem em seus terminais uma tensão de 3,5 V e por ele passa uma corrente de 4 A. Qual a potência que este elemento dissipa? Qual a energia consumida se for usada por 10 segundos?

- Alguns peixes, como o poraquê, a enguia-elétrica da Amazônia, podem produzir uma corrente elétrica quando se encontram em perigo. Um poraquê de 1 metro de comprimento, em perigo, produz uma corrente em torno de 2 Amperes e uma voltagem de 600 Volts. O quadro apresenta a potência aproximada de equipamentos elétricos.

Equipamento elétrico	Potência aproximada (watt)
Exaustor	150
Computador	300
Aspirador de pó	600
Churrasqueira elétrica	1 200

O equipamento elétrico que tem potência similar àquela produzida por esse peixe em perigo é o/a:

- exaustor.
- computador.
- aspirador de pó.
- churrasqueira elétrica.

- Um chuveiro elétrico, em pleno funcionamento, está ligado a uma rede de 120 V. Admitindo que a especificação técnica nominal do chuveiro é: 2400 W – 120 V, calcule:

- a resistência interna deste chuveiro.

- a energia consumida, em kWh, durante 10 minutos.