

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Estudante:*** | | | | |
| ***Turma: 9A*** | ***Turno:*** | ***Data de Aplicação:*** | | ***1º Bimestre*** |
| ***Prof(a). Maiara Ricalde*** | | | ***Nota Final:*** | |
| ***INÍCIO: TÉRMINO:*** | | | | |
| ***PROVA BIMESTRAL DE FÍSICA*** | | | | |
| ***INSTRUÇÕES GERAIS***  1. Confira atentamente a construção da prova. Qualquer falha de impressão ou falta de folhas deve ser comunicada ao professor no prazo máximo de **15 (quinze) minutos.**  2. Inicie a prova identificando todas as páginas com seu **nome e turma.**  3. Resolva as questões nos locais correspondentes usando caneta com tinta azul ou preta. Responda a lápis somente quando determinado.  4. Utilize somente o material autorizado. É proibido o uso de qualquer tipo de corretivo; de aparelho celular.  5. Esta prova é individual. Ao término do tempo, levante o braço e aguarde o fiscal recolher a prova.  6. A posse e/ou uso de meios ilícitos para a execução da prova é(são) considerado(s) falta disciplinar grave, acarretando a atribuição de **grau ZERO.**  7. As questões indicadas com **\***são questões de desafio e correspondem a um ponto adicional.  8. Esta prova vale de **0 a 10 (dez)**  **9. Em provas de exatas é obrigatório apresentação do cálculo, para validação da questão. Caso não conste será anulada.** | | | | |

1. Na física, as ondas podem ser classificadas quanto à sua natureza em mecânicas e eletromagnéticas. Cite dois exemplos de ondas mecânicas.

R: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Uma onda sonora oscila 4 vezes em 10 segundos. Sabendo destes dados, qual será a frequência desta onda? Note que: f = n/∆t. (A apresentação da resolução é OBRIGATÓRIA para pontuação da questão).

a) 0,4 Hz

b) 0,40 Hz

c) O,2 Hz

d) 0,6 Hz

3. Uma onda sonora oscila em até 2 Hz por minuto, e possui comprimento de 1 metro. Qual será a velocidade de propagação desta onda? Note que: V = λ.f (A apresentação da resolução é OBRIGATÓRIA para a pontuação da questão).

a) 4m/s

b) 6m/s

c) 8m/s

d) 2m/s

e) 1,2 m/s

4. São exemplos de ondas eletromagnéticas, EXCETO:

a) micro-ondas

b) ultravioleta

c) raio x

d) luz visível

e) ondas marítimas

5. Uma onda tem comprimento de onda igual a 2m e frequência igual a 2 Hz. Calcule a sua velocidade de propagação e apresente a resolução do exercício. (A apresentação da resolução é OBRIGATÓRIA para a pontuação da questão).

a) V = 4m/s

b) V = 2m/s

c) V = 20m/s

d) V = 1m/s

6. Observe o objeto a seguir e assinale a alternativa correta:

Recipiente de vidro

Descrição gerada automaticamente com confiança média

a) O objeto acima causa uma ilusão de óptica chamada de profundidade aparente. Isso ocorre por causa de um fenômeno ondulatório conhecido como refração.

b) O objeto acima causa uma ilusão de óptica chamada de retinopatia. Isso ocorre quando uma onda encontra uma abertura ou um obstáculo de tamanho próximo ao seu comprimento.

c) O objeto acima causa uma ilusão de óptica chamada de hipermetropia. Isso ocorre quando um objeto aparenta estar em uma profundidade maior do que a real.

d) O objeto acima causa uma ilusão de óptica chamada de presbiopia. Isso ocorre quando a onda sofre um fenômeno conhecido como difração.

7. ‘’Este fenômeno ondulatório é provocado quando uma onda encontra um obstáculo de tamanho próximo ao seu comprimento de onda. A partir deste fenômeno, a onda passa pelo obstáculo, muda seu formato e se espalha’’. A qual tipo de fenômeno ondulatório a afirmativa se refere?

a) refração

b) polarização

c) iridescência

d) ressonância

e) difração

8. O fenômeno ondulatório representado a seguir ocorre quando ondas de mesma natureza se encontram. Nesse encontro, as amplitudes das ondas se adicionam, podendo aumentar ou diminuir.

Uma imagem contendo avião, em pé, grande, água

Descrição gerada automaticamente

Qual é o nome do fenômeno sofrido neste tipo de onda?

a) polarização

b) refração

c) interferência

d) frequenciação

e) radiciação

9. Os raios x são radiações eletromagnéticas de alta frequência. Explique por qual razão deve-se fazer o uso moderado deste tipo de radiação e quais são as consequências do uso excessivo deste tipo de fenômeno.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10. Ondas periódicas as ondas geradas por fontes que executam oscilações periódicas, ou seja, que se repetem em intervalos de tempos iguais. Analisando a onda periódica abaixo, chamamos os pontos A e B de:

Diagrama

Descrição gerada automaticamente com confiança média

a) Nós ondulatórios.

b) Vales ondulatórios.

c) Cristas ondulatórias.

d) Aplicações ondulatórias.

e) Micro-ondas ondulatórias.

11. Analisando a mesma imagem. Chamamos os pontos C e D de:

Diagrama

Descrição gerada automaticamente com confiança média

a) vales

b) cristas

c) ventres

d) perímetros

12. A partir dos pontos A, B, C e D podemos medir o comprimento de onda (λ). O comprimento de onda da imagem a seguir será a distância entre:

Diagrama

Descrição gerada automaticamente com confiança média

a)O ponto A e D

b) O ponto A e B

c)O ponto A e C

d) O ponto B e D

13. Os morcegos emitem ondas sonoras com comprimento aproximadamente de 0,003m. Sobre as ondas emitidas por esses animais, assinale a opção CORRETA.

a) São ondas eletromagnéticas que se propagam no vácuo das cavernas.

b) São ondas longitudinais.

c) São ondas transversais.

d) São ondas mecânicas que se propagam no vácuo.

14. Assinale a alternativa correta:

I. onda é uma perturbação que se propaga sem transporte de matéria e tem como exemplos as ondas sonoras, as luminosas e as sísmicas.

II. As ondas mecânicas, como as ondas na superfície de um lago ou em uma corda de violão, se propagam por um meio material.

III. As ondas eletromagnéticas, como as ondas de rádio e as de micro-ondas, se propagam exclusivamente no vácuo.

a) I e II.

b) I.

c) II e III.

d) III

e) I, II, III

15. Sobre ondas mecânicas e eletromagnéticas, é correto afirmar que:

a) ambas se propagam mais rapidamente na água do que no ar.

b) ambas podem sofrer os fenômenos da reflexão, refração e interferência.

c) as mecânicas podem ser vistas pelos humanos e as eletromagnéticas, não.

d) as mecânicas se propagam apenas pela matéria orgânica e as eletromagnéticas pela matéria orgânica e inorgânica.

e) as eletromagnéticas são nocivas aos humanos e as mecânicas, não.

16. Sobre a propagação de ondas sonoras, pode-se afirmar que:

a) O som é uma onda mecânica do tipo transversal que necessita de meio material para se propagar.

b) O som pode se propagar no vácuo, da mesma forma que as ondas eletromagnéticas.

c) A velocidade de propagação do som nos materiais sólidos é menor do que a velocidade de propagação do som nos gases.

d) A velocidade de propagação do som nos gases independe da temperatura destes.

e) O som é uma onda mecânica longitudinal que necessita de meio material para propagar

17. Das características das ondas (velocidade de onda, comprimento de onda e frequência) apenas uma não é alterada em nenhum dos fenômenos ondulatórios. Qual característica é essa?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

18. Gustavo está dando uma festa. Quando Gustavo liga o som, uma onda sonora é emitida pelo aparelho de som, oscilando em até 4 Hz por minuto, e possuindo comprimento de 1 metro. Qual será a velocidade de propagação desta onda sonora emitida pelo aparelho de som de Gustavo? Obs: apresente a resolução do exercício.

R: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

19. Uma onda tem comprimento de onda igual a 2m e frequência igual 4 Hz. Qual será a velocidade de propagação desta onda?

a) 4m/s

b) 8 m/s

c) 10 m/s

d) 6 m/s

e) 18 m/s

20. Observe as afirmativas a seguir e julgue-as como verdadeiras (V) ou falsas (F).

I. ‘’O infrassom possui por característica a produção de frequências abaixo de 20Hz’’.

II. ‘’ A onda é classificada como som quando possui a produção de frequências entre 20Hz e 20.000Hz’’.

III. ‘’O ultrassom ocorre quando as frequências são superiores a 20.000Hz’’.

a) V,V,V

b) F,F,F

c) F,V,F

d) V,F,V