

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Estudante:*** | | | | |
| ***Turma: 9A*** | ***Turno:*** | ***Data de Aplicação:*** | | ***1º Bimestre*** |
| ***Prof(a). Maiara*** | | | ***Nota Final:*** | |
| ***INÍCIO: TÉRMINO:*** | | | | |
| ***PROVA DE RECUPERAÇÃO PARALELA 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) As ondas sonoras são tipos de ondas mecânicas, longitudinais e tridimensionais que propagam-se com maior velocidade em meios sólidos. Imagine que uma onda sonora oscile 4 vezes em 10 segundos. Sabendo destes dados, qual será a frequência desta onda?

a) 0,4 Hz

b) 0,40 Hz

c) O,2 Hz

d) 0,6 Hz

2) Ondas Sonoras são ondas mecânicas que vibram em uma frequência de 20 a 20.000 hertz (Hz), sendo normalmente perceptíveis pelo ouvido humano. Imagine que uma onda sonora oscile em até 2 Hz por minuto, e possua comprimento de 1 metro. Qual será a velocidade de propagação desta onda? Note que: V = λ.f.

a) 4m/s

b) 6m/s

c) 8m/s

d) 2m/s

e) 1,2 m/s

3) Ondas eletromagnéticas são oscilações formadas por campos elétricos e magnéticos variáveis, que se propagam tanto no vácuo quanto em meios materiais. Elas são ondas tridimensionais e transversais que viajam na velocidade da luz, transportando exclusivamente energia. São exemplos de ondas eletromagnéticas, EXCETO:

a) micro-ondas

b) ultravioleta

c) raio x

d) luz visível

e) ondas marítimas

4) O fenômeno representado a seguir acontece sempre que duas ondas de qualquer natureza se encontram:



Este fenômeno pode ser chamado de:

a) polarização

b) refração

c) interferência

d) frequenciação

e) radiciação

5) Dá-se o nome de isolante térmico a um material ou estrutura que dificulte a dissipação de calor. Pode ser considerado um exemplo de material isolante térmico:

a) prata

b) cobre

c) aço

d) lã

6) Dois copos de vidro idênticos, em estado de equilíbrio térmico com a temperatura do ambiente, foram armazenados, um dentro do outro, conforme representa a figura:

Recipiente de vidro

Descrição gerada automaticamente

Uma pessoa, ao tentar desencaixar os copos, não obteve sucesso. Para separar os copos, resolveu praticar seus conhecimentos da física térmica. De acordo com a física térmica, o único procedimento capaz de separar estes copos é:

a) mergulhar o copo B em água em equilíbrio térmico com cubos de gelo e encher o copo A com água à temperatura ambiente.

b) colocar água quente (superior à temperatura ambiente) no copo A.

c) mergulhar o copo B em água gelada (inferior à temperatura ambiente) e deixar o copo A sem líquido.

d) encher o copo A com água gelada (inferior à temperatura ambiente) e mergulhar o copo B em água quente (superior à temperatura ambiente).

7) Observe o objeto a seguir e assinale a alternativa correta:



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.

8) No fenômeno representado a seguir são aplicadas ondas mecânicas de alta frequência, inofensivas para as células, mas eficazes para obter imagens de vísceras ou fetos.



O exame representado acima é o(a):

a) ultrassonografia

b) ressonância magnética

c) cintilografia

d) mamografia

9) Das características das ondas apenas uma não é alterada em nenhum dos fenômenos ondulatórios. Qual característica é essa?

a) velocidade de onda

b) comprimento de onda

c) frequência de onda

d) nenhum das alternativas

10) A utilização dos raios X e da radiação gama deve ser feita com moderação. Isso se deve ao fato de que:

a) o raio x pode ser um causador de mutações no DNA, aumentando o risco de câncer, enquanto a radiação gama pode causar má formação celular.

b) o raio x pode ser a causa do retorno de algumas doenças celulares já atenuadas no organismo humano. Enquanto a radiação gama pode aumentar o número de células cancerígenas.

c) o raio x pode contribuir no desenvolvimento da síndrome de Down, enquanto a radiação gama pode favorecer o surgimento da anemia falciforme.

d) a exposição ao raio x aumenta a probabilidade do desenvolvimento de diabetes em alguns grupos, enquanto a exposição aos raios gama pode provocar o daltonismo.

11) Com relação à classificação das ondas podemos dizer que o som é uma onda \_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e que \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ no vácuo.

Assinale a alternativa que completa as colunas na ordem em que aparecem.

a) eletromagnética, longitudinal, se propaga.

b) mecânica, longitudinal, não se propaga.

c) mecânica, transversal, se propaga.

d) eletromagnética, longitudinal, não se propaga.

e) eletromagnética, transversal, não se propaga.

12) Uma onda tem comprimento de onda igual a 2m e frequência igual a 2 Hz. Sabendo que V = λ.f, a velocidade de propagação desta onda será:

a) 2m/s

b) 6m/s

c) 8m/s

d) 10m/s

e) 4m/s

13) Sobre as trocas de calor, considere as afirmações a seguir.

I. Cobertores são usados no inverno para transmitir calor aos corpos.

II. A superfície da Terra é aquecida por radiações eletromagnéticas transmitidas pelo Sol.

III. Em geral, as cidades localizadas em locais mais altos são mais frias porque correntes de convecção levam o ar mais frio para cima.

Está correto apenas o que se afirma em:

a)I

b)II

c)III

d)I e II

e)II e III

14) Uma onda possui comprimento de onda equivalente a 2m e frequência equivalente a 4Hz. Sabendo que V = λ.f, a velocidade de propagação desta onda será:

a) 2m/s

b) 6m/s

c) 8m/s

d) 10m/s

e) 4m/s

15) O rádio é um meio ou recurso tecnológico de telecomunicações utilizado para propiciar comunicação por intermédio da transecção de dados e informações. Imagine que as ondas emitidas por um rádio possuam comprimento equivalente a 1m e frequência equivalente 2Hz. Qual será a velocidade de propagação da onda deste rádio?

a) 2m/s

b) 6m/s

c) 8m/s

d) 10m/s

e) 4m/s

16) Considere que um copo com 200g de água perca 1200 cal de energia. Sabendo que ele estava à temperatura ambiente (25 graus Celsius), calcule a temperatura final da água e assinale a alternativa correspondente ao resultado. Obs: dado que o calor da água é equivalente a 1cal/gc. Considere que Q=m.c. ΔT.

a) 15000 cal

b) 500 cal

c) 4000 cal

d) 3000 cal

e) 5000 cal

17) O vaso Dewar é conhecido como garrafa térmica. Esse dispositivo foi desenvolvido para evitar trocas de calor entre o seu interior e o meio externo. Assinale a alternativa que determine corretamente e de acordo com as leis da física, a função da tampa isolante da garrafa térmica.

a) a tampa isolante da garrafa térmica irá evitar trocas de calor por irradiação.

b) a tampa isolante da garrafa térmica irá evitar trocas de calor por convecção e condução.

c) a tampa isolante não terá nenhuma função no processo de evitar as trocas de calor entre o interior da garrafa e seu meio externo.

d) a tampa isolante irá contribuir para o aumento mais rápido da temperatura da garrafa, e por esta razão, deve ser retirada.

18) ‘’Este fenômeno ondulatório acontece no instante em que uma onda encontra um obstáculo de tamanho aproximado ao seu comprimento de onda. A partir deste fenômeno, a onda ultrapassa o obstáculo, modifica seu formato e passa a se espalhar’’. A qual tipo de fenômeno ondulatório a afirmativa se refere?

a) refração

b) polarização

c) iridescência

d) ressonância

e) difração

19) Ondas periódicas são uma sucessão de ondas iguais, ou seja, pulsos que se repetem em um intervalo de tempo constante. Observando 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.

20) As ondas periódicas são formadas por pulsos com período constante. Embora a perturbação do meio seja propagada por ele todo, se selecionarmos um único ponto da onda, perceberemos que ele permanecerá no mesmo local durante o movimento. Como qualquer onda, as periódicas possuem crista, vale, frequência, comprimento de onda, período e velocidade de propagação. Por exemplo, os pontos C e D da imagem abaixo representam:

Diagrama

Descrição gerada automaticamente com confiança média

a) os vales das ondas

b) as cristas das ondas

c) os ventres das ondas

d) os perímetros das ondas

GABARITO

1.A

2.D

3.E

4.C

5.D

6.D

7.A

8.A

9.C

10.A

11.B

12.E

13.B

14.C

15.A

16.E

17.B

18.E

19.C

20.A