

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Estudante:*** | | | | |
| ***Turma:*** | ***Turno:*** | ***Data de Aplicação:*** | | ***3º Bimestre*** |
| ***Prof(a).*** | | | ***Nota Final:*** | |
| ***INÍCIO: TÉRMINO:*** | | | | |
| ***PROVA DE RECUPERAÇÃO 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.** | | | | |

01) A temperatura normal de funcionamento do motor de um automóvel é 90˚C. Determine essa temperatura em Graus Fahrenheit.

02) Sêmen bovino, para inseminação artificial, é conservado em nitrogênio líquido que tem temperatura de 78K. Calcule essa temperatura em Fahrenheit.

03) Temos a temperatura de 73K em um estudo. Calcule essa temperatura em Celsius.

04) Determine quantas calorias perderá 1kg de água para que a sua temperatura varie de 60°C para 10°C. O calor específico da água é igual a 1 cal/g.°C.

05) O calor específico do cobre é de, aproximadamente, 0,2 cal/g.°C. Isto significa que a capacidade térmica de um pedaço de 500 gramas de cobre é de:

06) Sabe-se que uma esfera absorveu 20 Kcal e alterou sua temperatura de 50°C para 150°C. Qual a capacidade térmica dessa esfera?

07) Um corpo de massa 6g em estado sólido, é aquecido até o ponto de fusão. Sabendo que o calor latente do corpo é de 35 cal/g, determine a quantidade de calor recebida pelo corpo.

08) Um cubo de gelo de massa 100 g, inicialmente à temperatura de - 20 °C, é aquecido até se transformar em água a 40 °C (dados: calor específico do gelo 0,50 cal/g °C; calor específico da água 1,0 cal/g °C; calor de fusão do gelo 80 cal/g). As quantidades de calor sensível e de calor latente trocados nessas transformação, em calorias, foram:

09) Dois corpos X e Y recebem a mesma quantidade de calor a cada minuto. Em 5 minutos, a temperatura do corpo X aumenta 30°C, e a temperatura do corpo Y aumenta 60°C.

Considerando-se que não houve mudança de fase, é correto afirmar:

a) A massa de Y é o dobro da massa de X.

b) A capacidade térmica de X é o dobro da capacidade térmica de Y.

c) O calor específico de X é o dobro do calor específico de Y.

d) A massa de Y é a metade da massa de X.

e) O aumento da temperatura independe da massa ou do calor específico.

10) Recentemente o físico Marcos Pontes se tornou o primeiro astronauta brasileiro a ultrapassar a atmosfera terrestre. Diariamente existiam contatos entre Marcos e a base, e alguns deles eram transmitidos através dos meios de comunicação. Com base no texto e em seus conhecimentos, é correto afirmar que conseguíamos "ouvir" e "falar" com Marcos porque, para essa conversa, estavam envolvidas:

a) Apenas ondas mecânicas - transversais - já que estas se propagam, tanto no vácuo como no ar.

b) Apenas ondas eletromagnéticas - longitudinais - já que estas se propagam, tanto no vácuo como no ar.

c) Ondas eletromagnéticas - transversais - que apresentam as mesmas frequências, velocidade e comprimento de onda, ao passar de um meio para outro.

d) Ondas mecânicas - transversais - que apresentam as mesmas frequências, velocidade e comprimento de onda, ao passar de um meio para outro.

e) Tanto ondas eletromagnéticas - transversais - que se propagam no vácuo, como ondas mecânicas - longitudinais - que necessitam de um meio material para a sua propagação.

11) Analise as seguintes afirmativas:

I - Uma onda transporta partículas do meio pelo qual passa.

II - As ondas sonoras são perturbações que não podem se propagar no vácuo.

III - Quando uma onda mecânica periódica se propaga em um meio, as partículas do meio não são transportadas pela onda.

IV - Uma onda é transversal quando sua direção de propagação é perpendicular à direção de vibração. Marcando somente as que são verdadeiras temos que:

a) Somente I e II.

b) Somente II e III.

c) Somente III e IV.

d) Somente II, III e IV.

e) Todas.

12) Numa noite, da janela de um apartamento situado no 9º andar de um edifício, Mário observa o clarão de um relâmpago e após alguns segundos ouve o ruído do trovão correspondente a essa descarga. A explicação mais aceitável para o fato é:

a) A emissão do sinal sonoro é mais demorada que a emissão do sinal luminoso.

b) O sentido da audição de Mário é mais precário que o da visão.

c) O sinal sonoro propaga-se no espaço com menor velocidade que o sinal luminoso.

d) O sinal sonoro, por ser onda mecânica, é bloqueado pelas moléculas de ar.

e) A trajetória seguida pelo sinal sonoro é mais longa que a do sinal luminoso.

13) Quando, em uma região plana e distante de obstáculos, se ouve o som de um avião voando, parece que esse som vem de uma direção diferente daquela em que, no mesmo instante, se enxerga o avião. Considerando-se essa situação, é CORRETO afirmar que isso ocorre por que:

a) A velocidade do avião é maior que a velocidade do som no ar.

b) A velocidade do avião é menor que a velocidade do som no ar.

c) A velocidade do som é menor que a velocidade da luz no ar.

d) O som é uma onda longitudinal e a luz uma onda transversal.

e) A velocidade da luz nos fluidos é maior que no vácuo.

14)Uma onda tem frequência de 0,1 Hz e se propaga com velocidade de propagação de 400 m/s.Determine o comprimento de onda dessa onda em metros.

15) Uma onda tem período de 2 segundos e se propaga com velocidade de 400 m/s. Então seu comprimento de onda vale quanto em metros?

16) Um grupo de amigos compra barras de gelo para um churrasco, num dia de calor. Como as barras chegam com algumas horas de antecedência, alguém sugere que sejam envolvidas num grosso cobertor para evitar que derretam demais. Essa sugestão:

a) é absurda, porque o cobertor vai aquecer o gelo, derretendo-o ainda mais depressa.

b) é absurda, porque o cobertor facilita a troca de calor entre o ambiente e o gelo, fazendo com que ele derreta ainda mais depressa.

c) é inócua, pois o cobertor não absorve nem fornece calor ao gelo, não alterando a rapidez com que o gelo derreta.

d) faz sentido, porque o cobertor dificulta a troca de calor entre o ambiente e o gelo, retardando o seu derretimento.

e) faz sentido, porque o cobertor acelera as trocas de calor entre o ambiente e o gelo, retardando o seu derretimento.

17) Das afirmações abaixo, somente uma alternativa é correta:

a) O trânsito de calor ocorre do corpo mais frio para o mais quente.

b) O trânsito de calor ocorre do corpo mais quente para o mais frio.

c) Independente da temperatura dos corpos em contato, não ocorre trânsito de calor.

d) A transmissão de calor entre dois corpos sólidos ocorre por convecção.

e) A transmissão de calor entre dois corpos sólidos ocorre por difusão.

18) Um corpo de massa 7g em estado sólido, é aquecido até o ponto de fusão. Sabendo que o calor latente do corpo é de 40 cal/g, determine a quantidade de calor recebida pelo corpo.

a) 280 cal

b) 225 cal

c) 210 cal

d) 168 cal

e) 325 cal

19) Sabe-se que uma esfera absorveu 20000 calorias e alterou sua temperatura de 50°C para 150°C. Qual a capacidade térmica dessa esfera?

a) 50 cal/°C

b) 150 cal/°C

c) 200 cal/°C

d) 275 cal/°C

e) 15 cal/°C

20) O calor específico de um corpo é de, aproximadamente, 0,15 cal/g.°C. Isto significa que, para se elevar de 30°C a 80 °C a temperatura de um pedaço de 300 g de cobre é necessária uma quantidade de calor de:

a) 2250 cal

b) 4500 cal

c) 30000 cal

d) 3000 cal

e) 450 cal