

MÓDULO 1 - Física – 3ª série do Ensino Médio

QUESTÕES OBJETIVAS
FÍSICA

21 - No rótulo de um vidro de óleo à venda no mercado, obtêm-se a informação de que o volume contido é 500mL. Pesando-se o conteúdo encontram-se 432,6g. Calculando a massa específica do óleo em unidades do Sistema Internacional, com o número correto de algarismos significativos, encontra-se:

- (A) $8,652 \times 10^2 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$
- (B) $8,65 \times 10^2 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$
- (C) $8,65 \times 10^6 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$
- (D) $8,7 \times 10^2 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$
- (E) $8 \times 10^2 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$

22 - As dimensões de uma porta comum são 2,10m x 70cm. A expressão fisicamente correta da área desta porta é:

- (A) $1,47\text{m}^2$
- (B) 147m^2
- (C) 147dm^2
- (D) $1,4\text{m}^2$
- (E) $1,5\text{m}^2$

23 - Três pedaços de fio possuem comprimentos iguais a: 2,80 x 10³m, 4,0 x 10³m e 4,0m. A expressão fisicamente correta da soma dos comprimentos dos fios é:

- (A) 6,0m
- (B) 6,8m
- (C) 6,80m
- (D) $6,80 \times 10^3\text{m}$
- (E) $6,8 \times 10^3\text{m}$

24 - Os lados de um retângulo medem 4,32m e 6,473m. Qual o perímetro deste retângulo?

- (A) 21m
- (B) 21,5m
- (C) 21,58m
- (D) 21,59m

25 – Um caminhão de massa $9,00 \times 10^3\text{kg}$ move-se numa estrada reta e horizontal com velocidade constante de 15,0m/s. Sua energia cinética será, em joules:

- (A) 1012,500
- (B) $1012,5 \times 10^3$
- (C) $101,25 \times 10^4$
- (D) $10,125 \times 10^5$

31 - O verão de 1994 foi particularmente quente nos Estados Unidos da América. A diferença entre a máxima temperatura do verão e a mínima no inverno anterior foi de 60°C . Qual o valor dessa diferença na escala Fahrenheit?

- (A) 108°F
- (B) 60°F
- (C) 140°F
- (D) 33°F
- (E) 92°F

32 - A temperatura, cuja indicação na escala Fahrenheit é 5 vezes maior que a da escala Celsius, é:

- (A) 50°C
- (B) 40°C
- (C) 30°C
- (D) 20°C
- (E) 10°C

33 - Um pesquisador verifica que uma certa temperatura obtida na escala Kelvin é igual ao correspondente valor na escala Fahrenheit acrescido de 145 unidades. Esta temperatura na escala Celsius é:

- (A) 55°C
- (B) 60°C
- (C) 100°C
- (D) 120°C
- (E) 248°C

34 - A temperatura crítica do corpo humano é 42°C . Em graus Fahrenheit, essa temperatura vale:

- (A) 106,2
- (B) 107,6
- (C) 102,6
- (D) 180,0
- (E) 104,4

35 - Um termômetro está graduado numa escala X, tal que 60°X corresponde a 100°C e 40°X corresponde a 0°C .

Uma temperatura de 60°C corresponde a que temperatura lida no termômetro de escala X?

- (A) 28°X
- (B) 25°X
- (C) 18°X
- (D) 20°X
- (E) 30°X

36 - O termômetro construído por um estudante marca 1°E , quando a temperatura é a da fusão do gelo sob pressão normal e marca 96°E no ponto de ebulição da água sob pressão normal. A temperatura lida na escala E coincide com a temperatura Celsius APENAS no valor:

- (A) -20
- (B) -10
- (C) 10
- (D) 20
- (E) 40

37 - Para se medir a temperatura de um certo corpo, utilizou-se um termômetro graduado na escala Fahrenheit e o valor obtido correspondeu a $\frac{4}{5}$ da indicação de um termômetro graduado na escala Celsius, para o mesmo estado térmico. Se a escala adotada tivesse sido a Kelvin, esta temperatura seria indicada por:

- (A) 25,6K (B) 32K
(C) 241K (D) 273K
(E) 305K

38 - Uma dada massa de gás sofre uma transformação e sua temperatura absoluta varia de 300K para 600K. A variação de temperatura do gás, medida na escala Fahrenheit, vale:

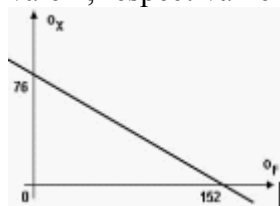
- (A) 180 (B) 540
(C) 300 (D) 636
(E) 960

39 - As escalas termométricas constituem um modelo pelo qual se traduz quantitativamente a temperatura de um corpo. Atualmente, além da escala adotada pelo SI, ou seja, a escala Kelvin, popularmente são muito utilizadas a escala Celsius e a Fahrenheit. A temperatura, cuja indicação na escala Kelvin é igual à da escala Fahrenheit, corresponde na escala Celsius a:

- (A) -40°C (B) 233°C
(C) 313°C (D) $301,25^{\circ}\text{C}$
(E) $574,25^{\circ}\text{C}$

40 - Uma escala termométrica arbitrária X está relacionada com a escala Fahrenheit F, de acordo com o gráfico a seguir.

As temperaturas de fusão do gelo e ebulição da água, sob pressão normal, na escala X, valem, respectivamente,



- (A) 0 e 76 (B) 0 e 152
(C) 60 e -30 (D) 76 e 152
(E) 152 e -30

QUESTÕES DISCURSIVAS FÍSICA

46 - Sêmen bovino para inseminação artificial é conservado em nitrogênio líquido que, à pressão normal, tem temperatura de 78K. Calcule essa temperatura em:

- (A) graus Celsius ($^{\circ}\text{C}$).

(B) graus Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$).

47 - A temperatura do corpo humano é próxima de 37°C . Qual é este valor em kelvin?

48 - Um corpo sofre um aquecimento de 40°C . Se este aquecimento fosse acompanhado pela escala kelvin, qual seria a variação nesta escala?

49 - Um trem viaja registrando os seguintes deslocamentos entre as diversas estações de sua rota:

De A até B : 42,0km

De B até C : 36,47km

De C até D : 86,932km

De D até E : 50km

(A) Como você expressaria corretamente o deslocamento do trem da estação A até a estação D?

(B) Sabendo-se que a velocidade escalar média do trem foi de 50 km/h, qual o tempo gasto, em horas, pelo trem de A até D?

50 - Desejando medir um intervalo de tempo, um aluno usa um cronômetro cuja menor divisão é 1 segundo. Assim fazendo, ele anota 23,416s.

(A) Quantos algarismos significativos tem esta medida?

(B) Qual é o algarismo duvidoso?

(C) Como ele deveria ter escrito, de forma correta, a medida efetuada?