



EXAME DE ADMISSÃO 2018 - FÍSICA

Valorize as constantes:

$c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$	$b = 2,9 \times 10^{-3} \text{ m.K}$
$h = 6,62 \times 10^{-34} \text{ J.s}$	$1 \text{ eV} = 1,6 \times 10^{-19} \text{ J}$
$\sigma = 5,7 \times 10^{-8} \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-4}$	$m_{\text{electrão}} = 9,11 \times 10^{-31} \text{ kg}$

1. O som não se propaga no vácuo porque é uma onda:
A. longitudinal B. mecânica C. não tridimensional D. eletromagnética.

2. Num dia quente, você estaciona o carro numa estrada descoberta e sob um sol causticante. Sai e fecha todos os vidros. Quando volta, nota que "o carro parece um forno". Esse facto dá-se porque:
A. o vidro não deixa a luz de dentro brilhar fora
B. o vidro é transparente apenas às radiações infravermelhas
C. o vidro é transparente e deixa a luz entrar
D. o vidro é transparente à luz solar e opaco ao calor.

3. Uma pedra é lançada verticalmente para cima com velocidade de 144 km/h. Qual é, em metros, a altura máxima atingida? (Adopte $g=10 \text{ m/s}^2$) A. 6 B. 80 C. 100 D. 160

4. Um objecto de massa 5,0kg movimentando-se a uma velocidade de módulo 10m/s, choca-se frontalmente com um segundo objecto de massa 20,0kg, parado. O primeiro objecto, após o choque, recua com uma velocidade de módulo igual a 2,0m/s. Desprezando-se o atrito, determine o módulo da velocidade do segundo, após o choque:
A. 2 m/s B. 4 m/s C. 6m/s D. 8 m/s

5. Um corpo de massa 10 kg é lançado com velocidade inicial 10 m/s, e move-se ao longo de uma superfície áspera até se imobilizar totalmente. Qual é o trabalho realizado pela força de atrito para imobilizar esse corpo?
A. 100 J B. -100 J C. 500 J D. -500 J

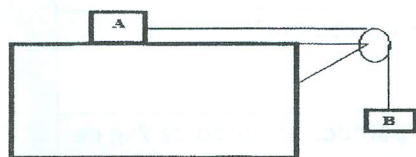
6. Como estão ordenadas as cores, de acordo com a ordem crescente do comprimento de onda?
A. (vermelho) < (verde) < (violeta) B. (vermelho) < (violeta) < (verde)
C. (violeta) < (vermelho) < (violeta) D. (violeta) < (verde) < (vermelho)

7. Na figura $Q_1 = -9,0 \text{ nC}$ e $Q_2 = -4,0 \text{ nC}$. Qual é, em N/C, a intensidade do vector campo eléctrico resultante no ponto M? ($k = 9 \cdot 10^9 \text{ SI}$)



A. $0,45 \cdot 10^3$ B. $4,5 \cdot 10^3$ C. $45 \cdot 10^3$ D. $450 \cdot 10^3$

8. A figura mostra dois blocos das massas $m_A = 7 \text{ kg}$ e $m_B = 6 \text{ kg}$, ligados por um fio. Considera o coeficiente de atrito entre o bloco A e a mesa igual a 0,3. Determine a aceleração (em m/s^2) e a tensão (em N) no fio.



A. 3 e 3,9 B. 3 e 39 C. 3 e 4,9 D. 3 e 42

9. A frequência de funcionamento de uma estação de radio é de 200kHz. Qual é, em metros, o comprimento de onda do sinal emitido por esta estação emissora? ($c=300000 \text{ km/s}$) A. 4000 B. 3500 C. 2000 D. 1500

