

Dados

$$1,0 \times 10^{-9}m = 1nm \bullet 1m^3 = 1,0 \times 10^{-6}cm^3 = 1000L$$

$$1atm = 101,3kPa \bullet \rho_{agua} = 1000kg/m^3$$

$$\kappa_b = 1,38 \times 10^{-23}J/mol \cdot K \bullet u_{massa} = 1,66 \times 10^{-27}kg$$

$$R = 8,314J/mol \cdot K \bullet v^{luz} = c = 3,0 \times 10^8m/s \bullet v^{som-ar} = 343m/s$$

$$v_{rms} = \sqrt{3\kappa_b T/m} \bullet E_{term}^{gas} = nc_v T \bullet E_{term}^{sistema} = E_{term}^{gas1} + E_{term}^{gas2} + \dots + E_{term}^{gasN}$$

$$PV = N\kappa_b T = nRT \bullet c_p - c_v = R \bullet \gamma = c_p/c_v$$

$$P_a V_a^\gamma = P_b V_b^\gamma \bullet T_a V_a^{\gamma-1} = T_b V_b^{\gamma-1}$$

$$\Delta E^{term} = Q + W^{sobre} = Q - \int pdV$$

$$\eta = W^{util}/Q_Q \bullet K = Q_F/W^{entrada} \bullet \eta_{Carnot} = 1 - T_F/T_Q \bullet K_{Carnot} = T_F/(T_Q - T_F)$$

$$D(x,t) = A \sin[kx - \omega t + \phi_0] \bullet I = P/\acute{area}$$

$$\beta = (10dB)\log(I/I_0) \bullet I_0 = 1,0 \times 10^{-12}W/m^2$$

Cartão Resposta

Nome			
Matrícula		Prof.:	

A B C D E	A B C D E
1 ○ ○ ○ ○ ○	11 ○ ○ ○ ○ ○
2 ○ ○ ○ ○ ○	12 ○ ○ ○ ○ ○
3 ○ ○ ○ ○ ○	13 ○ ○ ○ ○ ○
4 ○ ○ ○ ○ ○	14 ○ ○ ○ ○ ○
5 ○ ○ ○ ○ ○	15 ○ ○ ○ ○ ○
6 ○ ○ ○ ○ ○	16 ○ ○ ○ ○ ○
7 ○ ○ ○ ○ ○	17 ○ ○ ○ ○ ○
8 ○ ○ ○ ○ ○	18 ○ ○ ○ ○ ○
9 ○ ○ ○ ○ ○	19 ○ ○ ○ ○ ○
10 ○ ○ ○ ○ ○	20 ○ ○ ○ ○ ○