

Física 3

Xª prova - XX/XX/2016

Atenção: Leia as recomendações antes de fazer a prova.

- 1- Assine seu nome de forma LEGÍVEL na folha do cartão de respostas.
- 2- Leia os enunciados com atenção.
- 3- Analise sua resposta. Ela faz sentido? Isso poderá ajudá-lo a encontrar erros.
- 4- A não ser que seja instruído diferentemente, assinale apenas uma das alternativas das questões;
- 5- Nas questões de CARÁTER NUMÉRICO assinale a resposta mais próxima da obtida por você. **Não serão aceitas respostas nestas questões sem os devidos cálculos!**
- 6- Marque as respostas das questões no CARTÃO RESPOSTA.
- 7- Preencha integralmente o círculo no cartão resposta (com caneta) referente a sua resposta.

NOME			
PROF(a).		TURMA	

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 ○ ○ ○ ○ ○

Dados

$$1 \cdot 10^{-9} \text{ m} = 1 \text{ nm} \bullet 1 \text{ m}^3 = 10^6 \text{ cm} = 1000 \text{ L} \bullet 1 \text{ atm} = 101,3 \text{ kPa} \bullet \rho_{\text{água}} = 1000 \text{ kg/m}^3 \bullet I_0^{\text{limiar-audição}} = 1,0 \cdot 10^{-12} \text{ W/m}^2$$

$$v^{\text{som-ar}} = 343 \text{ m/s} \bullet v^{\text{luz-vácuo}} = c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s} \bullet \kappa_b = 1,38 \cdot 10^{-23} \text{ J/mol} \cdot \text{K} \bullet u_{\text{massa}} = 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ kg} \bullet R = 8,314 \text{ J/mol} \cdot \text{K}$$

$$\text{Espectro da Radiação Visível: } \lambda = [400, 700] \text{ nm}$$

$$F/A = Y \Delta L/L_0 \bullet p_A + \frac{1}{2} \rho v_A^2 + \rho g y_A = \text{cte} \bullet p = p_0 + \rho g h \bullet Q = mc \Delta T \bullet Q = mL$$

$$\Delta E^{\text{térm}} = Q + W^{\text{sobre}} = Q - \int P dV \bullet \lambda = 1/(4 \cdot 2^{1/2} \pi (N/V) a^2) \bullet \epsilon_{\text{med}} = 3 \kappa_b T/2$$

$$PV = N \kappa_b T = nRT \bullet c_p - c_v = R \bullet \gamma = c_p/c_v \bullet T_a V_a^{\gamma-1} = T_b V_b^{\gamma-1} \bullet P_a V_a^{\gamma} = P_b V_b^{\gamma}$$

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

$$E_{\text{térm}}^{\text{gás}} = n c_v T \bullet v_{\text{rms}} = (3 \kappa_b T/m)^{1/2} \bullet E_{\text{térm}}^{\text{sistema}} = E_{\text{térm}}^{\text{gás1}} + E_{\text{térm}}^{\text{gás2}} + \dots + E_{\text{térm}}^{\text{gásN}}$$

$$\text{Aproximação: } f = f_0(v^{\text{onda}} + v^{\text{obs}})/(v^{\text{onda}} - v^{\text{obs}}) \bullet \text{Afastamento: } f = f_0(v^{\text{onda}} - v^{\text{obs}})/(v^{\text{onda}} + v^{\text{obs}})$$

$$D(r,t) = 2A \cos(\Delta\Phi/2) \sin(kr - \omega t); \Delta\Phi = k\Delta r + \Delta\Phi_0 \bullet I = P/\text{área} \bullet \beta = (10 \text{ dB}) \log(I/I_0) \bullet P = e\sigma AT^4$$

$$d \sin(\theta_m) = m \lambda; m = 0, 1, 2, \dots \bullet a \sin(\theta_p) = p \lambda; p = 1, 2, 3, \dots \bullet \Delta m = 2\Delta L/\lambda; m = 0, 1, 2, \dots \bullet \theta_1 = 1,22 \lambda/D$$

$$n_1 \sin(\theta_1) = n_2 \sin(\theta_2) \bullet 1/f = 1/s + 1/s' = (n-1)(1/R_1 - 1/R_2) \bullet m = -s'/s$$

$$\text{Tubo}_{\text{aberto-aberto}}: L = m \lambda/2; m=1, 2, 3, \dots \bullet \text{Tubo}_{\text{aberto-fechado}}: L = n \lambda/4; n=1, 3, 5, \dots$$