

Problema 1:

Uma fonte de som isotrópica produz um nível de intensidade de 65dB numa distancia de 1m. As condições ambientais são as seguintes: $\rho_{ar} = 1.27 \text{ Kg/m}^3$ e $v_s = 340 \text{ m/s}$.

Pede-se calcular:

- a) A potencia emitida pela fonte
- b) O valor máximo da pressão da onda de som numa distancia de 2m da fonte

Lembrar: Limiar de percepção de intensidade $I_o = 10^{-12} \text{ W/m}^2$

Problema 2:

Suponha que um comerciante compre um “drone” cuja velocidade é 7.2 Km/h para fazer propaganda de sua loja acoplando uma sirene de frequência 1014 Hz . Quando o veículo está passando pela rua da loja, o comerciante, que se encontra parado em frente ao seu estabelecimento, e um pedestre, que está caminhando na direção do drone, percebem o aparelho se aproximar emitindo o som da sirene. Sabendo que a velocidade do pedestre é de 4 m/s , calcule as frequências ouvidas pelo comerciante e pelo pedestre.

Problema 3:

Duas cordas de piano idênticas tem frequência fundamental de 600Hz quando mantidas á mesmas tensão. Que aumento relativo de tensão de uma das cordas provocará a ocorrência de seis batimentos por segundo quando as cordas vibrarem simultaneamente?

Problema 4:

Uma corda de violino de 31.6 cm, cuja densidade linear é de 0.65g/m está colocada junto a um auto-falante que é alimentado por um oscilador de áudio de frequência variável. Verifica-se que quando a frequência do oscilador varia continuamente na faixa de 500 a 1500 Hz, a corda oscila apenas nas frequências de 880 Hz a 1320 Hz. Qual é a tensão da corda?