



UNCISAL

Faculdade de Fonoaudiologia de Alagoas
Prova 2 de Acústica Física e Psicoacústica

Nome: _____ Data: 02/08/2013.

Instruções: 1. As questões de 1 e 4 valem 2,0 (dois pontos) cada, com os cálculos. As questões 2 e 3 valem 3,0 (três pontos) cada. Questões sem cálculos serão desconsideradas. 2. Fórmulas e dados: $\lambda = v \cdot T$; $f = 1/T$; $v_{\text{som}} = 350 \text{ m/s}$. $NIS = 10 \log I/I_0$.

Questões:

1. Explique a fórmula do Nível de Intensidade Sonora.

2. Na barra de São Miguel, está acontecendo uma show de Titãs. Porém, na casa do vizinho, separada por um muro de 2 metros, ninguém consegue dormir. O muro possui ainda alguns detalhes vazados de 10x10 cm. Sabendo que a voz do cantor produz 15 harmônicos, com $F_0 = 100 \text{ Hz}$:

As frequências que são difratadas, quando as ondas sonoras produzidas pelo cantor, atingem as orelhas do vizinho, do outro lado do muro (despreze as reflexões e refrações) são:

(A) Menores que 100Hz; (B) Maiores que 100 Hz; (C) 100 e 200 Hz; (D) Maiores que 300 Hz; (E) N.d.a.

3. Num bar a intensidade sonora medida na mesa, a 2 metros da caixa de som, é de 105 dBNPS. Qual deveria ser a distância da caixa de som para que os ouvintes não tivessem risco de perder a audição, uma vez que eles ficarão por 8 horas no bar (85 dBNPS)?

(A) 4m (B) 10m; (C) 20m; (D) 30m; (E) N.d.a.

4. Em uma sala existem diversas fontes sonoras de 50 dBNPS, 100 dBNPS, 110 dBNPS, 120 dBNPS e 140 dBNPS. Quantas devem ser ligadas ao mesmo tempo para se obter 160 dBNPS?

- (A) 100 fontes de 50 dBNPS.
- (B) 10000 fontes de 110 dBNPS.
- (C) 1 de fonte 140 dBNPS e 1 fonte de 100 dBNPS.
- (D) 10000 fontes de 120 dBNPS.
- (E) N.d.a.

Boa Prova!