



UNCISAL

Faculdade de Fonoaudiologia de Alagoas
Prova de Reavaliação 4 de Acústica Física e Psicoacústica

Nome: _____ Data: 18/01/2012

Instruções: 1. As questões de 1 a 5 valem 2,0 (dois pontos) cada, com os cálculos. 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. Seu Menezes possui $f_0 = 100 \text{ Hz}$ e 50 dB . Produz 20 harmônicos, com atenuação de 5 dB por oitava. Seu trato vocal, até a boca, tem 15 cm de comprimento (com amplificação de 40 dB , para o primeiro formante, -10 para o segundo, -20 para o terceiro, -30 para o quarto e -40 para o quinto formante). Quais as cinco frequências com maior intensidade (por ordem decrescente de intensidade)?

(A) 300 Hz , 400 Hz , 1300 Hz , 1400 Hz , 600 Hz .
(B) 400 Hz , 500 Hz , 1300 Hz , 1400 Hz e 100 Hz .
(C) 120 Hz , 1200 Hz , 2400 Hz , 600 Hz e 720 Hz .
(D) 600 Hz , 1200 Hz , 1300 Hz , 1400 Hz e 1500 Hz .
(E) N.d.a.
2. O conduto auditivo externo da orelha humana pode ser considerado como um tubo fechado em uma das extremidades. Assim, para um conduto de $2,5 \text{ cm}$ de comprimento quais harmônicos podem ressoar?

(A) 4375 Hz , 8750 Hz , 13125 Hz ;
(B) 3500 Hz , 10500 Hz , 17500 ;
(C) 4375 Hz , 13025 Hz , 21875 Hz ;
(D) 3500 Hz , 10500 Hz , 17500 Hz ;
(E) N.d.a.
3. Feitas as afirmações:
I - Ondas eletromagnéticas não se propagam no vácuo.
II - Ondas mecânicas não se propagam no vácuo.
III - As ondas conduzem energia com transporte de matéria.

4. Estão corretas:
(A) Nenhuma das três.
(B) II e III.
(C) I e III.
(D) I e II.
(F) N.d.a.
5. Qual a amplificação sonora na orelha média, em decibéis, para uma pessoa com as seguintes dimensões: membrana timpânica = 60 mm^2 , Janela oval = 3 mm^2 , janela redonda = 4 mm^2 , martelo = 3 cm , bigorna = 1 cm e estribo = $0,2 \text{ cm}$. (desconsidere a alavanca catenária).

(A) 26 dBNPS
(B) 34 dBNPS .
(C) 31 dBNPS .
(D) 25 dBNPS .
(E) N.d.a.

Boa Prova!