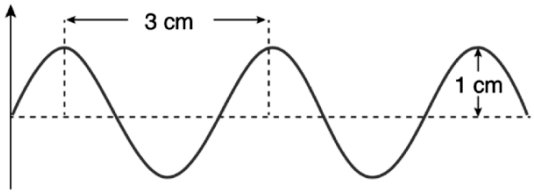
Questão-01 - (FAMERP SP) Nos equipamentos eletrônicos que emitem ondas sonoras, geralmente, há um dispositivo que permite controlar o volume do som.

Quando mudamos o volume do som, necessariamente, altera- se, na onda sonora emitida,

a) o período.
b) o comprimento de onda.
c) a frequência.
d) o timbre.
e) a amplitude.

Questão-02 - (Mackenzie SP) O gráfico a seguir representa uma onda sonora que se propaga com uma velocidade de 340 m/s.



Sabendo que o ser humano, em média, consegue ouvir sons de frequência em um espectro de 20 Hz até 20000 Hz, esta onda sonora

a) não pode ser ouvida pelo ser humano, pois apresenta frequência igual a 34000 Hz.
b) não pode ser ouvida pelo ser humano, pois apresenta frequência igual a 22000 Hz.
c) pode ser ouvida pelo ser humano, pois apresenta frequência de aproximadamente 11300 Hz.
d) pode ser ouvida pelo ser humano, pois apresenta frequência de aproximadamente 113 Hz.
e) pode ser ouvida pelo ser humano, pois apresenta frequência igual a 340 Hz.

Questão-03 - (UNIME BA) É no ouvido interno que se encontram as estruturas que permitem ao ser humano identificar e caracterizar os sons e suas características mais importantes. Com base nos conhecimentos sobre ondas sonoras, analise as afirmativas e marque com V as verdadeiras e com F, as falsas.

( ) A propagação do som em um meio se dá através da vibração das partículas do meio em torno da posição de equilíbrio.
( ) O som se propaga nos meios sólidos, líquidos e gasosos com sua velocidade de propagação independente do meio em que se propaga.
( ) O timbre é uma característica sonora que permite distinguir sons que apresentam a mesma frequência, altura e intensidade, mas com ondas sonoras diferentes.
( ) A intensidade está relacionada com a frequência sonora e a energia transportada, permitindo classificar o som em grave ou agudo, sendo que decresce com a distância da fonte sonora.

A alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo, é a

a) V V F F
b) V F F V

c) V F V F
d) F V V F
e) F F V V

Questão-04 - (PUC GO) O som de muitas pessoas falando, de buzinas, sirenes, barulho do metrô… A exposição diária a todos esses ruídos pode ser muito nociva ao aparelho auditivo humano. Para um melhor controle da poluição sonora, algumas grandes cidades têm critérios específicos ou mesmo programas de fiscalização como é o caso da iniciativa paulistana – Programa de Silêncio Urbano (PSIU), que determina os níveis máximos de ruídos aceitáveis em área residencial (50 decibéis durante o dia e 45 durante a noite) e em área industrial (70 decibéis durante o dia e 60 durante a noite).
Dado: intensidade sonora de referência correspondente ao limiar de audição humana = 1×10^{-12} W/m^2.
Assinale a alternativa cujas intensidades sonoras correspondem a 70 dB e 60 dB, respectivamente:

a) 10^{-5} W/m^2 e 10^{-6} W/m^2.
b) 10^{-7} W/m^2 e 10^{-6} W/m^2.
c) 10^{3} W/m^2 e 10^{2} W/m^2.
d) 10^{6} W/m^2 e 10^{7} W/m^2.

Questão-05 - (UNIT AL) O ultrassom é bastante utilizado na medicina e diagnóstico por imagem e os detalhes da estrutura de interesse, tais como o tamanho, está relacionado com o comprimento de onda do ultrassom refletido. Considerando-se que a velocidade de um ultrassom de 1,725MHz em tecidos humanos é igual a 1,38km/s, então seu comprimento de onda, em mm, é igual a

a) 0,80
b) 0,73
c) 0,65
d) 0,50
e) 0,48

Questão-06 - (IFRS) O som é a propagação de uma onda mecânica longitudinal que se propaga apenas em meios materiais. O som possui qualidades diversas que o ouvido humano normal é capaz de distinguir. Associe corretamente as qualidades fisiológicas do som apresentadas na coluna da esquerda com as situações apresentadas na coluna da direita.

Qualidades fisiológicas
(1) Intensidade
(2) Timbre
(3) Frequência

Situações
( ) Abaixar o volume do rádio ou da televisão.
( ) Distinguir uma voz aguda de mulher de uma voz grave de homem.
( ) Distinguir sons de mesma altura e intensidade produzidos por vozes de pessoas diferentes.
( ) Distinguir a nota Dó emitida por um violino e por uma flauta.
( ) Distinguir as notas musicais emitidas por um violão.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

a) 1 – 2 – 3 – 3 – 2
b) 1 – 3 – 2 – 2 – 3
c) 2 – 3 – 2 – 2 – 1
d) 3 – 2 – 1 – 1 – 2
e) 3 – 2 – 2 – 1 – 1

Questão-07 - (ACAFE SC) O ouvido humano é o responsável pelo nosso sentido auditivo. Ele distingue no som três qualidades que são: altura, intensidade e timbre. A altura é a qualidade que permite ao mesmo diferenciar sons graves de sons agudos, dependendo somente da frequência do som. Considerando os conhecimentos sobre ondas sonoras e o exposto acima, assinale a alternativa correta que completa as lacunas das frases a seguir.
Podemos afirmar que o som será mais _____ quanto _____ for sua frequência.

a) grave - maior
b) agudo - menor
c) agudo - maior
d) intenso - maior

Questão-08 - (UFPel RS) Um conjunto musical é formado por diferentes instrumentos sonoros, que harmonizam seus sons e produzem melodias agradáveis. Às vezes, por um defeito no sistema de som, ocorre um ruído desagradável aos nossos ouvidos, produzido por vibrações irregulares. Em relação às qualidades fisiológicas do som, é correto afirmar que a altura do som

a) está relacionada com a frequência da onda sonora, ou seja, quanto maior a frequência mais agudo é o som.
b) está relacionada com a amplitude da onda sonora; quanto mais alto maior a amplitude.
c) é a qualidade que nos permite distinguir um som forte de um som fraco.
d) é a qualidade que nos permite distinguir os vários instrumentos de um conjunto musical.
e) está relacionada com a intensidade da onda sonora; todo som alto tem grande intensidade.

GABARITO:
1) Gab: E
2) Gab: C
3) Gab: C
4) Gab: A
5) Gab: A
6) Gab: B
7) Gab: C
8) Gab: A