Taller 1 – Física del Sonido

Parte 1

Responda las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son los órganos del aparato auditivo humano?, nómbrelos y defínalos claramente
2. ¿Cómo funciona el aparato auditivo?
3. ¿Qué daños auditivos se pueden producir por una constante exposición al ruido?
4. . ¿En qué consiste el aparato fonador humano y cuáles son sus partes?
5. ¿Qué es el aparato respiratorio y de qué partes consta?
6. ¿Qué dos movimientos se emplean en el aparato respiratorio?
7. ¿Dónde se produce realmente el sonido en la voz?
8. ¿Para qué sirve el aparato resonador y cuáles son sus partes principales?
9. ¿Qué es el timbre?
10. La frecuencia de un sonido se representa mediante ciclos, ilustre una frecuencia de: 10 Hz - 15 Hz – 20 Hz e identifique la longitud de onda, el periodo, y el pico y valle de la señal.
11. Explique que es el pitch o tono de una señal y dé ejemplos:
12. ¿Qué es la frecuencia fundamental de un sonido? dé un ejemplo numérico *(indicando su frecuencia fundamental aproximada)* de un instrumento objeto o cuerpo que usted conozca y justifique su respuesta.
13. ¿Cuáles son los armónicos audibles de una frecuencia fundamental de 23,4 Hz?
14. Explique porque la duración de una señal está directamente relacionada con la longitud de onda
15. Una ola en el océano tiene una longitud de 10 m. Una onda pasa por una determinada posición fija cada 2 s. ¿Cuál es la velocidad de la onda?

    Fórmula: $\lambda * f = C$
16. El edificio Colteger, ubicado en Medellín, se mece con una frecuencia aproximada a 0,10 Hz. ¿Cuál es el periodo de la vibración?

    Fórmula: $T = 1/f$

17. Ondas de agua en un lago viajan 4,4 m en 1,8 s. El periodo de oscilación es de 1,2 s. a) ¿Cuál es la rapidez de las ondas?, b) ¿cuál es la longitud de onda de las ondas?
18. Un micrófono de condensador genera 10mW en su salida, dicha señal ingresa a un amplificador que la aumenta hasta alcanzar los 320w.
    a. Calcule la Ganancia
    b. Calcule la Ganancia endBw
19. Un amplificador cuenta con 7 etapas de amplificación en su circuito, sus entradas y salidas se distribuyen de la siguiente manera:
    10W – 3W – 50W -12W -12W-25W-132W-155W
    Grafique cada una de las etapas asignando los valores de potencia en el mismo orden que se presentan:
    a. Calcule la ganancia en cada una de las etapas
    b. Calcule la ganancia en cada una de las etapas en dBW
    c. Calcule la ganancia total en forma lineal
    d. Calcule la ganancia total en dBw
    e. Realice la rectificación
20. La presión emitida por un Amplificador Gallien Krueger es de 12 pa, calcule el nivel de presión sonora, en razón de dB

Parte 2 – Socialización

Al finalizar el cuestionario se deberá exponer y fundamentar sus respuestas ante el grupo con el fin de identificar falencias y fortalezas adquiridas.