

Conservatorio Superior de Música de Badajoz.
Asignatura de Acústica.

EXAMEN FINAL SEPTIEMBRE 2000

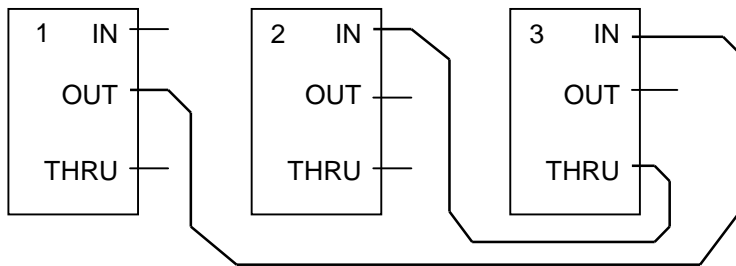
En cada pregunta de test hay una y sólo una respuesta correcta.
Las preguntas de test no contestadas o no acertadas puntúan cero puntos.
Duración total del examen: **Dos horas**.

CUESTIONES (0,35 PUNTOS CADA UNA)

- 1.- Si entre el armónico 8 y el 16 hay una octava, ¿qué intervalo habrá entre el 16 y el 32?
 - a) Dos octavas
 - b) Una octava y media
 - c) Una octava
 - d) Media octava
- 2.- Cuando una cuerda se ataca en su punto medio...
 - a) Se refuerzan los armónicos pares
 - b) Se refuerza el armónico 2
 - c) Se anulan los armónicos pares
 - d) Se refuerzan los armónicos impares
- 3.- ¿Qué entendemos en Acústica por "tubo cerrado"?
 - a) Un tubo con una válvula en el extremo.
 - b) Un tubo sin agujeros.
 - c) Un tubo con pistones en vez de agujeros
 - d) Un tubo abierto sólo por un extremo.
- 4.- ¿Qué entendemos en Acústica por "Ruido"?
 - a) Un sonido con una intensidad superior a 120 decibelios.
 - b) Un sonido desagradable.
 - c) Un sonido que por interferencia produce batidos.
 - d) Un sonido que no tiene forma de onda periódica.
- 5.- ¿Qué es un espectro?
 - a) Un gráfico donde se ven las frecuencias presentes en un sonido.
 - b) Un gráfico de la forma de onda del sonido.
 - c) Un esquema de los rayos sonoros incidentes y reflejados.
 - d) Una curva que representa la envolvente de intensidad.
- 6.- Diga cuál es el procedimiento que se emplea para analizar una onda y descomponerla en armónicos.
 - a) Las figuras de Chladni.
 - b) La ley de Young
 - c) El análisis de Fourier.
 - d) La fórmula de Sabine.
- 7.- Diga qué ocurre cuando se abre un orificio cerca del extremo de un tubo sonoro.
 - a) Que disminuye su longitud acústica y el tono sube.
 - b) Que se produce un nodo donde debería haber un vientre.
 - c) Que aumenta su longitud real y el tono baja.
 - d) Que se escapa el aire y el tubo deja de sonar.
- 8.- Diga qué es la resonancia.
 - a) La reflexión del sonido en una pared.
 - b) La vibración de un cuerpo por la acción de otro.
 - c) La audición del mismo sonido dos o más veces.
 - d) El ambiente acústico de una sala, lo que tarda en extinguirse un sonido completamente.
- 9.- Al llegar a una superficie con una abertura,
 - a) Los sonidos graves se dispersan y los agudos siguen en línea recta.
 - b) Los sonidos graves siempre siguen en línea recta
 - c) Todos los sonidos se dispersan
 - d) Sólo los sonidos extremadamente agudos se dispersan.

- 10.- Si no oímos el teléfono cuando estamos bajo la ducha, el fenómeno responsable puede ser...
- a) El efecto Döppler
 - b) La distorsión o coloración del sonido del timbre por el ruido del agua
 - c) El enmascaramiento del timbre del teléfono por el ruido del agua
 - a) La difracción
- 11.- Diga qué propiedad tiene el sistema justo.
- a) Que divide a la octava en partes iguales.
 - b) Que las quintas tienen un cuarto de coma menos que en el sistema pitagórico.
 - c) Que todas las quintas son iguales.
 - d) Que sus intervalos se ajustan a los de la serie armónica.
- 12.- ¿Cuál es una ventaja del sistema temperado?
- a) Que las terceras suenan mejor
 - b) Que se basa exclusivamente en quintas perfectas
 - c) Que todos los intervalos mantienen relaciones sencillas de frecuencia
 - d) Que los semitonos son iguales
- 13.- ¿Qué es el alma de un instrumento de cuerda frotada?
- a) Un palito que transmite la vibración de una tapa a otra.
 - b) Una barra pegada a la tapa superior, en sentido longitudinal paralelo al eje del instrumento
 - c) Un hueco que hay en la voluta del mástil, que sirve para que resuenen algunos armónicos.
 - d) La pieza de madera que sujeta las cuerdas, donde van los tensores
- 14.- El clavicordio es:
- a) El antecesor del clavicémbalo
 - b) Una especie de clave pequeño
 - c) Un instrumento de teclado que lleva unas púas que pulsan las cuerdas
 - d) Un instrumento de cuerda percutida
- 15.- ¿Para qué sirve el escape?
- a) Para que la tecla suba al retirar el dedo
 - b) Para que el pedal se pueda dejar enganchado
 - c) Para que el macillo retroceda después de haber percutido la cuerda.
 - d) Para añadir riqueza tímbrica al instrumento
- 16.- El oboe, corno inglés y fagot tienen como mecanismo de producción sonora:
- a) Una boquilla con lengüeta simple
 - b) Un bisel
 - c) Una embocadura
 - d) Una doble lengüeta
- 17.- ¿Cómo produce las notas un instrumento de viento de longitud fija?
- a) Mediante armónicos.
 - b) Gracias a una vara.
 - c) Por las llaves que lleva en los orificios.
 - d) Si la longitud es fija sólo puede producir una nota.

18.- Observe el siguiente esquema:



¿Qué afirmación es cierta?

- a) El módulo 1 es maestro del 2 y del 3
 - b) El módulo 1 es esclavo del 2 y del 3
 - c) El módulo 1 es esclavo del 2 y maestro del 3
 - d) El módulo 1 es maestro del 2 y esclavo del 3
- 19.- Un escenario destinado a la interpretación de teatro y palabra hablada, necesita:
- a) Una acústica lo más seca posible
 - b) Una acústica muy reverberante
 - c) Una sala con ecos claros
 - d) Un tiempo de reverberación moderadamente corto
- 20.- ¿Qué afirmación es cierta respecto a la acústica de una sala en proyecto?
- a) Su acústica dependerá exclusivamente de los materiales de revestimiento.
 - b) Su acústica dependerá exclusivamente de la forma que tenga la sala.
 - c) Se puede hacer una buena aproximación de su acústica mediante el modelado numérico.
 - d) Es imposible evaluar su acústica hasta que se construya.
- 21.- **PROBLEMA (1 PUNTO):** Partimos de un *la*5 de 880 Hz. Calcular la frecuencia del *do*6, situado una tercera menor por encima, mediante dos sistemas: temperado y pitagórico. Diga los batidos que se producirían al escuchar simultáneamente las dos notas que ha calculado.
- 22.- **TEMA DE DESARROLLO (2 PUNTOS):** Desarrolle, desde el punto de vista de la Acústica, **UNO** de los siguientes temas:
- a) Cuerdas y parches
 - b) Instrumentos de viento.