

Pruebas para la obtención de títulos de Técnico y Técnico Superior

MODELO PARA LA ELABORACIÓN DE LAS PRUEBAS

Convocatoria correspondiente al curso académico 2021 – 2022

(Resolución de 3 de diciembre de 2021 de la Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial)

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS			
Nombre	D.N.I. / N.I.E. / Pasaporte	Fecha	

Código del ciclo (1): IMSS04	Denominación completa del título (1): P.L.O.T. de TS (Sonido para audiovisuales y espectáculos)
Clave o código del Módulo (1): 1101-07	Denominación completa del módulo profesional (1): AJUSTES DE SISTEMAS DE SONORIZACIÓN

INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA REALIZACIÓN DE LA PRUEBA
<p>1) Sobre la mesa de examen sólo podrá haber:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una copia del examen y la hoja de respuestas. Todas serán entregadas al profesor. En caso contrario, el examen no se corregirá y se evaluará como suspenso. - Bolígrafo azul o negro con tinta indeleble. - Calculadora no programable. - DNI, tarjeta de residencia, pasaporte o carnet de conducir. NO SE PERMITIRÁ LA REALIZACIÓN DEL EXAMEN SIN UNO DE ESTOS DOCUMENTOS DE IDENTIFICACIÓN (no son válidos otros como abono transporte, tarjeta de S.S., etc.) <p>2) En ningún caso, está permitido el uso de teléfonos móviles que deberán estar apagados y guardados.</p> <p>3) Durante la realización de la prueba se observarán todas las normas elementales de comportamiento. Todos los alumnos permanecerán en silencio. Para preguntar se levantará la mano.</p> <p>4) Se deben rellenar los datos del aspirante tanto en esta primera página como en la plantilla y en el borrador. Sólo se usará el papel facilitado por el examinador (con sello y/o formato correspondiente)</p> <p>5) Si se ha de rectificar una respuesta trazar un aspa o tachar con una línea horizontal. No utilizar corrector (Tippex)</p>

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y VALORACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - El ejercicio se divide en 2 partes: cuestionario tipo test (40%), y cuestionario de preguntas abiertas teórico-prácticas y de cálculo (60%). - La prueba se supera a partir de la calificación de 5 puntos. - Valor del test: total 4 puntos. Cada 2 preguntas incorrectas resta 1 respuesta correcta (0,2667). - La calificación correspondiente a cada una de las cuestiones abiertas está indicada junto ellas. - Test: rodea con un círculo la respuesta correcta. - Se valora: concreción en las repuestas, vocabulario técnico, brevedad y claridad en los planteamientos.

CALIFICACIÓN

DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS			
Nombre	D.N.I. / N.I.E. / Pasaporte	Fecha	

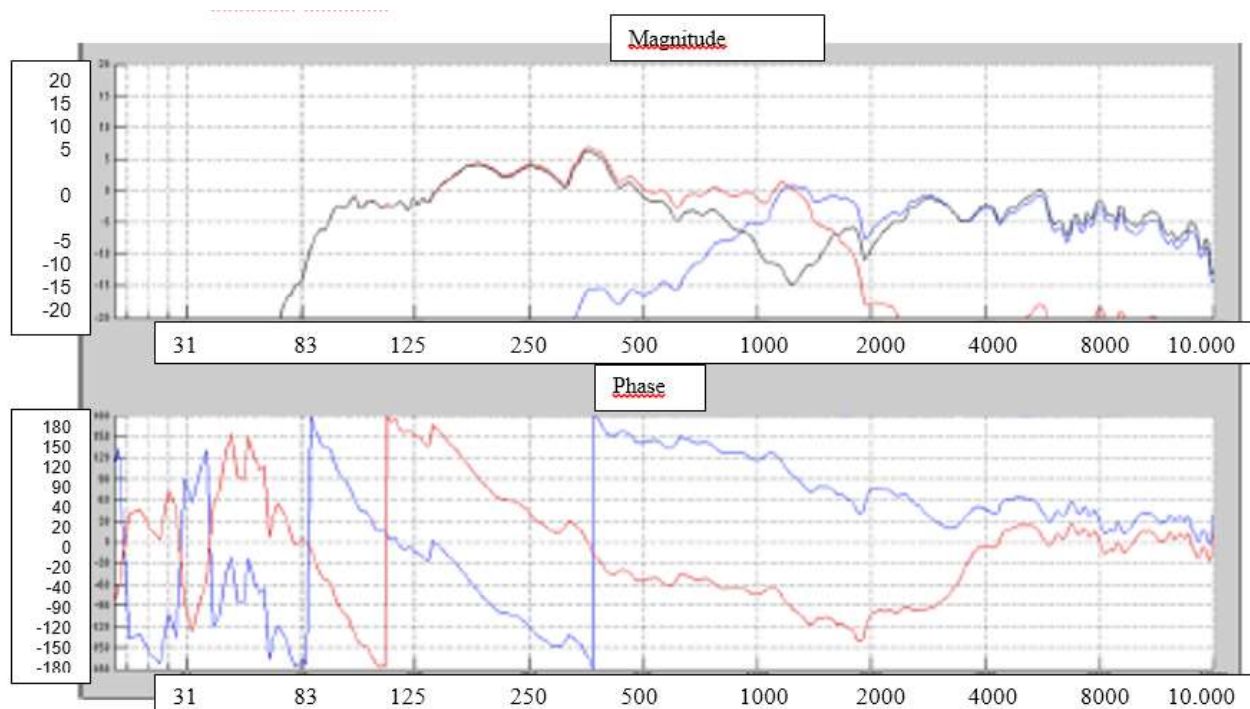
CONTENIDO DE LA PRUEBA:

TEST: Valor total 4 puntos. Cada 2 preguntas incorrecta resta 1 correcta (0,286).

1. ¿Qué tipo de dB tiene como valor de referencia 1Vrms?
 - a. dBu
 - b. dBspl
 - c. dBV
 - d. dBm
2. ¿Qué tiempo tarda una onda sonora en volver al punto de origen por reflexión en una superficie situada a 680 metros de distancia a 20 grados centígrados y 1 atm de presión?
 - a. 2 sg
 - b. 2 msg
 - c. 4 sg
 - d. 4 msg
3. Señala la opción incorrecta:
 - a. La música rock tiene mayor rango dinámico que la música electrónica.
 - b. El nivel de presión sonora en un evento debe superar en 10 dB el ruido de fondo de la sala.
 - c. La percepción de intensidad sonora no depende de la potencia del equipo.
 - d. Para obtener la misma sonoridad de una frecuencia de 100 Hz y otra de 1000 Hz será necesario un nivel de presión sonora igual.
4. Señala la opción correcta.
 - a. En un arreglo gradiente debemos invertir la polaridad del subgrave que está más cerca del escenario.
 - b. En un arreglo gradiente hay que aplicar un retraso de $\frac{1}{4}$ de la longitud de onda al altavoz más alejado del escenario.
 - c. El arreglo gradiente tiene un ancho de banda útil de una octava.
 - d. El arreglo gradiente tiene menor cancelación trasera que el *end fired*.
5. ¿Hacia dónde se propaga el sonido cuando tiene viento a favor?
 - a. Depende de la humedad.
 - b. Hacia abajo.
 - c. Hacia arriba.
 - d. Depende de la temperatura.
6. ¿Qué tiene que ocurrir para que dos ondas sonoras de la misma amplitud y frecuencia se cancelen en un determinado punto?
 - a. Tienen que llegar en fase a ese punto.
 - b. Tienen que llegar con un desfase de 90° a ese punto.
 - c. Tienen que llegar con un desfase de 180° a ese punto.
 - d. Tienen que llegar con un desfase de 270° a ese punto.

7. Señala la opción incorrecta.
 - a. Un barrido de frecuencias se suele configurar con una amplitud decreciente.
 - b. A diferencia del ruido rosa, un barrido de frecuencias permite escuchar cada banda de frecuencia de forma separada.
 - c. El ruido marrón es menos grave que el ruido rosa y que el ruido blanco.
 - d. El nivel del ruido marrón tiene una pendiente de atenuación de -3dB/Oct en escala logarítmica.
8. El índice ALCONS mide:
 - a. La pérdida porcentual de articulación de las vocales.
 - b. La pérdida porcentual de articulación de las consonantes.
 - c. La pérdida porcentual de articulación de las palabras.
 - d. Todas las anteriores son ciertas.
9. Señala la opción correcta.
 - a. Los filtros FIR producen retraso de fase.
 - b. Los filtros IIR no producen latencia.
 - c. El filtro APF modifica la respuesta en frecuencia.
 - d. Ninguna respuesta anterior es correcta.
10. Si tengo una instalación con *line array* que cubre 45 metros y a las primeras filas les llega un nivel de 100 dB. ¿Hasta qué nivel se considera aceptable en las últimas filas?
 - a. 90 dB
 - b. 94 dB
 - c. 86 dB
 - d. Tienen que tener el mismo nivel
11. Necesitas que un line array se comporte como un frente de onda esférico a una distancia de 10 metros y una frecuencia de 1000 Hz. ¿A qué altura colocarías el line array para asegurar esta situación?
 - a. 2,6 metros.
 - b. 3 metros.
 - c. 1 metros.
 - d. 10 metros.
12. Señala la opción incorrecta.
 - a. La refracción añade un pequeño retraso o desfase en la onda incidente.
 - b. Las frecuencias agudas tienen a refractarse más que las graves.
 - c. La reflexión se produce sobre superficies lisas.
 - d. Una señal difractada está retrasada en tiempo.
13. En Smaart, ¿cuál de las siguientes herramientas necesita una señal de referencia para obtener un tipo de medida?
 - a. RTA.
 - b. Espectrógrafo.
 - c. Función de transferencia.
 - d. Ninguna de las herramientas anteriores es correcta.
14. En base al Efecto Haas, si tenemos dos altavoces que emiten al mismo nivel y nos colocamos a la misma distancia de ellos. ¿Qué retardo tenemos que poner para percibir un sonido doble procedente del centro?
 - a. Menos de 5ms
 - b. Entre 5 y 35 ms
 - c. Entre 35 y 50 ms
 - d. Más de 50 ms

15. ¿Cuál es la mejor solución para ajustar estas señales en el crossover espectral unidad?
- Invertir la polaridad de una de las vías.
 - Aplicar un retraso de 0,5 ms a la vía de graves.
 - Ecualizar.
 - Ajustar niveles.



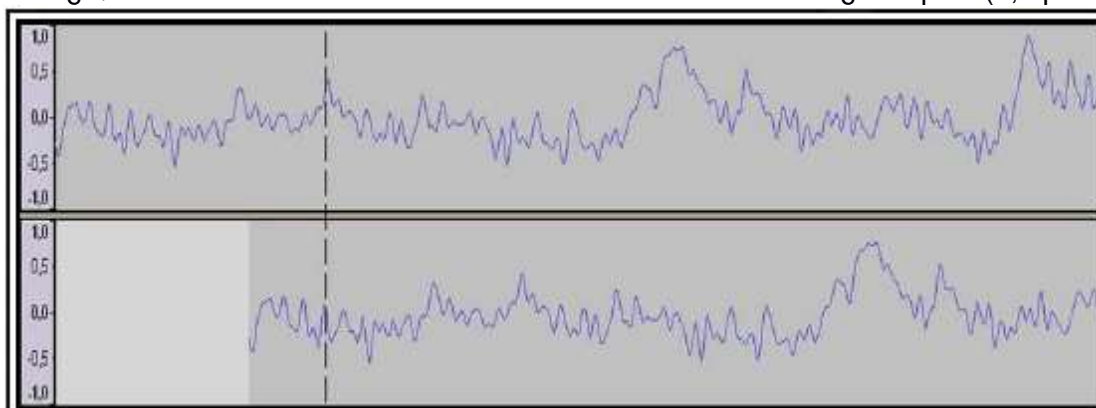
PREGUNTA DE RESERVA: (esta pregunta entrará en juego si alguna de las anteriores se anula)

16. Señala la respuesta correcta. En una señal digital un número de bits más elevado:
- Reduce la relación señal/ruido.
 - Mejora la relación señal/ruido.
 - No afecta a la relación señal/ruido.

PREGUNTAS ABIERTAS: valor total 6 puntos.

17. Explica los distintos tipos de crossovers acústicos espectrales. (1 punto)

18. ¿Qué ocurrirá si sumamos estas dos señales coherentes? ¿Por qué? (0,5 puntos)



T 

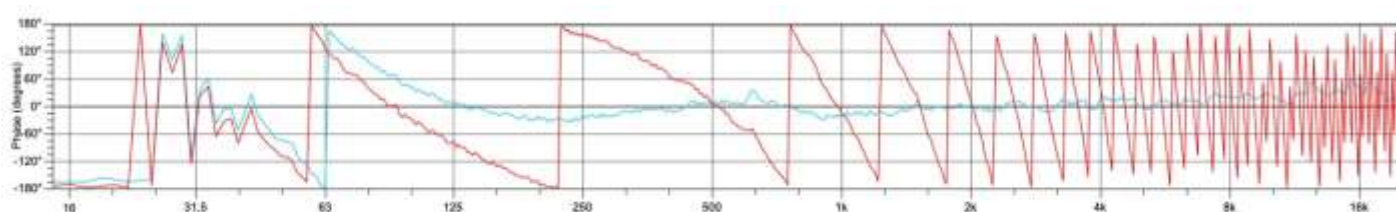
19. Un pianista y un violinista están interpretando un mismo tema. El nivel dB_{SPL} que generan por separado es de $80 \text{ dB}_{\text{SPL}}$ cada uno. ¿Cuál será el resultado de la suma del nivel de presión sonora (dB_{SPL}) Razona la respuesta. (0,5 puntos)

20. Calcula la presión sonora que obtendremos de dos fuentes cuya fase relativa es de 0° si una tiene una amplitud de 80 dB y la otra de 60 dB. (0,5 puntos)
21. Si tenemos un filtro BUT24 rectificado. Completa siguientes datos: (1 punto)
- Su pendiente.....
 - Su orden.....
 - Desfase de la frecuencia de corte.....
22. Un subgrave está situado delante de otro a una distancia equivalente a $1/2$ longitud de onda de la señal que están emitiendo: una onda sinusoidal de 170Hz al mismo nivel. Calcula la diferencia de fase y la suma resultante que se producirá en la parte delantera del arreglo. Ten en cuenta que la velocidad del sonido en este caso es de 340m/seg. (0,5 puntos)

23. Explica qué representa la siguiente gráfica, en qué parte del proceso de tu trabajo la situarías y que información podemos sacar de ella. (1 punto)



24. Observa la siguiente imagen. La línea de color azul muestra la fase de la señal de referencia. La línea de color rojo muestra la señal de medida. Indica si la señal de medida está adelantada o retrasada con respecto a la de referencia y el tiempo de diferencia entre ambas. (1 punto)



DATOS DEL ASPIRANTE			FIRMA
APELLIDOS			
Nombre	D.N.I. / N.I.E. / Pasaporte	Fecha	

BORRADOR