

Apellidos:		 Departamento de Ingeniería de Telecomunicación
Nombre:		
TEORÍA DE LA COMUNICACIÓN TEORÍA	Ing. Tec. de Telecomunicación 2º Curso	
09 de Enero de 2014	Duración máxima: 20 min	

- Puntuación del test sobre la parte de teoría-problemas 25%
- Cada respuesta correcta suma 1p, **cada respuesta incorrecta resta 0.25p**. Las respuestas en blanco ni suman ni restan.
- Utilice **bolígrafo azul o negro**. Nunca utilice bolígrafo rojo ni lápiz para contestar el test porque el examen no será corregido.
- No se permite el uso de teléfonos móviles, apuntes, libros, o formularios. Se permite calculadora
- **Una sola de las respuestas es la más adecuada**. Tenga en cuenta las posibles respuestas del tipo: “ninguna es correcta”, “todas son correctas”, o “las respuestas x), e y) son correctas”.
- Indique la respuesta elegida escribiendo la letra (**mayúscula**) en la casilla correspondiente. **SÓLO SE CONSIDERARÁ LO INDICADO EN LA TABLA DE RESPUESTAS EN MAYÚSCULA.**

TABLA DE RESPUESTAS									
P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10

- 1) Dadas $P_1=2\text{dBW}$, $P_2=0\text{dBW}$ y $P_3=-3\text{dBW}$, ¿Cual es la potencia total $P_T=P_1+P_2+P_3$?
 - A. -4.89 dBW
 - B. $+4.89\text{ dBW}$
 - C. $+3.18\text{ dBW}$
 - D. Ninguna respuesta es correcta
- 2) Dibuje la señal $x(t) = \Lambda\left(\frac{t}{10}\right)$. La anchura temporal de la señal es
 - A. 5
 - B. 10
 - C. 20
 - D. Ninguna respuesta es correcta
- 3) Dada la señal $x(t) = \Lambda(Bt)$, el ancho de banda de primer nulo W_{pn} es igual a
 - A. $B\text{ Hz}$
 - B. $\frac{1}{B}\text{ Hz}$
 - C. $\frac{2}{B}\text{ Hz}$
 - D. Ninguna respuesta es correcta
- 4) Dada la señal paso banda $x(t)$, su transformada de Hilbert $\hat{x}(t)$ se puede expresar
 - A. $\text{Re}\left[v_x(t)e^{j2\pi f_c t}\right]$
 - B. $r_x(t)\sin\left(2\pi f_c t + \varphi_x(t)\right)$
 - C. La respuestas A) y B) son correctas
 - D. Ninguna respuesta es correcta

- 5) Si dos procesos estocásticos $x(t)$, $y(t)$ son incorrelados, y el valor de sus medias viene definida por $\eta_x = 5$, $\eta_y = 1$, entonces
- $R_{xy} = 0$
 - $C_{xy} = 0$
 - La respuestas A) y B) son correctas
 - Ninguna respuesta es correcta
- 6) La potencia media P_n de un proceso estocástico de ruido blanco $n(t)$ es
- Cero
 - Depende de la señal de ruido blanco $n(t)$
 - La respuesta A) y B) son correctas
 - Infinito
- 7) Se denomina modulación de onda continua (CW) a la modulación en la que
- La señal moduladora es una senoide
 - La señal moduladora es la suma de un conjunto de sinusoides
 - La señal portadora es una senoide
 - La señal modulada está limitada en banda
- 8) Considerando un receptor comercial AM en el cual se utiliza un detector de envolvente, ¿cómo ha de ser la constante de tiempo de descarga $R_L C$ del condensador para que sea capaz de seguir la máxima variación de la señal moduladora?
- Muy pequeño respecto al inverso del ancho de banda de la señal moduladora
 - Muy grande respecto al inverso del ancho de banda de la señal moduladora
 - Muy grande respecto al inverso de la frecuencia de la portadora
 - Muy pequeño respecto al inverso de la frecuencia de la portadora
- 9) Suponiendo una modulación FM donde la señal moduladora es una senoide a frecuencia f_m , si se aumenta el índice de modulación variando f_m , ¿qué ocurre?
- Disminución de la potencia de portadora en la creación de nuevas componentes espectrales a la misma separación de frecuencia de moduladora f_m
 - Disminución de la potencia de portadora en la creación de nuevas componentes espectrales entre componentes
 - Aumento de la potencia de portadora debido a la creación de nuevas componentes espectrales
 - Ninguna respuesta es correcta
- 10) Suponiendo un régimen binario R_b y un código binario RZ en el que se utilizan 8 niveles, la velocidad de señalización v_s es igual a,
- $\frac{2}{3} R_b$
 - $\frac{R_b}{3}$
 - $\frac{4}{3} R_b$
 - $\frac{R_b}{2}$