

<b>Estado</b>	Finalizado
<b>Comenzado</b>	jueves, 22 de mayo de 2025, 19:00
<b>Completado</b>	jueves, 22 de mayo de 2025, 19:24
<b>Duración</b>	24 minutos 24 segundos
<b>Calificación</b>	8,00 de 10,00 (80%)

### Pregunta 1

Incorrecta

Se puntúa 0,00 sobre 1,00

Sea el **(7, 4, 3)-código** con matriz generatriz  $G$  y matriz de control de paridad  $H$ :

$$G = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \quad H = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Codificar las palabras de datos:

- $d_1 = 111111$
- $d_2 = 101011$

Palabra codificada para  $d_2 = 101011$

11111111  

Palabra codificada para  $d_1 = 111111$

10101001  

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:

Palabra codificada para  $d_2 = 101011$

→ 101010011,

Palabra codificada para  $d_1 = 111111$  → 111111111

## Pregunta 2

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Calcular el rendimiento del código compacto  $C = \{00; 1; 011; 010\}$  correspondiente a la fuente  $S = \{w, x, y, z\}$  con probabilidades  $0.3; 0.4; 0.1; 0.2$ .

- ☐ a.  $n = 0.89$
- ☐ b.  $n = 0.84$
- ☒ c.  $n = 0.96$  ✓
- ☐ d.  $n = 0.78$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:  
 $n = 0.96$

## Pregunta 3

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Un sistema de automatización cuenta con 7 símbolos con las siguientes características:

- símbolo 1 con probabilidad  $1/64$
- símbolo 2 con probabilidad  $1/32$
- símbolo 3 con probabilidad  $1/64$
- símbolo 4 con probabilidad  $1/16$
- símbolo 5 con probabilidad  $1/8$
- símbolo 6 con probabilidad  $1/4$
- símbolo 7 con probabilidad  $1/2$

Determinar una opción que exprese la cantidad mínima de dígitos binarios con la que se puede codificar los mensajes

- ☐ a. 4
- ☐ b. 3
- ☒ c. 2 ✓ Correcto
- ☐ d. 5

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:  
2

#### Pregunta 4

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Qué capacidad de canal se puede lograr utilizando una señal con 64 niveles si se tiene un ancho de banda de 20 KHz?

- ☐ a. 280 Mbps
- ☐ b. 280 Kbps
- ☐ c. 240 Mbps
- ☐ d. 240 bps
- ☒ e. 240 Kbps ✓
- ☐ f. 280 bps

Respuesta correcta

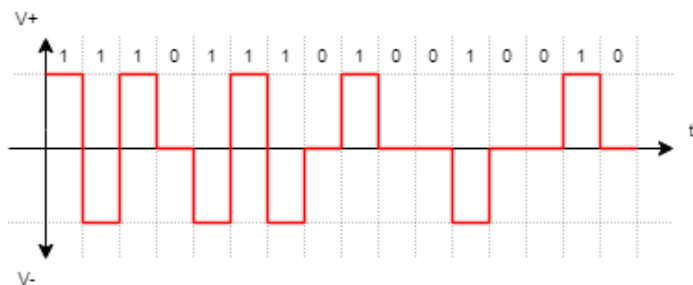
La respuesta correcta es:  
240 Kbps

#### Pregunta 5

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿A qué técnica de codificación corresponde la forma de onda de la figura que codifica a la secuencia de datos binarios **1 1 1 0 1 1 1 0 1 0 0 1 0 0 1 0**?



- ☐ a. Pseudoterario
- ☐ b. NRZ-L
- ☒ c. Bipolar-AMI ✓

Respuesta correcta

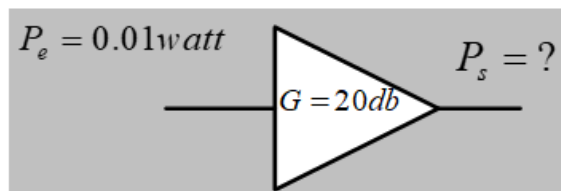
La respuesta correcta es:  
Bipolar-AMI

### Pregunta 6

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Un circuito posee una ganancia de  $20\text{dB}$  y una potencia de entrada de  $0,01\text{Watt}$ , averiguar la potencia de salida.



- ☐ a. 0,05 Watts
- ☐ b. 100 Watts
- ☐ c. 10 Watts
- ☒ d. 1 Watt Correcto

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:  
1 Watt

### Pregunta 7

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Se lanza una moneda al aire y aparecen 3 caras consecutivas

¿Cual es la probabilidad de ocurrencia de éste suceso?

1/8



¿Que cantidad de información aporta la ocurrencia de tres caras consecutivas? (en bits)

3



Respuesta correcta

La respuesta correcta es:

¿Cual es la probabilidad de ocurrencia de éste suceso?  $\rightarrow 1/8$ ,

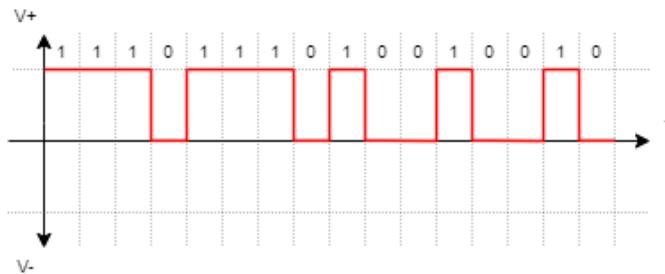
¿Que cantidad de información aporta la ocurrencia de tres caras consecutivas? (en bits)  $\rightarrow 3$

### Pregunta 8

Incorrecta

Se puntúa 0,00 sobre 1,00

¿A qué técnica de codificación corresponde la forma de onda de la figura que codifica a la secuencia de datos binarios **1 1 0 0 1 0 0 1 0**?



- ☐ a. NRZ-I
- ☒ b. NRZ-L ✗
- ☐ c. NRZ

Respuesta incorrecta.

La respuesta correcta es:  
NRZ

### Pregunta 9

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Dado el polinomio generador  $G(X) = x^4 + x + 1$ , determinar si la trama recibida  $T = 1 1 1 1 0 0 1 1 0 0 1 0 1$  es correcta.

- ☒ a. La trama recibida tiene errores. ✓
- ☐ b. La trama recibida es correcta.

Respuesta correcta

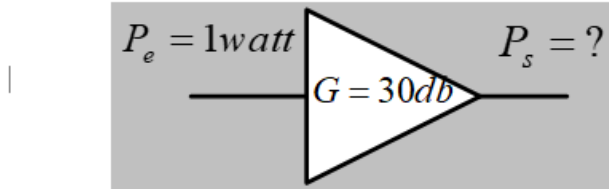
La respuesta correcta es:  
La trama recibida tiene errores.

### Pregunta 10

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Para el circuito amplificador de la figura, que posee una ganancia de  $30dB$ ., calcular la potencia de salida si la potencia de entrada es de  $1Watt$



- ☒ a. 1000 Wats ✔ Correcto
- ☐ b. 10000 Watts
- ☐ c. 10 Watts
- ☐ d. 10 Kwatts.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:  
1000 Wats

