



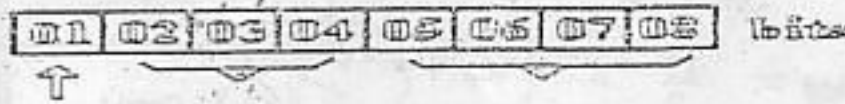
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
 FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRICA Y ELECTRONICA
 EXAMEN FINAL DE TELECOMUNICACIONES II

PREGUNTA. - 01

- a.- ¿Cuál es la función del Preénfasis?, Explicar.
- b.- La señal sin modular en Estéreo que se transmite, ¿Qué función cumple?
- c.- Dar 06 Características de los Transmisores.
- d.- Explicar, que es un transmisor Heterodino.

PREGUNTA. - 02

- a.- Explicar cómo funciona el discriminador de Foster-Seeley.
- b.- ¿A que se llama Ruido granular de cuantificación?
- c.- Colocar en los lugares que corresponda sus respectivas funciones según las reglas de codificación PCM.



- d.- En las comunicaciones digitales, ¿Que funciones adicionales realizan las repetidoras?

PREGUNTA. - 03

La información de una señal analógica se va a transmitir a través de un sistema PCM, con una precisión de $\pm 0.2\%$ a escala completa, el ancho de banda de la señal análoga es 500 HZ y en un intervalo de $\pm 15V$.

Hallar:

- a.- Hallar el número de bits necesarios en cada palabra.
- b.- Hallar la velocidad mínima requerida en la señal PCM.
- c.- Hallar el ancho de banda del canal mínimo absoluto para Tx PCM.

Handwritten notes for Question 3:

- $2V_p = M \cdot a$ (circled)
- $a = \sqrt{P_{precisión}}$
- $a = Precisión \times V_p$ (circled)

PREGUNTA. - 04

Una señal analógica que se modulara en PCM, la señal está absolutamente limitado en banda por un filtro en 15KHz, supongamos que el cuantizador tiene 32 pasos y el roll off del filtro es $r=0.5$.

Hallar:

- a.- La máxima velocidad de bits PCM que el sistema puede soportar.
- b.- Hallar la frecuencia de muestreo a la cual fue muestreada.

Handwritten calculations for Question 4:

- $f_B = 15KHz$
- $2^5 = 32$ (circled), $r = 1/2$
- $15KHz = 5$
- $2 \times 15 = M \times 0.55$
- $M = 35.71 = 2^N$ (circled)
- $2^5 = 32$ (circled)
- $2^N = 2^5$
- $1000 = 2^M$
- $2^9 = 512$
- $2^{10} = 1024$
- 10000
- 10000
- $R = 10 \times 1000$
- $R = 10000$
- KHz
- $Q = \frac{0.2 \cdot 15}{100}$
- $Q = 0.35$ (circled)
- $2^N = 2^5$ (circled)
- 10000