



RADIOPROPAGACIÓN Y ANTENAS EL72-EL88
SEGUNDA PRACTICA CALIFICADA (PC2-P2)
CICLO 2024-02

SECCIÓN : EL88
PROFESOR : Ing. Alfredo Rodríguez
DURACIÓN : 30 Minutos.
NOTA : Utilizar las separatas y las herramientas que considere necesarias

Alumno (Apellidos y nombre):Reymundo Ramos, Renzo Edmundo

Indicaciones:

- Tiene 30 minutos para resolver el problema y 05 minutos para publicar la solución en el AV, las respuestas deben ser justificadas.
- Pasada el tiempo del examen se descontará un punto por cada 1 minutos de retraso.
- Publicar a tiempo para evitar los descuentos de los puntos.

Pregunta 02 (4 Puntos):

Para la conexión entre el transmisor y la antena de un sistema de microondas se utiliza la línea de transmisión que trabaja a una frecuencia de $f=120\text{MHz}$, además esta línea tiene los siguientes parámetros característicos:

$$L = 2.8 \mu\text{Hy}/m, C = 10.2 \text{ pF}/m, R = 3.5 \Omega/m, G = 3 \times 10^{-7} \text{ 1}/\Omega m.$$

Calcular lo siguiente:

- 2.1. La constante de propagación (1P)
- 2.2. La constante de atenuación (1P)
- 2.3. La velocidad de fase (1P)
- 2.4. La impedancia característica. (1P)

	G	H	I	J	K	L	M	N	O
f=		120 Mhz							
f=		120000000 Hz							
W=		753982236.9 Rad							
SOL	L		C			R			
		2.8	10.2			3.5			
		0.0000028	1.02E-11						
		uF/m	pF/m						
y=β		4.029398459	1/m						
vf		187120297.1	m/s		0.62373432	c			
Z=		3.5+2.111150263							
Zo=		523.936832							
SOL	L		C			R			
		2.8	10.2			3.5			
		0.0000028	1.02E-11						
		uF/m	pF/m						
wL=		2111.150263							
y=β		4.029398459	1/m						
α =		9.54314E-05	1/m						
Vf =		187120297.1	m/s		0.62373432	c			
Z' =		523.936832							
Z'' =		-0.0124088							
SOL	L		C			R	G		
		1.2	30			3.5	0.0000003		
		0.0000028	1.02E-11						
		uF/m	pF/m						
wL=		2111.150263							
WC=		0.007690619							

A) constante de propagacion

$$Z = R + i\omega L$$

Z = 3.5+2.111150263

B) Constante de atenuacion

$$\alpha \approx R\beta / 2\omega L$$

α = 9.54314E-05

C) Velocidad de Fase

$$v_f \approx 1/\sqrt{LC}$$

vf = 187120297.1

D) Impedancia Caracteristica

$$Z_0 = \sqrt{Z/Y}$$

Zo = 523.936832