

Nombre del Alumno.....Boleta.....  
Fecha.....Calificación.....

**NOTA:** Cada problema correctamente resuelto tiene un valor de 2.5 puntos.  
Se tomaran en cuenta resultados parciales.

1.- Se necesita construir una Línea Coaxial de impedancia característica de 80 ohms, el conductor interior es de cobre de 1 mm de diámetro, el dieléctrico a utilizar es de permitividad relativa de 1.4

- a).-Calcule el diámetro exterior de la línea.
- b).-Calcule el factor de velocidad con que operará.

2.,Una línea de transmisión coaxial tiene una impedancia característica de  $50 +j0$  , se cargo con un corto circuito, y se encontró un mínimo en la carga . Después se cargo con una antena y se obtuvo la siguiente gráfica. Utilice la Carta de Smith, y en su reverso anote todas sus operaciones.

- a).- Encuentre el porcentaje de reflexión
- b).-Calcule la impedancia normalizada
- c).-Calcule la impedancia de carga.

3.- Se fabricará una Fibra Óptica que tenga un coeficiente de reflexion del 2 por ciento, que se utilizará para larga distancia en 1625 nm, con ángulo de aceptación de 15 grados.

- a).-Calcule los índices de refracción
- b).-Calcule el número de modos de propagación interna de la fibra.

4.-Una guía de onda rectangular con dimensiones de 2 por 1 centímetros está trabajando en TM<sub>11</sub>  
.Cuando la excitación máxima es de 1.0 KV/m  
La siguiente gráfica se obtuvo con una antena como carga.

- a).-Calcule la frecuencia de Trabajo y
- b).-Calcule la Potencia dentro de la Guía

Firma

.....