



Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Electrónica

Examen Parcial - Semestre 2011-I

Curso : **CE 903 Microondas**
Grupo : 01
Profesor : Mg Víctor Muñoz Ramos
Día : 13-5-2011
Hora : 17.45 – 19.45
Duración de la prueba : 120 minutos

Nota: El examen es sin copias ni apuntes.

Está prohibido el préstamo de calculadoras y correctores, uso de celulares, consumo de bebidas, comidas y cigarrillos.

No 01 (4ptos) Enumere y explique los tipos de pérdidas en las líneas bifilares en función de la frecuencia.

No 02 (4ptos) Se tiene una guía de onda de 2cm por 1cm de sección transversal

- Calcule la frecuencia de operación, si ésta frecuencia, está en el punto medio del ancho de banda del modo dominante.
- Cuál sería la frecuencia de operación si estuviera en el punto medio del modo TE₂₀.

No 03 (4ptos): Se desea construir un acoplador direccional con segmentos de guía de onda, cuyas dimensiones son: lado $a = 2\text{cm}$ y el lado $b = 1\text{cm}$, respectivamente. La frecuencia de operación es de 10Ghz. Calcule las tres distancias más bajas que deber haber entre los orificios de acoplamiento. Ilustre la respuesta mediante un gráfico del acoplador.

No 04 (4ptos): Mediante una gráfica explique el principio de operación de un aislador de microondas.

No 05 (4ptos): Se tiene dos transmisores de microondas, que a través de un híbrido están conectados a una antena, con un segmento de guía de onda cuya pérdida es de 1.5dB, el transmisor T1 tiene 6db más potencia que el transmisor T2; el transmisor T2 tiene un medidor de potencia, el cual, indica una potencia de -10dBm, si el factor de acoplamiento es de 30dB.

- Calcule la potencia de salida de cada transmisor
- Calcule la potencia total a la salida de la antena, si esta tiene un diámetro de 4m y una eficiencia del 70%, las frecuencias de operación son 10 y 11Ghz respectivamente. 1.5dB.

El Profesor