

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL  
DEPARTAMENTO INGENIERIA ELECTRONICA  
MEDIOS DE ENLACE



Calificación  
10/100

TEMA  
**3**

EXAMEN FINAL

ALUMNO: *[Signature]*

FECHA: *[Signature]*

1) En el tiempo  $t = 0$  se cierra un interruptor para conectar un generador cuyo campo eléctrico es:

$$E_1 = 15 \cos(2\pi f t - \beta z + \phi_1)$$

La velocidad de la señal es de 92% de la velocidad de la luz.  $v_p = 92\%$ .

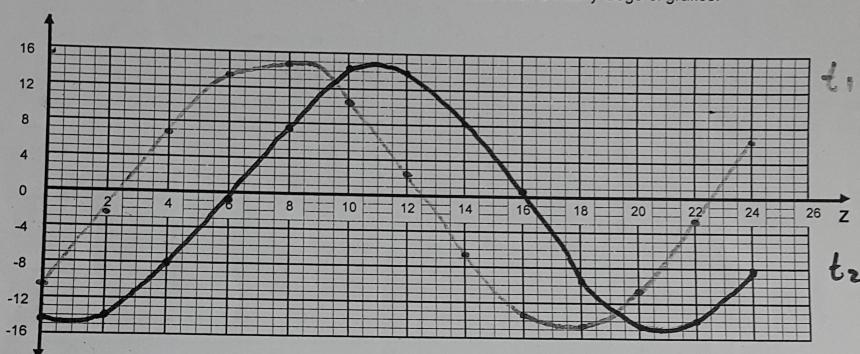
La frecuencia del generador es  $f = 1,38 \cdot 10^{17}$  [Hz]

El ángulo de fase inicial  $\phi_1 = 45^\circ$

Grafe el valor instantáneo del campo eléctrico como una función de la posición a lo largo

de 24 metros y para un tiempo  $t_1 = 1,81 \cdot 10^{-8}$  [seg] y para un tiempo  $t_2 = 3,02 \cdot 10^{-8}$  [seg]

días despues de haber cerrado el interruptor. Haga las tablas con  $z$  cada 2 mts. y luego el gráfico.



2) Calcular la admitancia normalizada  $y_s$  de un stub de  $0,30 \lambda$  de longitud para dos condiciones.

a)  $y_{s(CC)}$  para corto circuito.

b)  $y_{s(CA)}$  para circuito abierto.

Marcar las admitancias en el ábaco y realizar las operaciones de cálculo de cada una.

$$y_{s(CC)} = j0,3z$$

$$y_{s(CA)} = -j3,1z$$

3) Calcular el ángulo  $\theta_1$  con el que emerge el campo magnético  $H_1$  de un material donde  $\mu_1 = \mu_0$ , si en el medio 2 de  $\mu_2 = 7,2 \mu_0$ .  $H_2$  tiene un ángulo  $\theta_2 = 73,44^\circ$ .

Los ángulos están medidos desde la normal a la superficie de contorno.

$$\sigma_1 = \sigma_2 = 0$$

Partir de las condiciones de contorno y encontrar la fórmula para el cálculo del ángulo.

$$\theta_1 = 25,03^\circ \text{ [Grados]}$$

**Calificación:** para aprobar debe tener el problema 1 y uno de los otros correctamente resueltos.

Tiempo estimado: 50 minutos

ExaUTNOnada.xls Preg 3

