

T R A N S M I S O R E S

PRIMER EXAMEN PARCIAL
SEMESTRE 2015-1
EXAMEN TIPO A

NOMBRE: _____

1. Diseñar un amplificador clase B en oposición de fase que proporcione una potencia de 40W a una carga de 16Ω , considerar que I_{cr} (corriente de colector reflejada) es 3.75% de $I_{C\text{sat}}$.
 - a. (2 puntos) Indicar el voltaje de la fuente de alimentación V_{CC} , el valor de las resistencias y potencia disipada de los transistores utilizados.
 - b. (1 punto) Dibujar el circuito diseñado indicando el valor de cada componente.
2. Para un amplificador clase C sintonizado, eficiencia del 90%, frecuencia de operación de 18MHz, BW = 0.9MHz, amplitud de la señal de salida $V_0 = 20V_{\text{pico}}$, potencia de salida $P_0 = 5W$ y carga de $20K\Omega$. Calcular:
 - a. (0.5 puntos) Voltaje V_{CC} y potencia de la fuente de P_{DC}
 - b. (0.5 puntos) Voltaje V_{CESAT} y potencia disipada del transistor P_D
 - c. (0.5 puntos) Valores para C_1 y R_1 del fijador de nivel
 - d. (1.5 puntos) Valores para L y C del circuito resonante
3. Para un amplificador clase D configurado en conmutación de corriente acoplado por transformador, con potencia de salida $P_0 = 15W$, $C_0 = 50\text{pF}$, $L_0 = 25\mu\text{H}$, relación $n/m = 2$ y corriente de salida $i_0 = 1A$. Determinar:
 - a. (1 punto) Valor máximo de la carga R_0
 - b. (1.5 puntos) Voltaje y corriente de la fuente V_{CC} , I_{DC}
 - c. (1 punto) Valor del voltaje V_0 que recibe la carga
 - d. (0.5 punto) Frecuencia de operación del circuito

