

5) F-4. Dada la siguiente configuración IGBT (Darlington FET-TBJ):

$$\beta = 50 ; V_A \rightarrow \infty ; r_x = 100\Omega ; V_T = +1,5V ; k = 0,2 \text{ mA/V}^2 ; \lambda = 0$$

a) Hallar el valor de R_{G1} de modo tal de obtener una $V_{OQ} = 2V$. Construir una tabla resumen con los valores de reposo de corriente y tensiones de cada terminal contra común, así como de los parámetros de señal: $g_m ; r_d ; r_{\pi} ; r_o$.

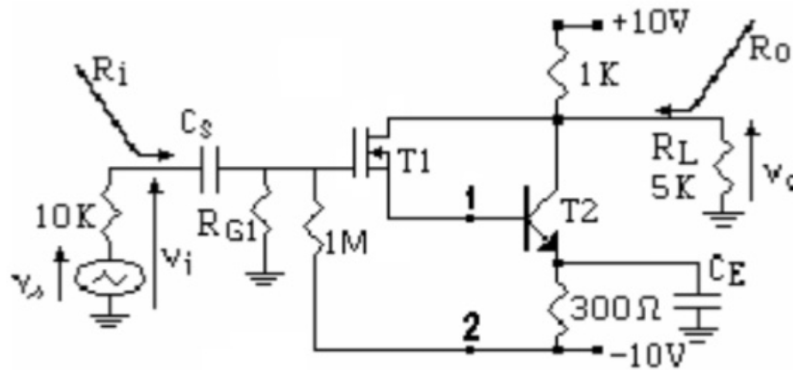


Fig. F-4

b) Dibujar el circuito de señal para frecuencias medias sin reemplazar los transistores por su modelo circuital. Hallar las expresiones (justificando por inspección) y el valor de: las resistencias de entrada, de salida y de carga, así como la amplificación de tensión de cada etapa. Hallar R_i , R_o y A_v totales. Hallar A_{v_s} .

c) Repetir los puntos a) y b) si se conecta entre los puntos "1" y "2" un resistor de 10 K Ω . ¿En qué mejora y en qué empeora el funcionamiento del circuito esta modificación?.

