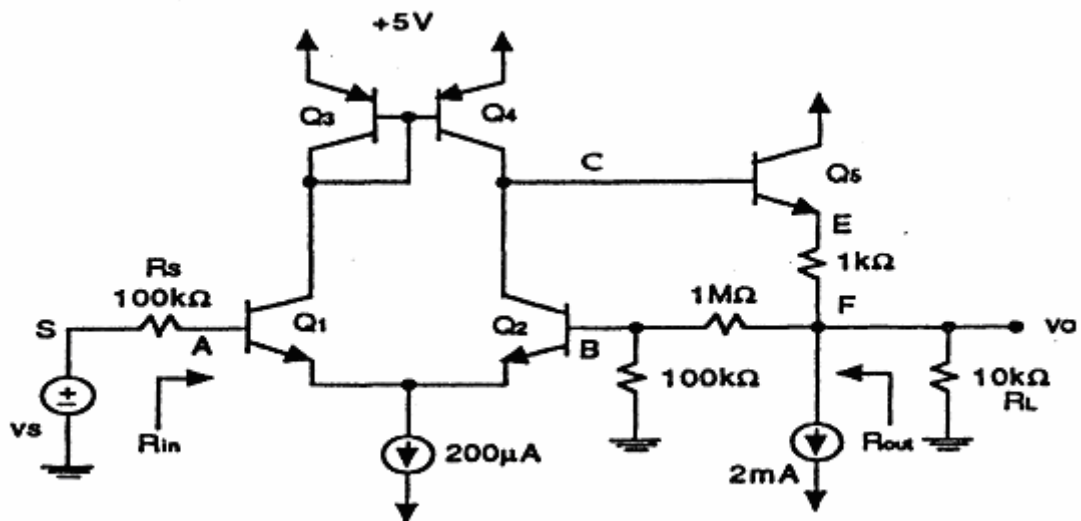


ELECTRÓNICA ANALÓGICA. 2º CURSO ING. TELECOMUNICACIÓN
EXAMEN 2º PARCIAL. JUNIO 2009

1. En el circuito de la figura, los transistores tienen $\beta = h_{fe} = 120$ y $V_A = \infty$.
 - a. Identifique el amplificador básico, indicando las etapas que lo forman y la red de realimentación. Indique el tipo de realimentación.
 - b. Calcule la ganancia del amplificador básico (excluyendo R_S y R_L) con los efectos de carga de la red de realimentación, A ; el factor de realimentación β ; la ganancia del amplificador realimentado A_F ; la resistencia de entrada del amplificador realimentado R_{if} ; y su resistencia de salida R_{of} .
 - c. Para qué valores de R_S y R_L (considerados de forma separada) se reduce la ganancia a la mitad del valor calculado en el apartado b.



2. Se requiere un filtro paso bajo tipo Butterworth no inversor con atenuación máxima de 1 dB en la banda hasta 1 kHz y atenuación mínima de 80 dB a 100 kHz.
 - d. Calcule la frecuencia de corte y el orden del filtro que cumpla especificaciones arriba indicadas.
 - e. Diseñe el circuito que realiza dicho filtrado.
3. Diseñe un generador de señal que proporcione formas de onda triangular y cuadrada con las siguientes especificaciones: frecuencia 10 kHz, voltaje pico a pico de la señal triangular 15 V. El circuito estará alimentado con fuentes DC de +15 V y -15 V y las tensiones de pico de salida del biestable serán de +10 V y -10 V. Si se precisa variar una década arriba o abajo la frecuencia de la señal generada, ¿qué elemento del circuito y a qué valores habría que modificarlo?