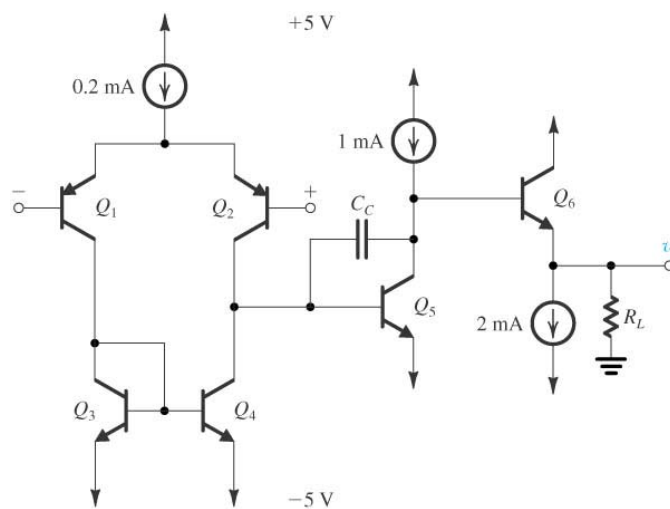


**ELECTRÓNICA ANALÓGICA. 2º CURSO ING. TELECOMUNICACIÓN**  
**EXAMEN PARCIAL. FEBRERO 2006**

1. El circuito de la figura es un amplificador de tensión diferencial. Todos los transistores tienen  $\beta=100$ ,  $|V_{BE}| = 0.7 \text{ V}$  y  $r_o = \infty$ .
- Para las entradas y la salida a tierra, calcule las corrientes de colector de todos los transistores.
  - Calcule la ganancia a bajas frecuencias del amplificador con  $R_L = 10 \text{ k}\Omega$ .
  - Con  $R_L$  del apartado anterior, halle el valor de  $C_C$  para obtener una frecuencia superior de corte,  $f_H$ , de 100 Hz. ¿Cuánto vale  $f_t$  (ancho de banda para ganancia unidad) con este resultado?

*Nota: La capacidad para calcular el polo dominante se obtiene al aplicar el Teorema de Miller.*



2. El amplificador realimentado de la figura es un convertidor tensión/corriente.
- Identifique el tipo y la red de realimentación
  - Calcule la ganancia del amplificador realimentado  $I_o/V_s$
  - ¿Cuánto valdría  $I_o/V_s$  si la ganancia del amplificador básico fuese muy grande?

Los MOSFETs tienen las dimensiones  $W/L$  mostradas y  $k'_n = 20 \mu\text{A/V}^2$ ,  $|V_t| = 1 \text{ V}$  y  $|V_A| = 100 \text{ V}$ .

