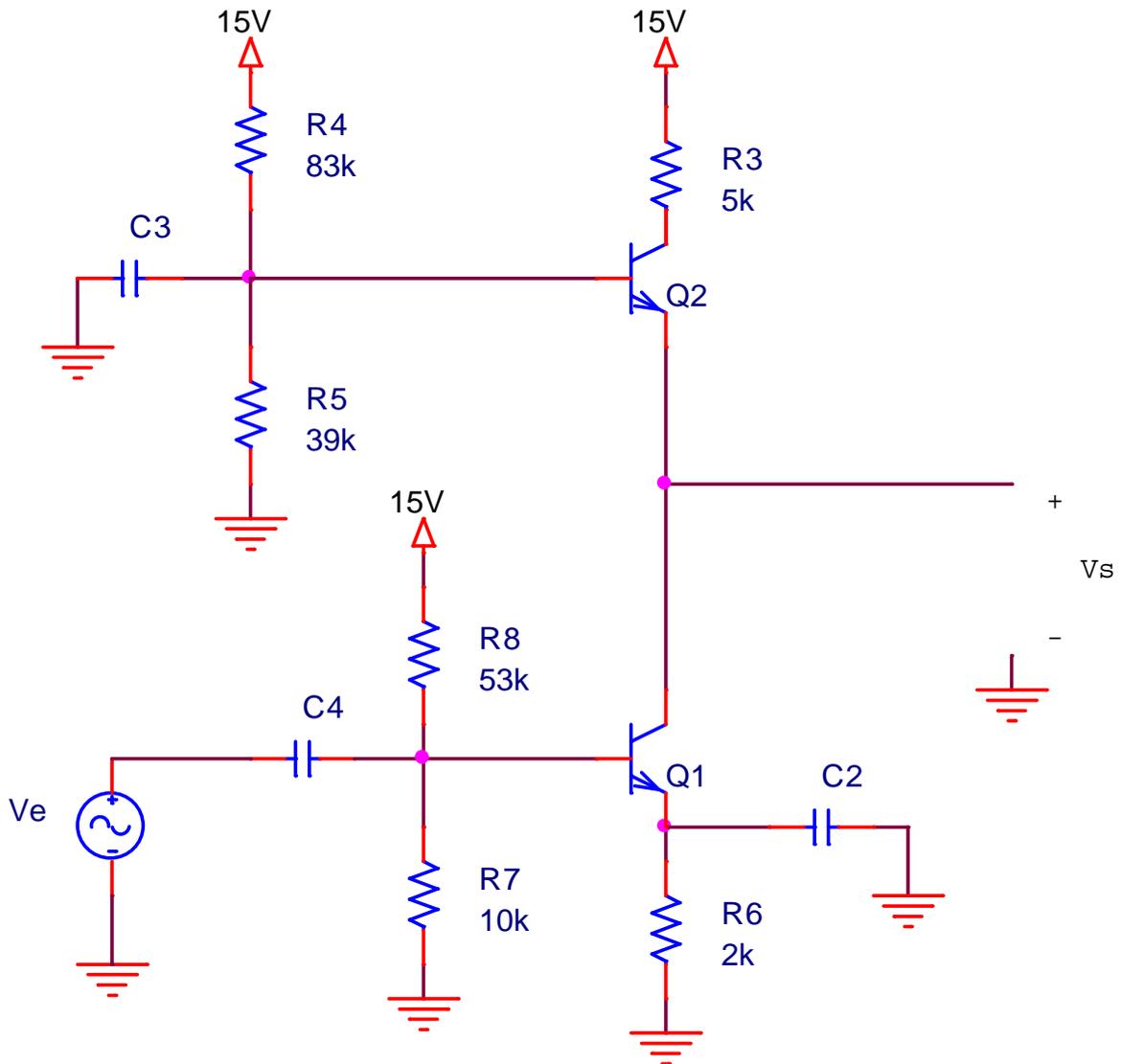


ELECTRÓNICA BÁSICA

Septiembre 2010

1) En el siguiente circuito calcular la ganancia (V_s/V_e)



Datos: ($Q1, Q2: V_{be_{on}}=0.7V, V_{ce_{sat}}=0.2V, \beta=100, r_{\pi}=3.3K\Omega, r_o=100K\Omega$)

2) Se desea diseñar un juego en el que se detecte cual es el jugador que da más rápido a su pulsador una vez que un juez da la señal de inicio. En este juego puede producirse el empate si los dos jugadores pulsaran simultáneamente. Cada jugador dispone de un pulsador, E1 (jugador A), E2 (jugador B). El juez activa una señal para el inicio del juego y la

desactiva cuando el juego ha terminado. El resultado del juego se mostrará mediante dos leds S1 y S2 que indicarán lo siguiente:

S1	S2	
0	0	Nadie ha pulsado o el juego no se ha iniciado
1	0	Ha pulsado antes el jugador 1
0	1	Ha pulsado antes el jugador 2
1	1	Los dos han pulsado simultáneamente

Diseñar un circuito digital para hacer que funcione correctamente dicho juego empleando biestables D y puertas NAND de 2 y 3 entradas.

3) Para el circuito de la figura calcular V_s
(Datos $V_{don}=0.7V$, $|V_{z4}|=3.3V$, $|V_{z5}|=5.3V$)

