

Examen Final:

1. Calcule la tensión de salida V_o .

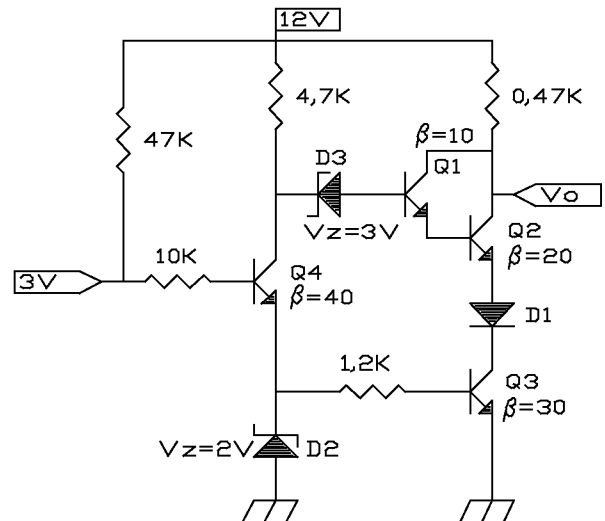
$$\beta_1 = 10 ; \beta_2 = 20 ;$$

$$\beta_3 = 30 ; \beta_4 = 40 .$$

Todos los transistores:

$$V_{BE-Activa} = 0,65V ; V_{BE-Saturación} = 0,75V$$

Todos los diodos: $V_\gamma = 0,6V$



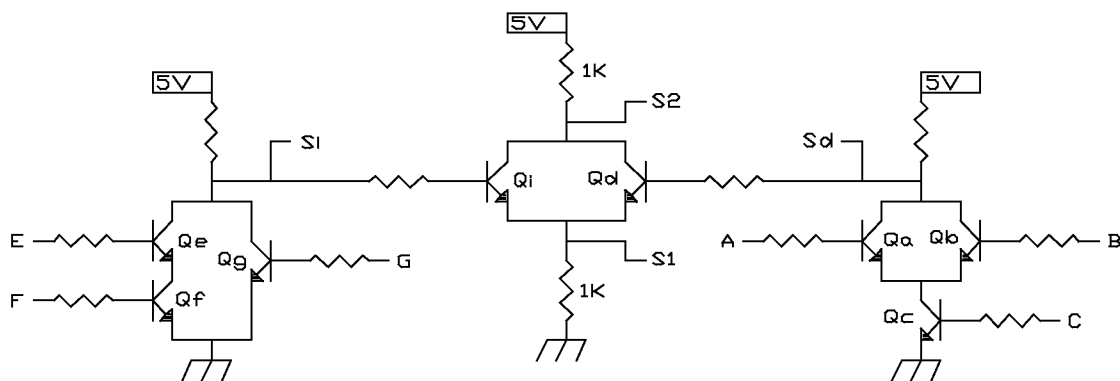
2. Dispone de dos diodos LED en encapsulado transparente, uno de luz infrarroja, y el otro de luz verde. Si sólo dispone de un polímetro, indique un método para diferenciarlos.

(La energía del fotón de luz infrarroja es $\sim 1,6eV$ y la del fotón de luz verde $\sim 2,3eV$)

3. Halle la tabla de verdad y estado de los transistores en la puerta de la izquierda (salida Si) y en la puerta de la derecha (salida Sd).

En la puerta central, calcule las tensiones de salida en S1 y S2 para las entradas Si y Sd.

Asigne niveles lógicos ("0" y "1") a las tensiones en S1 y S2, y finalmente añada un circuito en cada salida (S1 y S2), de tal forma que los niveles lógicos finales, sean compatibles TTL.



4. Calcule el valor de la tensión de salida V_o , en función de la tensión de entrada V_i .

Si V_i toma el valor (de continua) de 10V, calcule el valor de V_o , y el valor de la tensión diferencial de entrada ($V_+ - V_-$).

