

PROBLEMAS DE REDES

Tomados de "Principios de Circuitos Eléctricos" T. Floyd

1. a) ¿Cuál es el voltaje en cada una de las resistencias del circuito de la Figura 1?

b) Si $R = 1\text{ k}\Omega$, ¿cuál es la potencia consumida por cada resistencia?

c) ¿Cuál es la potencia entregada por la fuente?

2. Determine el voltaje con respecto a tierra en los puntos A, B y C de la Figura 2.

3. Determine los voltajes de salida máximo y mínimo al ajustar el potenciómetro de la Figura 3 en los dos extremos del componente, y el voltaje de salida que se obtiene al colocarlo en la posición media.

4. Determine la corriente y la potencia total suministrada por la fuente, así como la corriente y la potencia en cada una de las resistencias para cada una de las posiciones (A, B y C) de los interruptores del circuito de la Figura 4.

5. Determine la resistencia total conectada a la fuente DC y los voltajes, corrientes y potencias en cada una de las resistencias del circuito de la Figura 5

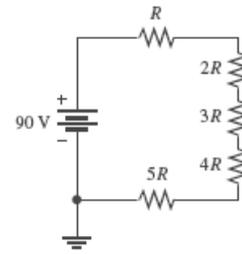


Figura 1

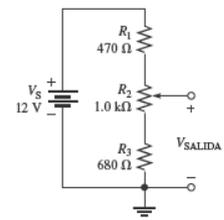
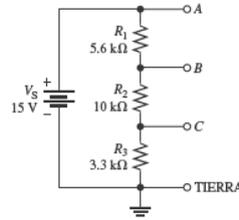


Figura 2

Figura 3

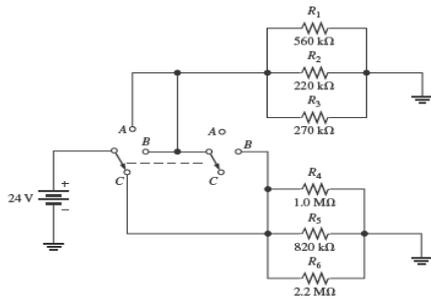


Figura 4

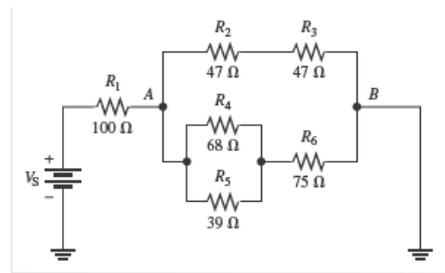
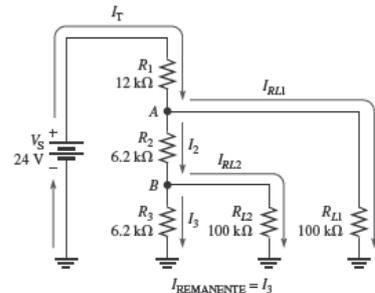


Figura 5

6. La Figura 6 presenta un divisor de voltaje de tomas múltiples (A y B). Calcule los voltajes de salida cuando no están conectadas las cargas R_{L1} y R_{L2} , los voltajes de salida cuando están conectadas las cargas, la corriente y la potencia en cada uno de los componentes del circuito completo.

Figura 6



7. La Figura 7 presenta un transistor de efecto de campo. En el circuito mostrado, calcule:

a) Los voltajes V_G y V_S sabiendo que V_S es 1,5V mayor que V_G

b) Las corrientes I_1 , I_2 , I_D e I_S sabiendo que $I_D = I_S$

c) Los voltajes V_{DS} y V_{DG}

Los valores obtenidos definen la polarización del transistor.

8. En el circuito de la Figura 8 determine la corriente, voltaje y potencia en cada resistencia y la potencia total del circuito.

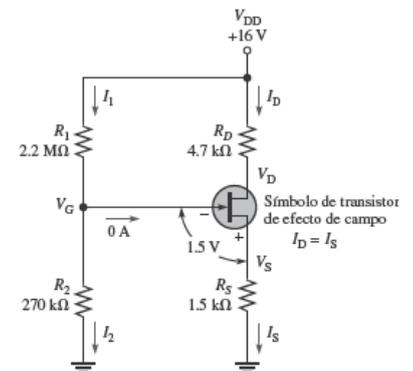


Figura 7

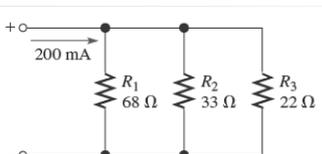


Figura 8

9. En el circuito de la Figura 9 determine la corriente por R_3 aplicando superposición.
10. Determine el voltaje, la corriente y la potencia de la resistencia R_L calculando el Thevenin equivalente entre los puntos A y B de la Figura 10
11. En el circuito de la Figura 11 determine el equivalente Norton entre los terminales A y B.

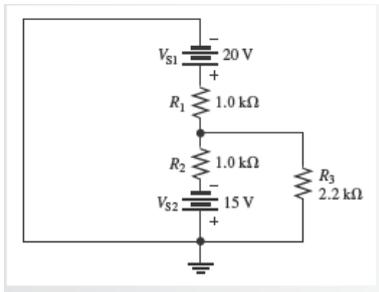


Figura 9

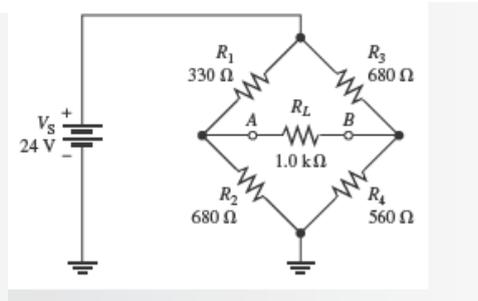


Figura 10

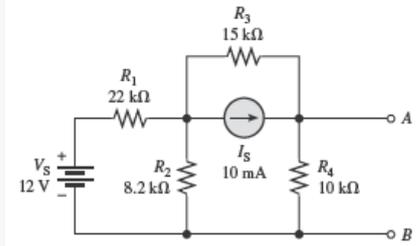


Figura 11

12. En el circuito de la Figura 12 calcule I_B , I_C , el voltaje de salida V_{CE} , y la potencia en R_L .

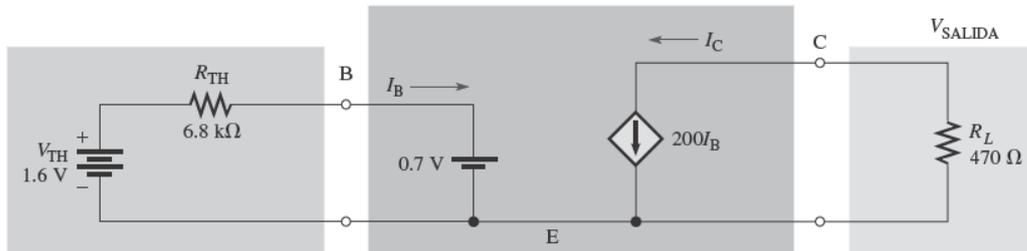


Figura 12

13. En el circuito de la Figura 13 calcule $I_{ENTRADA}$, $V_{ENTRADA}$, I_{SALIDA} y V_{SALIDA}

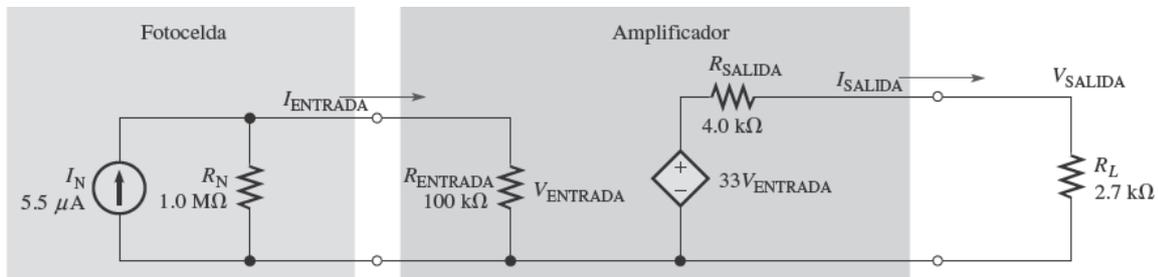


Figura 13

14. En el circuito de la Figura 14 calcule todas las corrientes del circuito

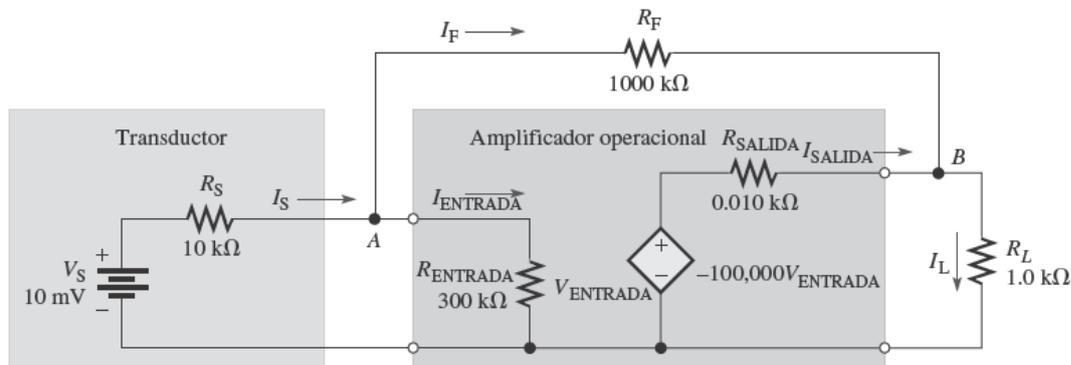


Figura 14