

San Luis, 27 de Mayo del 2014

## Parcial 2

Apellido y Nombre: \_\_\_\_\_

### Problema 1: (2 puntos)

Para el circuito que se muestra en la figura 1 determine:

- La resistencia equivalente que “ve” la fuente (la resistencia total).
- Las corrientes en:  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ ,  $R_4$ ,  $R_5$ ,  $R_6$  y la corriente total del circuito.
- La tensión entre los puntos de la resistencia  $R_6$ .
- La potencia entregada por la fuente.

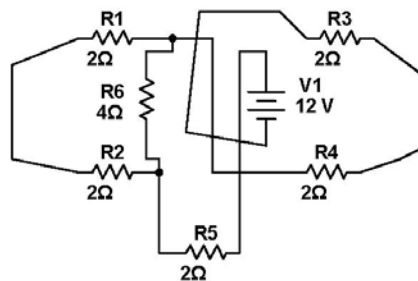


Figura 1

### Problema 2: (1.5 punto)

Para el circuito que se muestra en la figura 2 determine la resistencia que se “ve” desde los puntos a-b.

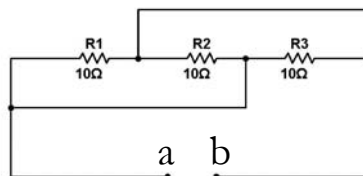


Figura 2

**Problema 3: (1.5 punto)** Para el siguiente circuito hallar la expresión para la resistencia equivalente en términos de  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ .

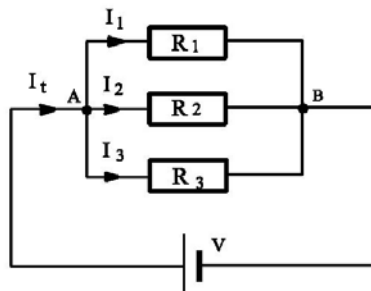


Figura 3

**Problema 4: (1.5 punto)** En un circuito serie formado por una resistencia  $R$  conectada a una fuente de  $110\text{volt}$  la corriente es de  $8\text{A}$ .

- ¿Cuál es el valor de la resistencia que se ha de colocar en paralelo para incrementar la corriente a  $10\text{A}$ ?
- Si no se dispone de otra fuente ¿qué haría para disminuir la corriente que circula por  $R$  a  $5\text{A}$ ?

**Problema 5: (1.5 puntos)**

Determine la máxima diferencia de potencial que se puede aplicar entre los extremos  $a$  y  $b$ , del circuito que se muestra en la figura 4, sin quemar ninguna de las resistencias. ¿Qué corriente circulará por  $R_3$  cuando se le aplique la máxima tensión al circuito entre  $a$  y  $b$ ?

$R_1$  es de  $1/2\text{ W}$   
 $R_2$  es de  $1/4\text{ W}$   
 $R_3$  es de  $1/2\text{ W}$   
 $R_4$  es de  $1/2\text{ W}$

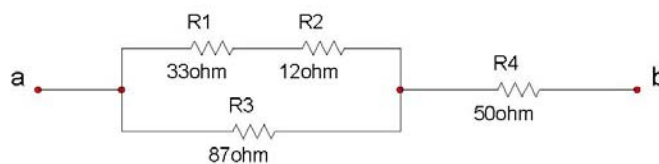


Figura 4

**Problema 6: (2 puntos)**

Calcule la corriente total y la resistencia total del circuito que se muestra en la figura 5. Además determine la tensión entre los puntos  $a$ - $b$  del circuito que se muestra en la figura 5.

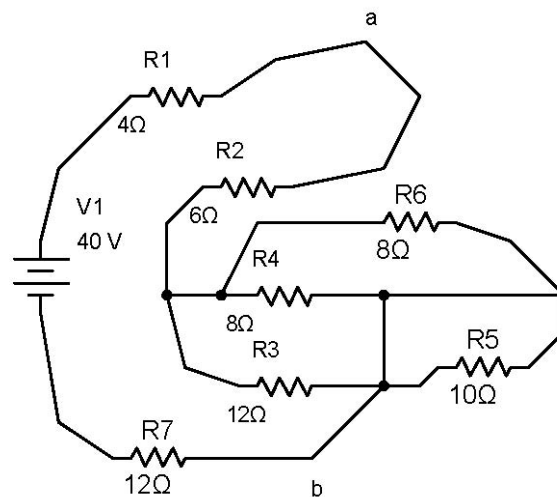


Figura 5

**Nota:** El Parcial se aprueba con 7 puntos (siete), se considera que un ejercicio está bien resuelto si el resultado es el correcto.