

Asociación de fuentes y resistencias

Asociación de fuentes de intensidad en serie

Se busca la simplificación de la Figura 1.

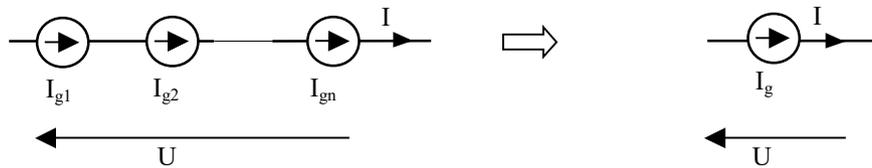


Figura 1. Asociación de fuentes de intensidad en serie.

Esto solo es posible si se cumple:

$$I_{g1} = I_{g2} = \dots = I_{gn}$$

Entonces, se pueden sustituir por una fuente de intensidad I_g :

$$I_g = I_{g1} = I_{g2} = \dots = I_{gn}$$

Asociación de fuentes de intensidad en serie con fuentes de tensión

Se busca la simplificación de la Figura 2.

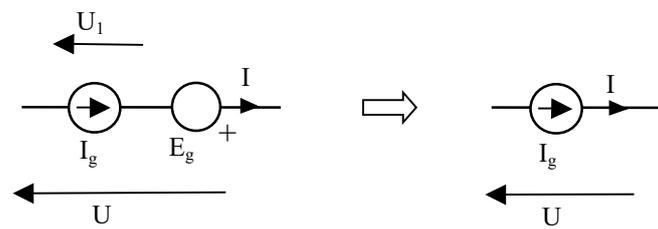


Figura 2. Asociación de fuente de intensidad en serie con fuente de tensión.

Se cumple:

$$I = I_g$$

Entonces, se pueden sustituir por una fuente de intensidad de valor I_g , pero la tensión es U . De tal manera que:

$$U = U_g + E_g$$

Asociación de fuentes de intensidad en serie con resistencias

Se busca la simplificación de la Figura 3.

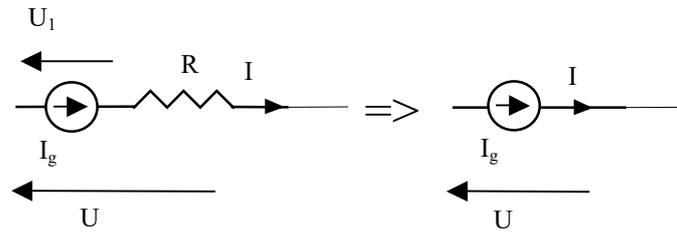


Figura 3. Asociación fuente de intensidad en serie con resistencia.

Se cumple:

$$I = I_g$$

Entonces, se pueden sustituir por una fuente de intensidad de valor I_g , pero la tensión U es:

$$U = U_1 - R \cdot I_g$$

Asociación de fuentes de tensión en serie

Se busca la simplificación de la Figura 4.

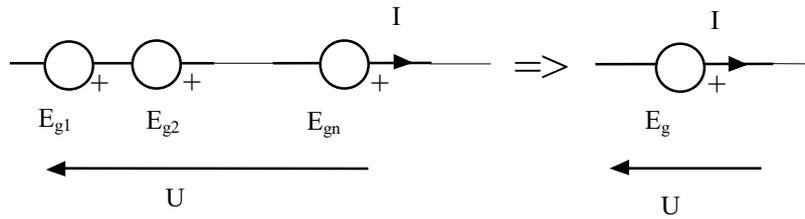


Figura 4. Asociación de fuentes de tensión en serie.

Por lo tanto, se pueden sustituir por una fuente de tensión E_g de valor:

$$E_g = \sum_j E_{gj}$$

Asociación de fuentes de tensión en paralelo

Se busca la simplificación de la Figura 5.

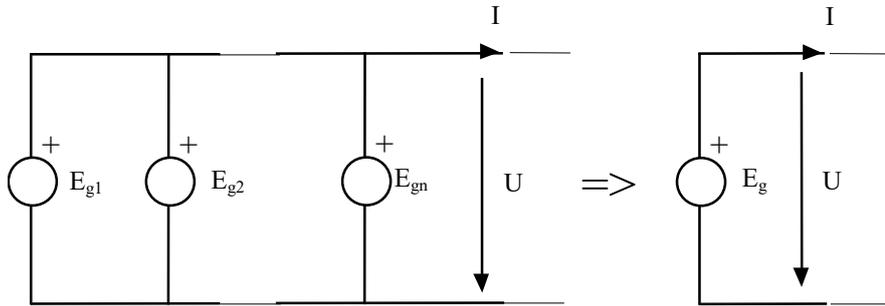


Figura 5. Asociación de fuentes de tensión en paralelo.

Esto solo es posible si se cumple:

$$E_{g1} = E_{g2} = \dots = E_{gn}$$

Entonces, se pueden sustituir por una fuente de tensión E_g :

$$E_g = E_{g1} = E_{g2} = \dots = E_{gn}$$

Asociación de fuente de tensión en paralelo con fuente de intensidad

Se busca la simplificación de la Figura 6.

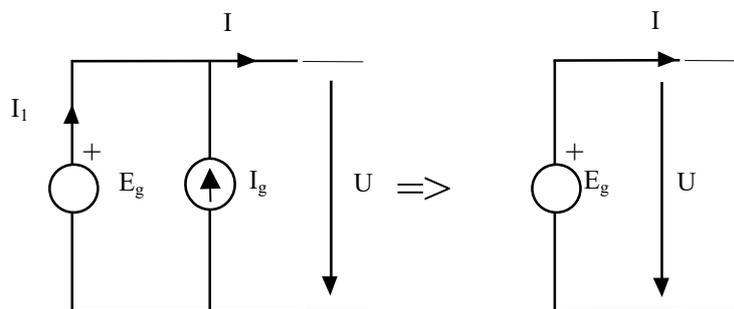


Figura 6. Asociación de fuente de tensión en paralelo con fuente de intensidad.

Se cumple:

$$U = E_g$$

Entonces, se pueden sustituir por una fuente de tensión de valor E_g , pero la intensidad es I .

$$I = I_1 + I_g$$

Asociación de fuente de tensión en paralelo con resistencia

Se busca la simplificación de la Figura 7.

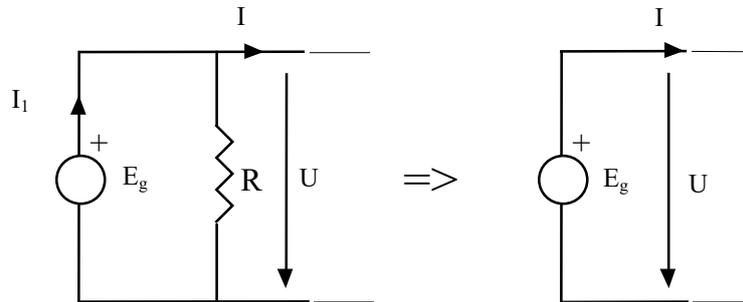


Figura 7. Asociación de fuente de tensión en paralelo con resistencia.

Se cumple:

$$U = E_g$$

Entonces se pueden sustituir por una fuente de tensión de valor E_g , pero la intensidad es I .

$$I = I_1 - \frac{1}{R} \cdot E_g$$

Asociación de fuentes de intensidad en paralelo

Se busca la simplificación de la Figura 8.

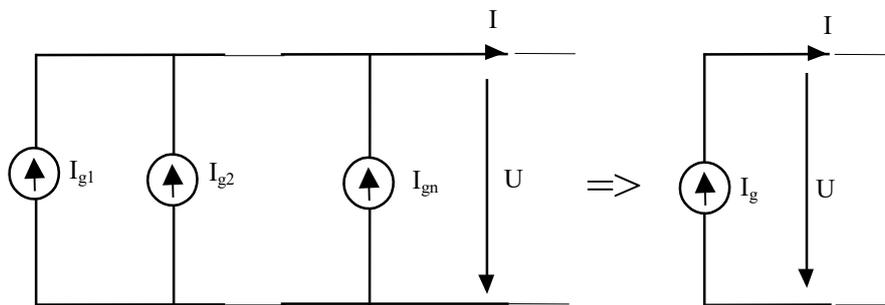


Figura 8. Asociación de fuentes de intensidad en paralelo.

Se pueden sustituir por una fuente de intensidad I_g de valor:

$$I_g = \sum_j I_{gj}$$