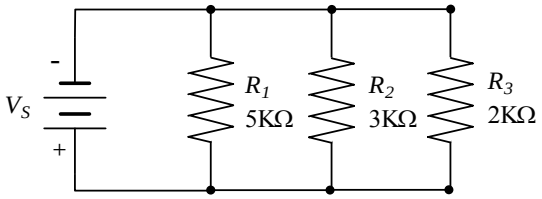
مثال(٣ -٥):

أوجد المقاومة الكلية في الدائرة التالية:



شكل (٣ -٧)

الحل:

$$\frac{1}{R_T} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

$$\frac{1}{R_T} = \frac{1}{5k\Omega} + \frac{1}{3k\Omega} + \frac{1}{2k\Omega}$$

$$\frac{1}{R_T} = (0.2\times10^{-3}) + (0.33\times10^{-3}) + (0.5\times10^{-3})$$

$$\frac{1}{R_T} = (1.03\times10^{-3})$$

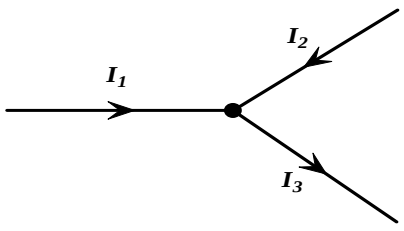
$$R_T = 971\Omega$$

ويمكن بشكل عام إذا كان لدينا مقاومتان على التوازي فإن المقاومة الكلية لهما هي:

$$R_T = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} \qquad \text{.....(٣ -٩)}$$

٣ -٦ قانون كيرشوف للتيار

في أي نقطة في الدائرة فإن المجموع الجبري للتيارات يساوي الصفر. أي أن مجموع التيارات الداخلة إلى النقطة والخارجة من النقطة تساوي الصفر. ويتضح هذا من الشكل التالي:



شكل (٣ -٨)