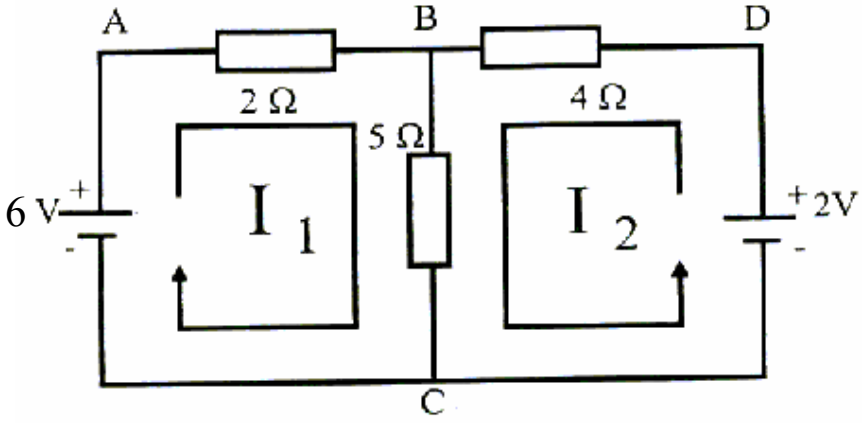
خطوات الحل بطريقة كيرشوف: -

1 - نفرض اتجاه التيار في كل فرع (مسار مغلق)

2 -كتابة معادلة الجهد لكل مسار مغلق (كيرشوف الثاني)

مثال : في الدائر شكل (5 -8) أوجد التيارات في جميع عناصر الدائرة باستخدام قانون كيرشوف ؟



شكل (5 -8)

الحل

نكتب معادلة المسار الأول $6 = 2 \times I_1 + 5 \times (I_1 + I_2)$

نكتب معادلة المسار الثاني $2 = 2 \times I_2 + 5 \times (I_1 + I_2)$

نفك الأقواس ونضرب المعادلة الأولى في العدد 5 والمعادلة الثانية في العدد 7 ثم نطرحهما من بعض :

$$30 = 35 \times I_1 + 25 \times I_2$$
$$-14 = -35 \times I_1 - 49 \times I_2$$
$$16 = 0 \quad -24\ I_2$$

$$\therefore I_2 = \frac{16}{-24} = -0.67A$$

وبالتعويض عن قيمة I_2 في المعادلة الثانية نحصل على :

$$2 = 5 \times I_1 - 9 \times 0.67$$

$$\therefore I_1 = \frac{8}{5} = 1.6A$$

وعليه فإن التيار المار في R_{BC} هو :

$$I_3 = I_1 + I_2$$
$$= 1.6 + (-0.67) = 0.93\ A$$