



**مدرس خصوصى
اونلاين**
يحصل الطالب على ...

- * مقاطع فيديو هات لشرح المقرربشكل وافي
- * ملخص للمادة للمراجعة النهائية
- * محاضرات مباشرة على برنامج Zoom
- * تواصل مستمر مع معلم المادة للمناقشة

للتواصل

 00201024041097
 00201096019763

EXAMPLE

3.9

Given data: $V_{S1}=V_{S2}=110V$

$$R_1=15\Omega$$

$$R_2=40\Omega \quad R_3=16\Omega$$

$$R_4=R_5=1.3\Omega$$

Find the mesh currents in this circuit.

M.C.M
apply k.c.Q at mesh 1

$$-110 + I_1 \cdot 1.3 + 15(I_1 - I_3) = 0$$

$$16.3 I_1 - 15 I_3 = 110 \rightarrow \textcircled{1}$$

apply k.c.Q at mesh 2

$$-110 + 40(I_2 - I_3) + 1.3 I_2 = 0$$

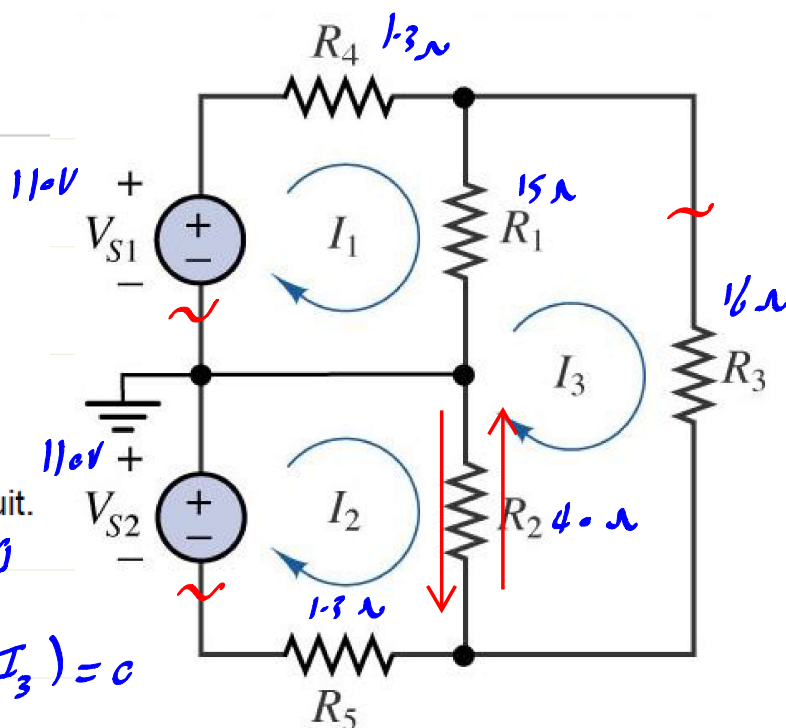
$$41.3 I_2 - 40 I_3 = 110 \rightarrow \textcircled{2}$$

apply k.c.Q at mesh 3

$$16 I_3 + 40(I_3 - I_2) + 15(I_3 - I_1) = 0$$

$$-15 I_1 - 40 I_2 + 71 I_3 = 0 \rightarrow \textcircled{3}$$

$$I_1 = 12.11A, \quad I_2 = 13.57A, \quad I_3 = 11.26A$$



EXAMPLE 3.10

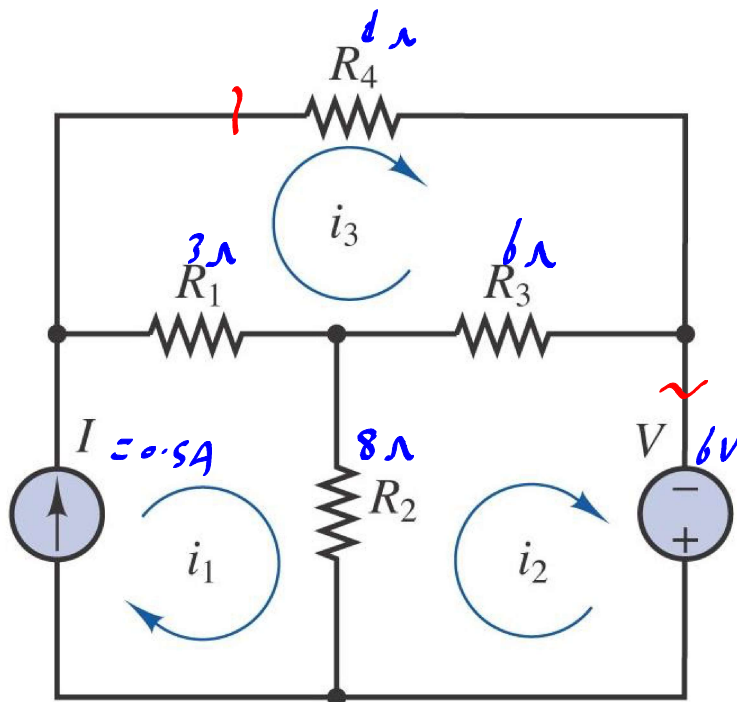
Given data: $V=6V$ $I=0.5A$

$$R_1=3\Omega$$

$$R_2=8\Omega \quad R_3=6\Omega$$

$$R_4=4\Omega$$

Find the mesh currents in this circuit.



$$I_1 = 0.5A$$

apply M.C.H at mesh 2

$$-6 + 8(I_2 - 0.5) + 6(I_2 - I_3) = 0 \Rightarrow 14I_2 - 6I_3 = 10 \rightarrow \textcircled{1}$$

apply M.C.H at mesh 3

$$4I_3 + 6(I_3 - I_2) + 3(I_3 - 0.5) = 0 \Rightarrow -1I_2 + 13I_3 = 1.5 \rightarrow \textcircled{2}$$

$$I_1 = 0.5A, \quad I_2 = 0.95A, \quad I_3 = 0.55A$$

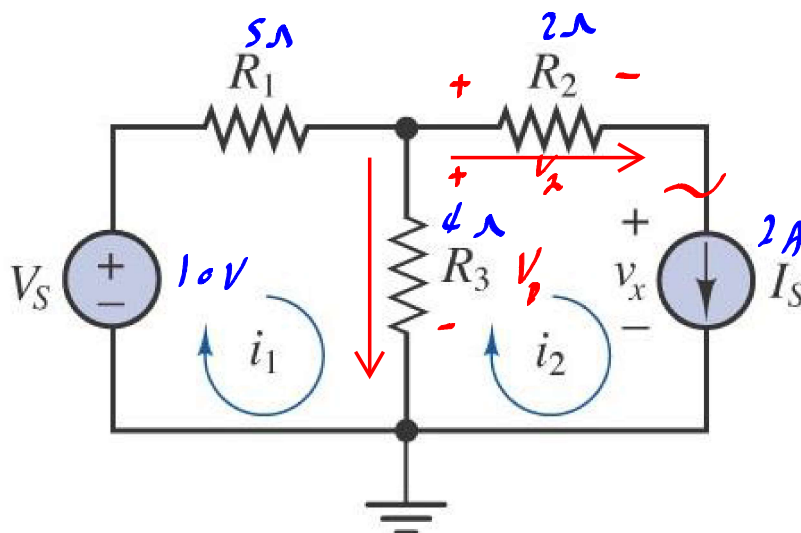
Example 3.11

Given data: $V_S = 10V$ $I_S = 2A$

$$R_1 = 5\Omega$$

$$R_2 = 2\Omega \quad R_3 = 4\Omega$$

Find the unknown voltage v_x



$$I_2 = 2A$$

applying K.V.L with 1

$$-10 + 5I_1 + 4(I_1 - 2) = 0$$

$$I_1 = 2A$$

applying K.V.L with 2

$$v_x - 4 + 4 = 0 \Rightarrow v_x = -4V$$