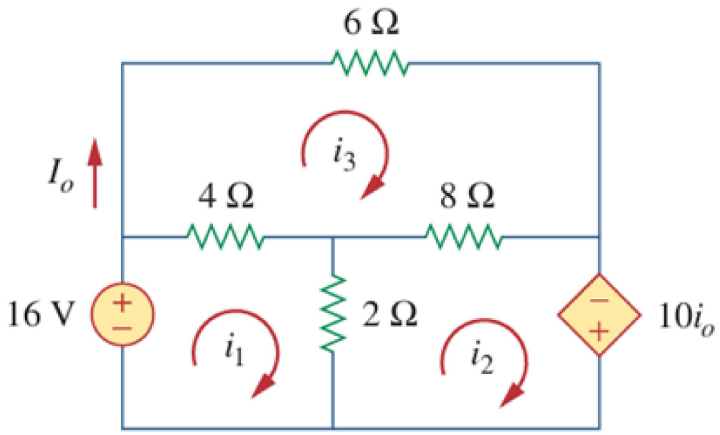
M R
Ahmed Mahdy
فيزياء
استاتيكا
دوائر كهربية
الكترونيات
ميكانيكا الانشائات
هيدروليكا
مدرس خصوصي
اونلاين
حضوري
يحصل الطالب علي
. مقاطع فيديوهات لشرح المقرر بشكل وافي
. ملخص للمادة Pdf للمذكرة والمراجعة
. محاضرات مباشرة علي برنامج زووم
لمناقشة الأجزاء الغير مفهومة
. تواصل مستمر مع معلم المادة
للتواصل
0567630097
0565657741

MRAHMEDMAHDY
ONLINE COURSES

Problem 1:

a- Using mesh analysis, find I_o in the circuit shown.

b- Simulate the circuit using MATLAB/SIMULINK multisim



$I_o = I_3 \rightarrow (1)$

$-16 + 4(I_1 - I_3) + 2(I_1 - I_2) = 0$

$6I_1 - 2I_2 - 4I_3 = 16 \rightarrow (2)$

$2(I_2 - I_1) + 8(I_2 - I_3) - 10I_3 = 0$ (I_3)

$-2I_1 + 10I_2 - 18I_3 = 0 \rightarrow (3)$

$6I_3 + 8(I_3 - I_2) + 4(I_3 - I_1) = 0$

$-4I_1 - 8I_2 + 18I_3 = 0 \rightarrow (4)$

$I_1 = -2.57\ A,\ I_2 = -7.71\ A,\ I_3 = -4\ A$

$I_o = I_3 = -4\ A$

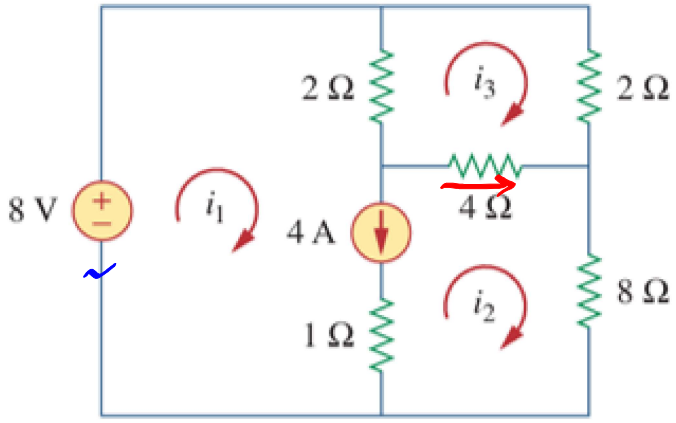
MRAHMEDMAHDY
ONLINE COURSES

Problem 2:

a- Calculate the current in the 4Ω resistance using mesh analysis.

b- Simulate the circuit using MATLAB/SIMULINK

$I_{4\Omega} = I_2 - I_3$



$I_1 - I_2 = 4 \rightarrow ①$

$-8 + 2(I_1 - I_3) + 4(I_2 - I_3) + 8I_2 = 0$

$2I_1 + 12I_2 - 6I_3 = 8 \rightarrow ②$

$2I_3 + 4(I_3 - I_2) + 2(I_3 - I_1) = 0$

$-2I_1 - 4I_2 + 8I_3 = 0 \rightarrow ③$

$I_1 = 4.15A$, $I_2 = 0.63A$, $I_3 = 1.47A$

$I_{4\Omega} = 0.63 - 1.47A = -0.84A = 840mA$