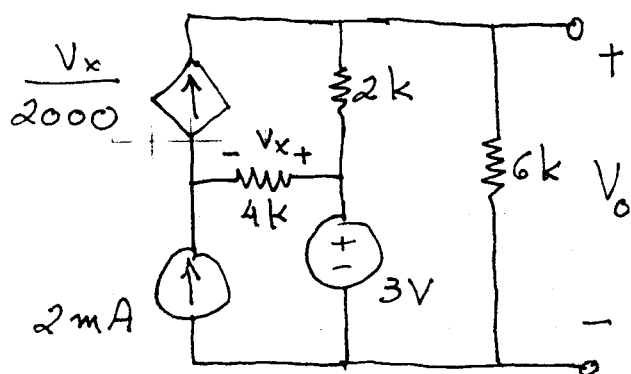


חשב את המתח V_o - גבולות נאום - 1 (בית)

המתח V_o על $6k\Omega$

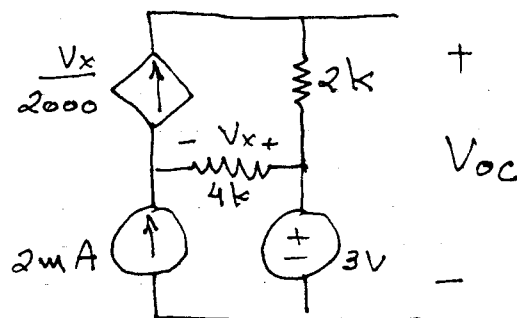


פתרון:

נמצא את המתח V_o כאשר $6k\Omega$ הוא נאום.

נמצא V_{oc} על $6k\Omega$

$$\frac{V_x}{2000} = 2 \times 10^{-3} + \frac{V_x}{4000}$$

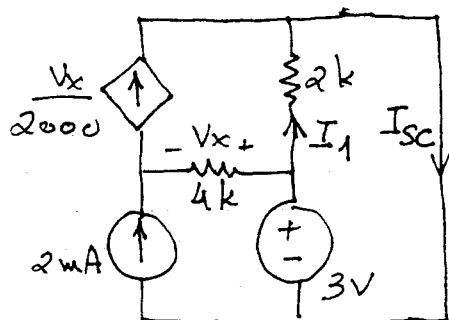


$$\Rightarrow V_x = 8V$$

$$\Rightarrow V_{oc} = 3V + (2k\Omega) \cdot \left(\frac{V_x}{2000}\right) = 11V$$

נמצא I_{sc} על $6k\Omega$

$$I_1 = \frac{3V}{2000}$$



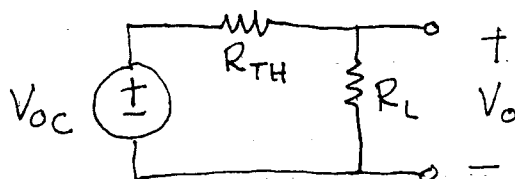
$$\Rightarrow I_{sc} = \frac{V_x}{2000} + \frac{3}{2000} = \frac{11}{2} mA$$

$$R_{TH} = \frac{V_{oc}}{I_{sc}} = 2k\Omega$$

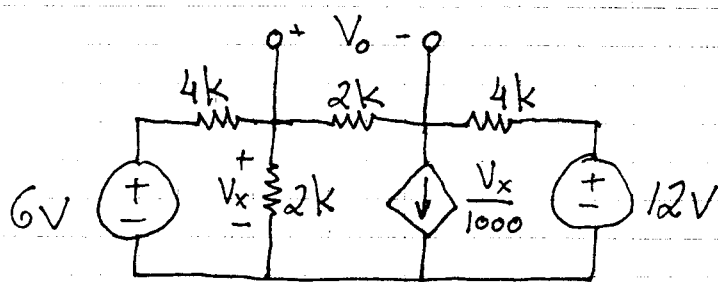
נמצא V_o על $6k\Omega$

המתח V_o על $6k\Omega$

$$V_o = V_{oc} \left(\frac{6k}{6k+2k}\right) = \frac{33}{4} V$$

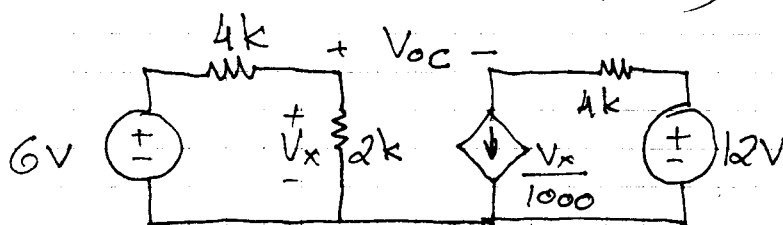


מבנה / סדרת חשבוניות / וולטג' / 2- (בית)



מצא V_o על ידי
שימוש ב/שימוש

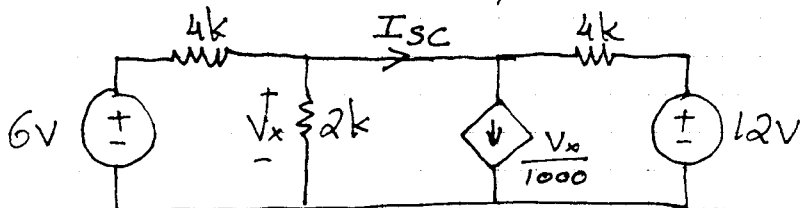
שימוש ב/שימוש
מצא V_o על ידי שימוש ב/שימוש
: שימוש ב/שימוש V_{oc} על ידי שימוש



$$V_x = 6 \cdot \frac{2}{4+2} = 2V$$

$$V_{oc} = V_x - \left[12 - \frac{V_x}{1000} \cdot 4k \right] = -2V$$

: שימוש ב/שימוש I_{sc} , שימוש ב/שימוש



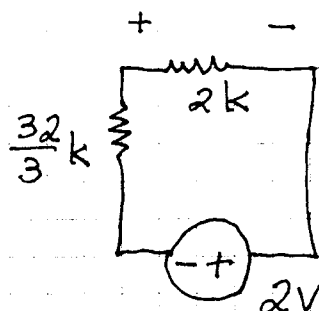
$$\begin{cases} \frac{12 - V_x}{4k} + I_{sc} = \frac{V_x}{1000} \\ \frac{6 - V_x}{4k} = I_{sc} + \frac{V_x}{2k} \end{cases}$$

$$I_{sc} = -\frac{3}{16} \text{ mA} \leftarrow$$

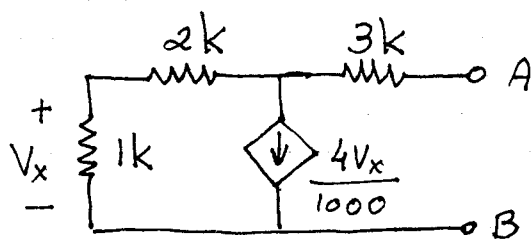
$$R_{TH} = \frac{V_{oc}}{I_{sc}} = \frac{32}{3} \text{ k}\Omega \leftarrow$$

: שימוש ב/שימוש

$$V_o = -2 \cdot \left(\frac{2}{2 + 32/3} \right) = -\frac{6}{19}$$

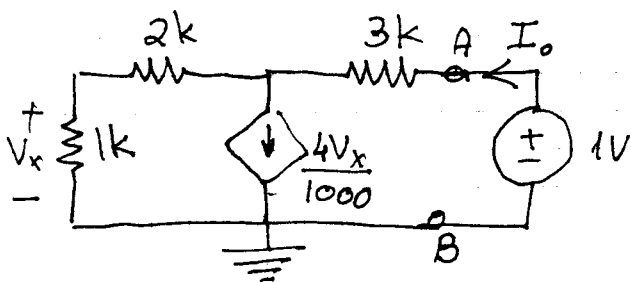


חלק ד' חלק חשמל - חלק 3 - (גמר)



מצא את מקור ה- V_x .
ביתם של מקור AB .

פתרון.



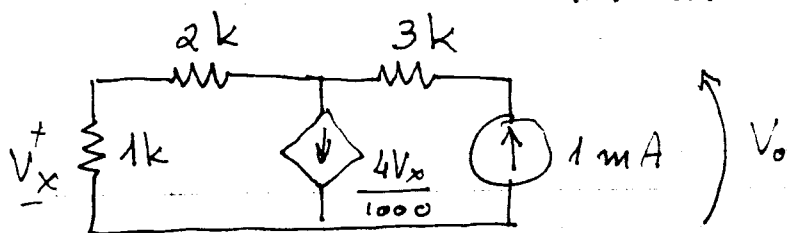
הכנס מקור 1V במקום V_x .

$$\begin{cases} I_0 = \frac{V_x}{1k} + \frac{4V_x}{1k} \\ V_x + \frac{V_x}{1k} \cdot 2k + 3k \cdot I_0 = 1 \end{cases}$$

$$R_{TH} = \frac{1}{I_0} = 3.6k\Omega \leftarrow I_0 = \frac{5}{18}mA \leftarrow$$

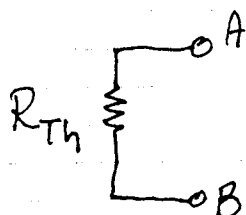
(ע'כ'ס)

הכנס מקור 1mA במקום V_x .



$$\frac{1}{1000} = \frac{V_x}{1000} + \frac{4V_x}{1000} \Rightarrow V_x = \frac{1}{5}V \Rightarrow$$

$$\begin{aligned} V_0 &= V_x + \frac{V_x}{1k} \cdot 2k + (3k)(1mA) \\ &= 3.6V \end{aligned}$$

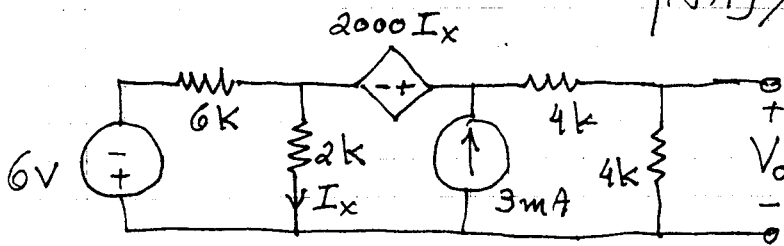


$$\Rightarrow R_{TH} = \frac{V_0}{1mA} = 3.6k\Omega$$

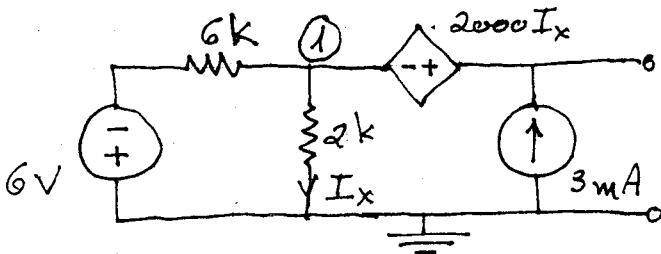
מחלק חסמים - מבין/אנרגיה - 4 (הי)

העברת מקור מבין/אנרגיה

מציא את V_o



במקום.
נצייר את החסמים כנגדי $4k + 4k$, ונציא מקור של I_{sc} החסמים.

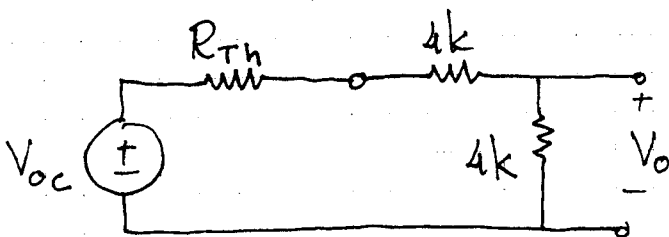


קצר בין שני ההפקים מקצר את מקור הברק ולכן
 $I_{sc} = 3mA$. מציא V_{oc} :

$$\begin{cases} \frac{V_1 + 6}{6k} + I_x = 3mA \\ I_x = V_1 / 2k \end{cases} \Rightarrow \begin{aligned} V_1 &= 3V \\ I_x &= \frac{3}{2} mA \end{aligned} \Rightarrow V_{oc} = 6V$$

$$R_{Th} = \frac{V_{oc}}{I_{sc}} = 2k\Omega \leftarrow$$

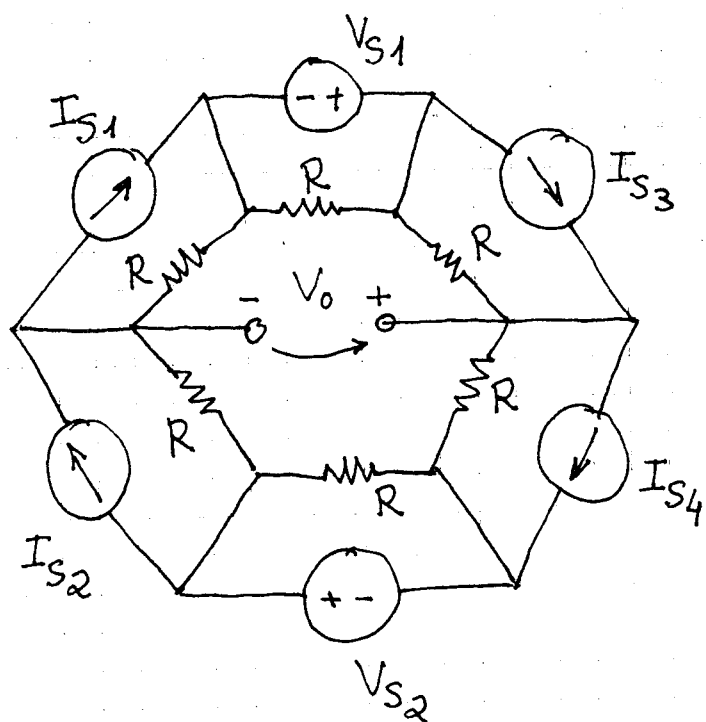
והמקור ואתה כן :



$$V_o = V_{oc} \cdot \left(\frac{4k}{R_{Th} + 4k + 4k} \right) = 2.4V$$

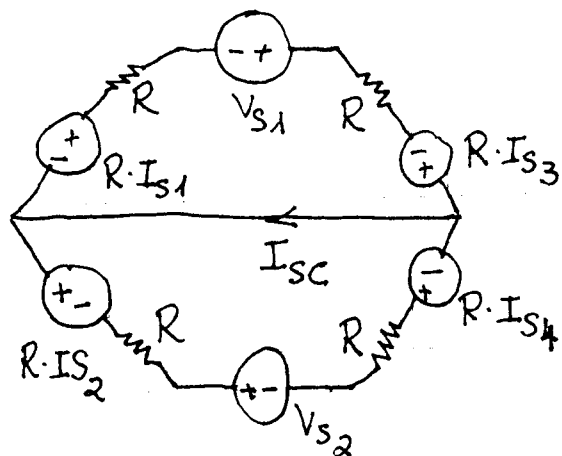
מחלק עבודת חשבון 1 - גבולות ונאלי - 5 (באר)

חשב את בקול גבול
של המעגל ביתם
עבור V_0 .



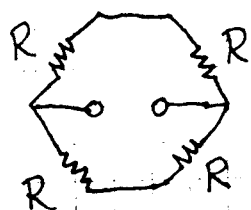
פתרון.

מציאת I_{sc} למצא בקול נאלי ונאלי (גבולות).
נאלי את מקורות הזרם במקורות מתח, ונאלי את
הנכדים במקורות במקורות המתח (הם אינם משפיעים):



$$I_{sc} = \frac{R \cdot I_{s1} + V_{s1} + R \cdot I_{s3}}{2R} - \left(\frac{R \cdot I_{s2} + V_{s2} + R \cdot I_{s4}}{2R} \right)$$

מציאת R_{Th} נאלי מקורות המתח ולקבל:



$$\Rightarrow R_{Th} = R \Rightarrow V_{oc} = R_{Th} \cdot I_{sc}$$