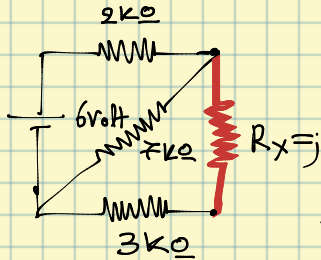


Άσκηση # Να υπολογιστεί η αντίσταση R_x στο παρακάτω κύκλωμα έτσι ώστε να μην αναδίδεται ισχύς στην αντιστάση R_x . Ζητούμενα να υπολογιστεί αυτή η περίσσεια ισχύς.

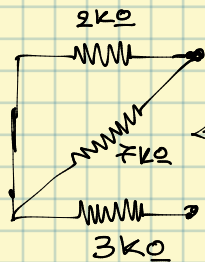


Λύση

Υπολογίζω το ισοδύναμο κύκλωμα

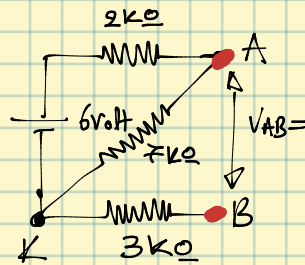
Thevenin ως προς την R_x .

Βήμα 1ο: Υπολογίζω την R_{Thev} .



$$R_{Thev} = (2k \parallel 7k) + 3k = 4,6k\Omega$$

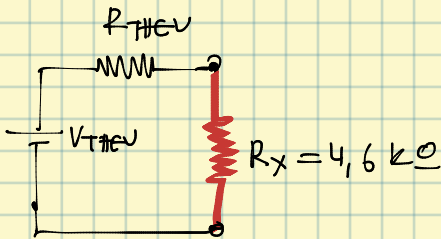
Βήμα 2ο: Υπολογίζω το V_{Thev} — τάση ανοικτού κυκλώματος στα άκρα A-B



Α τάση $V_{AB} = V_{AK}$

Επομένως από το διαίτη ταχύς των αντιστάσεων $2k\Omega$ και $7k\Omega$ έχω

$$V_{AK} = 6 \frac{7k}{7k + 2k} = 4,7 \text{ volt} = V_{Thev}$$



Για να έχω περίσσεια περυσία 6V

θα πρέπει $R_x = R_{Thev} = 4,6k\Omega$.

Τέλος η περ. $P_L = I^2 R_x$

$$I = \frac{V_{Thev}}{2 R_{Thev}} = 9,51 \text{ mA}$$

άρα $P_{max,L} = 1,196 \text{ mW}$