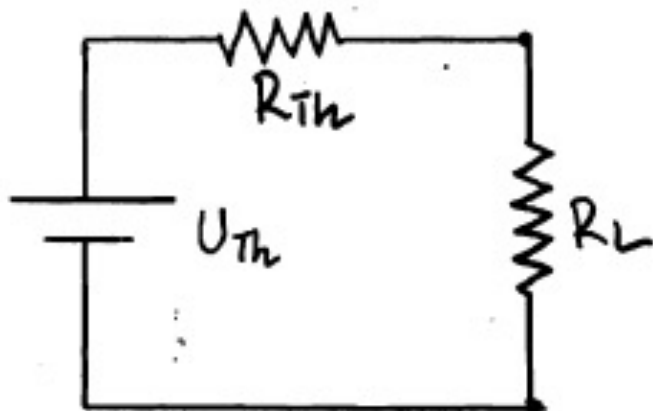




Θεώρημα μέγιστης μεταφοράς ισχύος



Για μέγιστη μεταφορά ισχύος πρέπει να έχουμε

$$R_L = R_{th}$$

Το θεώρημα της μέγιστης μεταφοράς ισχύος έχει πολλές πρακτικές εφαρμογές στην ηλεκτρολογία και στα ηλεκτρονικά. Για παράδειγμα μπορεί να προσαρμοστεί κάποιο φορτίο στο δίκτυο ή σε κάποια γεννήτρια ώστε η ισχύς που παίρνουμε στο φορτίο να είναι η μέγιστη. Στα ηλεκτρονικά το θεώρημα εφαρμόζεται για τη προσαρμογή των ενισχυτικών βαθμίδων με τη βαθμίδα εξόδου όπως, είναι για παράδειγμα τα ηχεία.

Απόδειξη

Το θεώρημα επεκτείνεται και στο εναλλασσόμενο ρεύμα όπως θα δούμε σε επόμενο μάθημα

$$P_L = I^2 R_L = \frac{U_{th}^2}{(R_{th} + R_L)^2} R_L$$

$$\frac{\partial P_L}{\partial R_L} = \frac{U_{th}^2 (R_{th} + R_L)^2 - 2(R_{th} + R_L) U_{th}^2 R_L}{(R_{th} + R_L)^4} = 0 \Rightarrow R_L = R_{th}$$