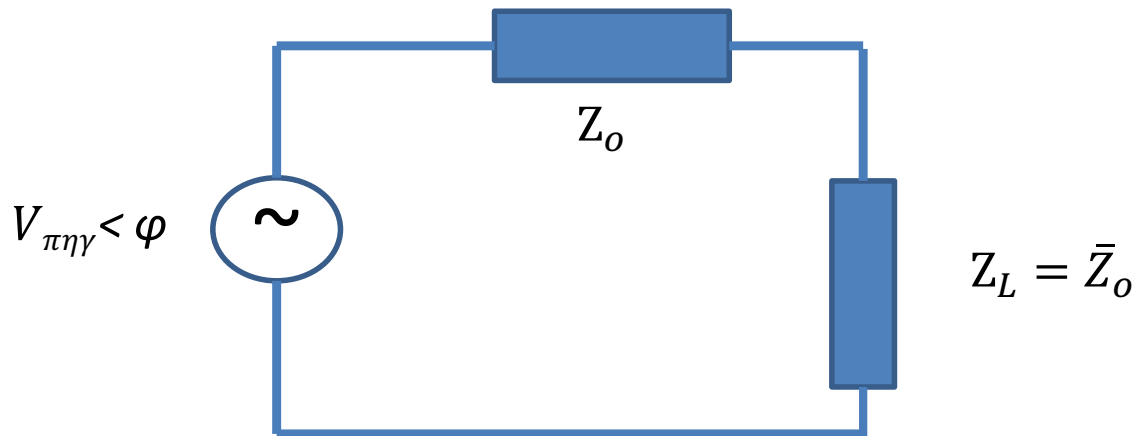




Θεώρημα μέγιστης μεταφοράς ισχύος στο AC

Η ισχύς που μεταφέρεται από μία πραγματική πηγή με εσωτερική σύνθετη αντίσταση Z_o προς το φορτίο Z_L γίνεται μέγιστη, όταν η σύνθετη αντίσταση του φορτίου είναι η συζυγής μιγαδική της εσωτερικής σύνθετης αντίστασης της πηγής δηλαδή: $Z_L = \bar{Z}_o$



Όταν ικανοποιείται η παραπάνω σχέση τότε το φορτίο λέγεται **προσαρμοσμένο** στην πηγή και η μέγιστη ισχύς που μεταφέρεται από την πηγή είναι:

$$P_{L \max} = \frac{V^2}{4R_L} = \frac{V^2}{4R_o}$$

και λέγεται **διαθέσιμη ισχύς**.



Ικανότητα μεταφοράς Ισχύος

Ένα χαρακτηριστικό λειτουργίας του κυκλώματος είναι η **ικανότητα μεταφοράς ισχύος** που είναι ο λόγος της ενεργού ισχύος που καταναλώνεται στο φορτίο P_L προς την ολική ενεργό ισχύ που παρέχει η πηγή δηλαδή:

$$n = \frac{P_L}{P_L + P_o}$$

P_o : Η ενεργός ισχύς πάνω στην αντίσταση της πηγής

Έτσι ο συντελεστής μεταφοράς ισχύος ενός προσαρμοσμένου κυκλώματος είναι:

$$n = \frac{\frac{V^2}{4R_L}}{\frac{V^2}{4R_L} + \frac{V^2}{4R_o}} 100\% = 50\%$$

Μία τέτοια ικανότητα μεταφοράς ισχύος είναι ικανοποιητική σ' ένα κύκλωμα χαμηλής ισχύος, αλλά είναι απαράδεκτη σ' ένα κύκλωμα ισχύος. Τα κυκλώματα ισχύος δεν λειτουργούν ποτέ προσαρμοσμένα.