

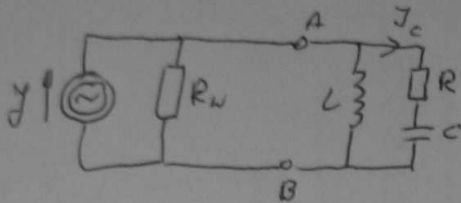
TOB - ćwiczenie 8

T: Moce i dopasowanie w obwodach prądu sinusoidalnego

Przykładowe zadania do rozwiązania:

Zadanie 1

Dobrych wartości R, L, C układu:



tak aby jednocześnie:

- amplituda prądu i_c wynosiła $2/\sqrt{3}$ mA;
- moc czynna wydzielana na prawo od zacisków AB była maksymalna.

Obliczyć tę moc

Dane:

$$i = 2 \cos(\omega t + \frac{\pi}{6}), \quad \omega = 10^6 \text{ rad/s}, \quad R_W = 2 \text{ k}\Omega$$

Odp: $R = 1 \text{ k}\Omega, C = 1/\sqrt{2} \text{ nF}, L = 3\sqrt{2} \text{ mH}$

$P_{\text{max}} = 1 \text{ mW}$

Zadanie 2

Obliczyć moce czynne dostarczone do układu przez obu źródła:



Dane: $e = E_m \cos \omega t$

$E_m = 10 \text{ V}$

$\omega = 10^3 \text{ rad/s}$

$R = 1 \text{ k}\Omega,$

$L = 1 \text{ H},$

$g = 1 \text{ mS}.$

Odp: $P_e = 20 \text{ mW}$

$P_i = -10 \text{ mW}$