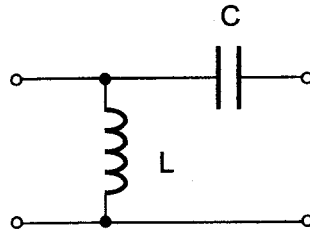
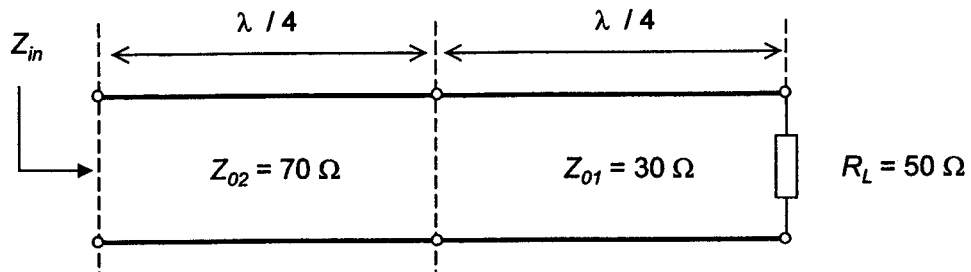


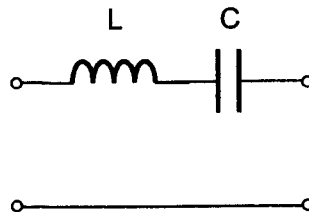
- 1) Miten määritellään yltöteho (available power)? Olkoon generaattorin sisäinen impedanssi $Z_g = (50 - j50) \Omega$ ja sähkömotorinen voima (ekvivalentti Theveninin jännitelähde) $E_g = 1.0 \text{ V}$. Mikä on k.o. generaattorin yltöteho milliwatteina?
- 2) 50 ohminen siirtojohto päätetään 150 ohmin kuormalla. Kuinka suuri osa tehosta heijastuu takaisin? Ilmoita desibeleinä mikä on kuorman paluuvaimennus (L_{retn} , return loss) ja heijastusvaimennus (L_{refl} , reflection loss). Mikä on seisovan aallon suhde (voltage standing wave ratio, $VSWR$) kyseisellä siirtojohtolla?
- 3) Alla kuvatun sovituspiirin elementit oletetaan ideaalisiksi ja niiden induktanssi- ja kapasitanssiarvot (L ja C) äärellisiksi. Mitkä seuraavista kuormista voidaan sovittaa tällä sovituspiirillä.
 - a) jonka normalisoitu impedanssi $z_L = Z_L / Z_0 = 0.5 - j 0.6$
 - b) jonka normalisoitu admittanssi $y_L = Y_L Z_0 = Y_L / Y_0 = j 0.2$
 - c) jonka heijastuskerroin $\rho_L = 0.7 \angle 60^\circ$
 - d) jonka impedanssi on reaalinen ja suurempi kuin referenssi-impedanssi ja $VSWR = 2$



- 4) Laske sisäänmenoimpedanssi Z_{in} alla kuvatussa tapauksessa.



- 5) Laske alla kuvatun "piirin" S-parametrit taajuudella 1 GHz, kun $L = 10 \text{ nH}$ ja $C = 1 \text{ pF}$ ja referenssi-impedanssi $Z_0 = 50 \Omega$.



The Complete Smith Chart

Black Magic Design

