

### Trabalho III EEL-304

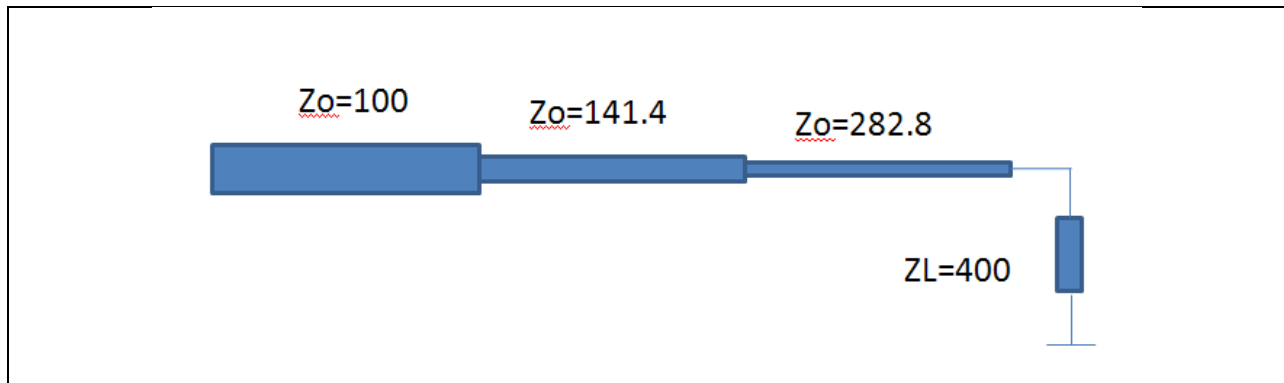
Mostre em algum programa com Carta de Smith (CST ou outro) os casamentos abaixo. Aponte os movimentos na carta até chegar nos 50 Ohms. (Uma carta por exercício).

1. Case  $17.8 - j 59.8$  com single stub, na frequência de 2 GHz. Aponte o comprimento das linhas de transmissão.
2. Case  $40.95 + j 55.51$  em 1 GHz, com um single stub.
3. Case  $Z_L=69.01 + j 85.26$ , em 2 GHz, double stub.
4. Repita o exemplo anterior com a restrição de que o comprimento da linha de transmissão deve ser  $0.15 \lambda$ .

Nos dois programas abaixo investigue se o EWA Orfanidis oferece algum programa pronto, caso contrario implemente sua propria rotina em Matlab/Excel/Scilab.

5. Projete uma rede de casamento binomial (seguido o Pozar) sendo que  $Z_0=50$  chegando em  $Z_L=400$ , com 5 seções. Calcule  $Z_1, Z_2, Z_3, Z_4$  e  $Z_5$  bem como a banda obtida para  $\Gamma=0.05$ . Qual o comprimento total da rede de casamento para (a) 1 GHz (b) 10 GHz.

6. Determine a largura de banda para  $VSWR < 1.2$  para dois transformadores de quarto de onda em série, conforme a figura. Frequencia de 300 MHz. Use o programa anexo em matlab/scilab.



```
function [] = Double_QWT_ROE_vs_freq()
cl
clear
//close all
//%disp(' ');
//%disp('=====');
//%disp('      QWT - ROE vs. freq. ');
//%disp('=====');
//%disp(' ');
```

```

%%Z0=input(' -> Impedância Característica da LT (ohm) = ');
%%ZC_R=input(' -> Resistência de Carga (ohm) = ');
%%ZC_X=input(' -> Reatância de Carga (ohm) = ');
%%ZC=ZC_R+j*ZC_X;
ZC=400;
Z0QWT1=282.8;
Z0QWT2=141.4;
Z0=100;
lambda1=1;
lambda2=1;
freq= linspace(200,400,201);
comp_elet1=(freq/300)*lambda1/4;
comp_elet2=(freq/300)*lambda2/4;
Z_comp_elet1=Z0QWT1*(ZC+%i*Z0QWT1*tan((2*pi/lambda1)*comp_elet1))./(Z0QWT1+%i*ZC*tan((2*pi/lambda1)*comp_elet1));
Z_comp_elet2=Z0QWT2*(Z_comp_elet1+%i*Z0QWT2*tan((2*pi/lambda2)*comp_elet2))./(Z0QWT2+%i*Z_comp_elet1*tan((2*pi/lambda2)*comp_elet2));
//Zin=(1/Z0)*Z_comp_elet;
//Gama_in=((Zin-Z0)/(Zin+Z0))*exp(-2*j*(2*pi/lambda)*comp_elet);
Gama_in=((Z_comp_elet2-Z0)/(Z_comp_elet2+Z0));
ROE_in=(1+abs(Gama_in))./(1-abs(Gama_in));
//figure(1)
plot(freq,ROE_in,'r');
grid on
//hold on
//plot(tetha/(2*pi),imag(Zx),'b');

endfunction

```

Envie o relatório em pdf para [m\\_perotoni@yahoo.com](mailto:m_perotoni@yahoo.com)