

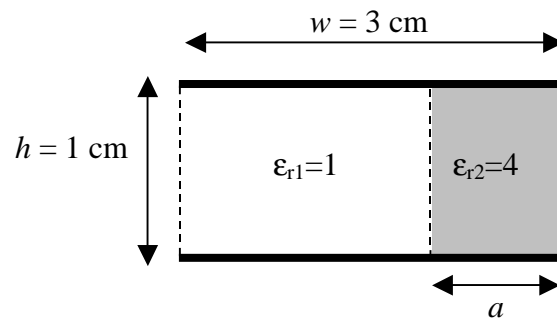
Campi Elettromagnetici– Proff. G. Gentili e C. Riva
Prova in itinere del 05-07-2002

COGNOME E NOME _____

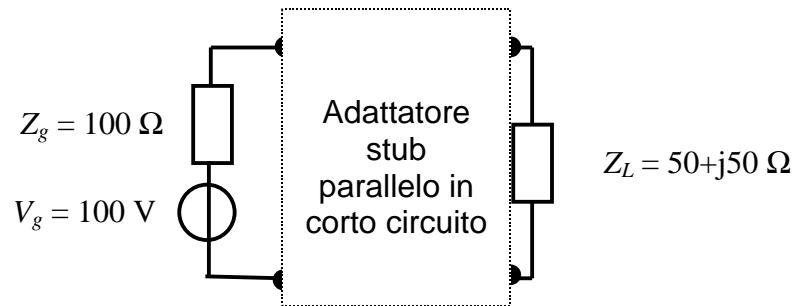
MATRICOLA _____

FIRMA _____

- 1) Si vuole progettare la linea di trasmissione in figura in modo che la velocità di propagazione sia $2 \cdot 10^8$ m/s. Si calcoli quindi il coefficiente di attenuazione espresso in dB/km dovuto alle perdite nei conduttori ($\sigma = 5 \cdot 10^7$ S/m, frequenza 300 MHz).



2) Si progetti la rete di adattamento stub parallelo in corto-circuito in figura alla frequenza di 150 MHz e utilizzando tratti di linea con impedenza caratteristica di $50\ \Omega$ ($\epsilon_r = 4$ ovunque).



3) Si determinino per il circuito dell'esercizio 2, la sola posizione dei massimi del modulo della tensione sul tratto di linea e sullo stub della rete adattante e il modulo della tensione sul carico.

4) Un generatore (V_g , $R_g=75 \ \Omega$) è collegato ad un carico ($Z_L = 50 + j100 \ \Omega$) mediante una linea con perdite avente $Z_c = 75 \ \Omega$ e attenuazione pari a 50 dB/km. La linea è lunga 10 m. Se si vuole che il carico assorba almeno 50 W, quanto deve essere la tensione a vuoto del generatore V_g ?

5) Nell'adattamento in banda si cerca di:

- ☐ minimizzare l'impedenza di ingresso in tutta la banda di funzionamento
- ☐ minimizzare il ROS in tutta la banda di funzionamento
- ☐ massimizzare il ROS in tutta la banda di funzionamento
- ☐ rendere il modulo del coefficiente di riflessione unitario in tutta la banda di funzionamento
- ☐ stabilizzare la frequenza di funzionamento

6) L'operatore "divergenza" può assumere il significato di:

- ☐ circuitazione per unità di area
- ☐ flusso per unità di volume
- ☐ flusso per unità di area
- ☐ derivata di una componente di campo vettoriale rispetto alla sua direzione

The Complete Smith Chart

