

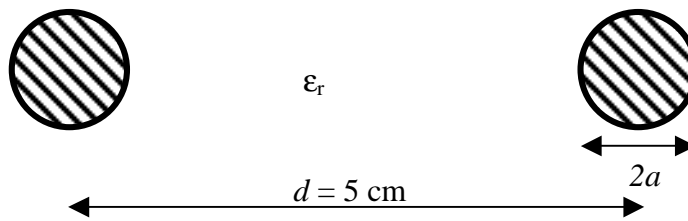
Campi Elettromagnetici– Proff. G. Gentili e C. Riva
Prima prova di recupero – 16.07.2002

COGNOME E NOME _____

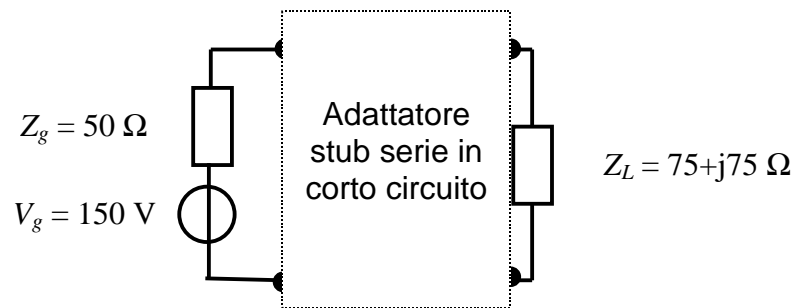
MATRICOLA _____

FIRMA _____

- 1) Si dimensioni la linea in figura (calcolare ϵ_r e il raggio dei conduttori, a), in modo che abbia impedenza caratteristica pari a 200Ω e velocità di propagazione pari a $v=1.5 \cdot 10^8$ m/s.
Si determini inoltre la sua attenuazione, espressa in dB/m, dovuta ai conduttori ($\sigma = 3 \cdot 10^7$ S/m) alla frequenza di 600 MHz (utilizzare l'approssimazione dei conduttori sottili).



2) Si progetti la rete di adattamento stub serie in corto-circuito in figura alla frequenza di 600 MHz e utilizzando tratti di linea con impedenza caratteristica di $50\ \Omega$ ($\epsilon_r = 2$ ovunque).

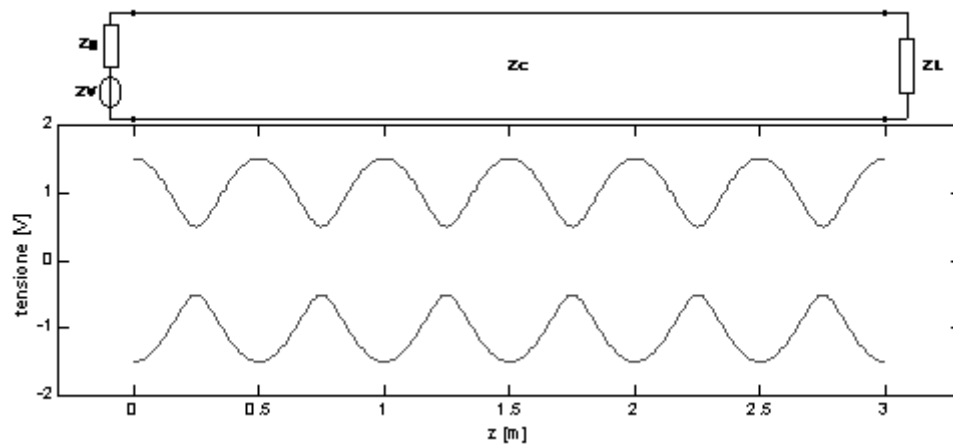


3) Si determinino per il circuito dell'esercizio 2, la sola posizione (distanza da una sezione nota) dei massimi del modulo della tensione sul tratto di linea e sullo stub della rete adattante e il modulo della tensione sul carico.

4) Un generatore ($V_g=100\text{ V}$, $R_g=75\ \Omega$) è collegato ad un carico ($Z_L = 50\ \Omega$) mediante una linea con perdite avente $Z_c = 50\ \Omega$ e attenuazione pari a 50 dB/km. La linea è lunga 30 m. Determinare la potenza erogata dal generatore, quella assorbita dal carico e quella dissipata sulla linea.

5) Dato l'involuppo di tensione mostrato in figura, la linea di trasmissione, con impedenza caratteristica Z_C , è collegata:

- ☐ ad un carico di impedenza Z_L puramente reale e maggiore di Z_C
- ☐ ad un carico di impedenza Z_L generica complessa
- ☐ ad un corto circuito
- ☐ ad un circuito aperto
- ☐ ad un carico di impedenza Z_L puramente reale e minore di Z_C



6) Una volta noto il campo magnetico \vec{H} , per individuarne le sorgenti occorre:

- ☐ applicare ad \vec{H} l'operatore divergenza
- ☐ dividere \vec{H} per μ
- ☐ moltiplicare \vec{H} per μ
- ☐ applicare ad \vec{H} l'operatore rotore
- ☐ applicare ad \vec{H} l'operatore laplaciano

The Complete Smith Chart

