

Campi Elettromagnetici– Proff. G. Gentili e C. Riva
Prova del 2-09-2002

--	--	--	--	--	--

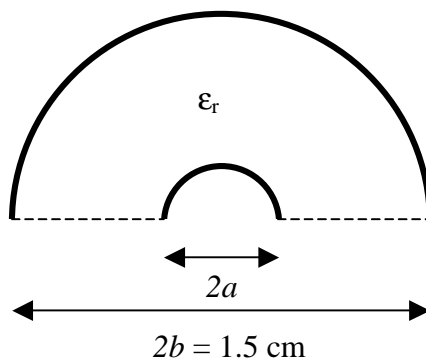
non scrivere nella zona soprastante

COGNOME E NOME _____

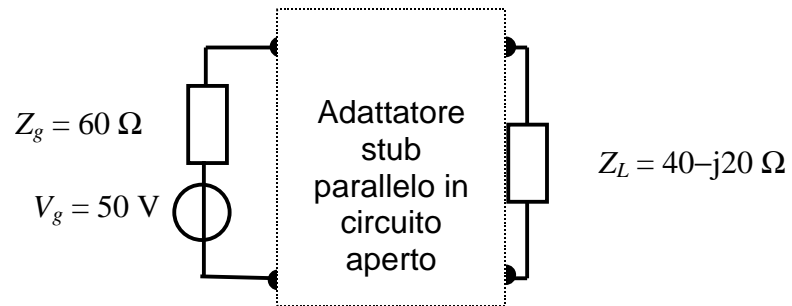
MATRICOLA _____

FIRMA _____

- 1) Si dimensioni la linea in figura (calcolando il raggio del conduttore interno a , e la costante dielettrica relativa ϵ_r), in modo che abbia impedenza caratteristica pari a $150 \, \Omega$ e velocità di propagazione pari a $v = 2 \cdot 10^8$ 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 900 MHz.



2) Si progetti la rete di adattamento stub parallelo in circuito-aperto in figura alla frequenza di 800 MHz e utilizzando tratti di linea con impedenza caratteristica di $60\ \Omega$ ($\epsilon_r = 3$ ovunque).

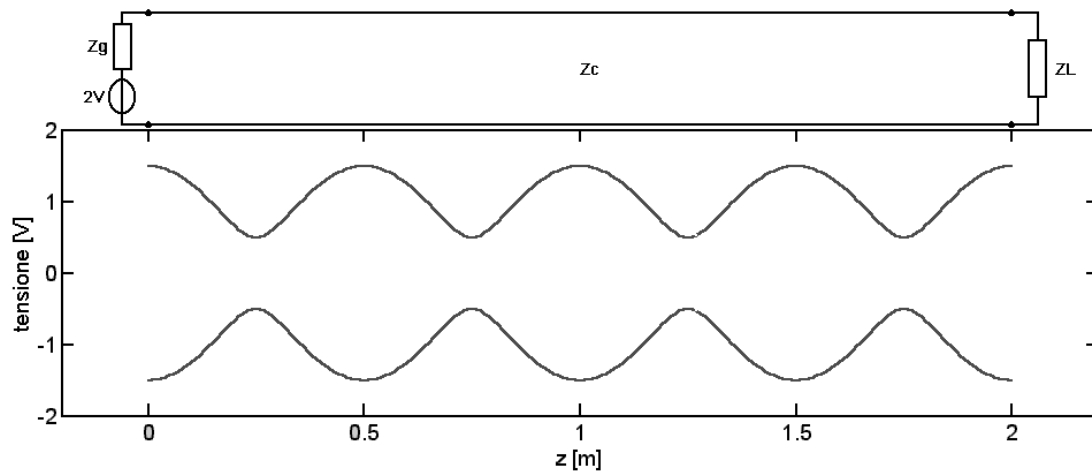


3) Si determinino per il circuito dell'esercizio 2, la sola posizione (distanza da una sezione nota) dei massimi del modulo della corrente sul tratto di linea e sullo stub della rete adattante e il modulo della tensione sul carico nel caso di adattamento.

4) Un generatore ($R_g=50\ \Omega$) è collegato ad un carico ($Z_L=70\ \Omega$) mediante una linea con perdite avente $Z_c=50\ \Omega$ e attenuazione pari a 80 dB/km. La linea è lunga 25 m. Determinare la potenza erogata dal generatore, sapendo che quella assorbita dal carico è di 100 W.

5) Dato l'involuppo di tensione mostrato in figura per una linea di trasmissione lunga 2 metri, la lunghezza d'onda è pari a:

- ☐ 1 m
- ☐ 2 m
- ☐ 0.5 m
- ☐ 0.25 m
- ☐ 4 m



6) La circuitazione del campo elettrico è:

- ☐ nulla
- ☐ pari alla differenza di potenziale
- ☐ proporzionale al flusso del campo magnetico
- ☐ proporzionale alla variazione del flusso del campo magnetico
- ☐ in generale indefinita