

# Campi Elettromagnetici A

Prova Scritta del 20 GIUGNO 2008

**Cognome:**

**Nome:**

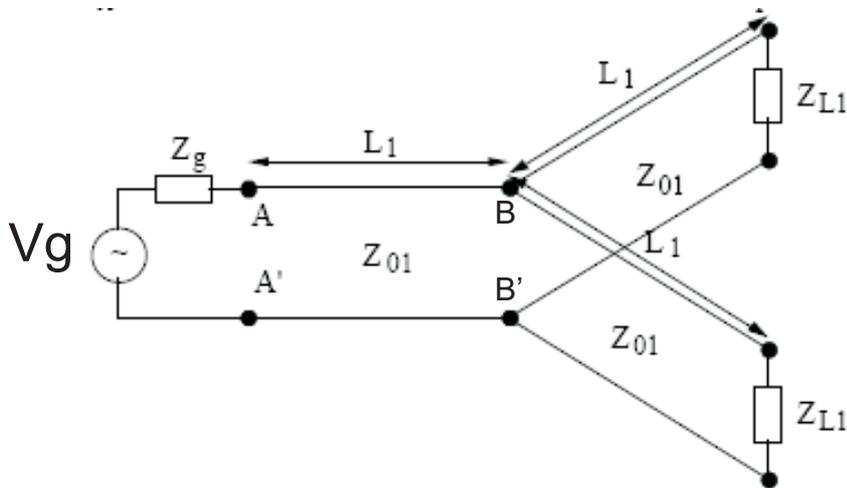
**N. Matricola:**

La prova orale integrativa si terrà mercoledì 25 Giugno 2008, dalle ore 9.30, presso l'ufficio del prof. Zoboli. Coloro che riceveranno la notifica via e-mail che informa del risultato positivo della presente prova scritta, sono tenuti ad iscriversi alla prova orale secondo la usuale procedura di ESSE3.

### ESERCIZIO1.

Una linea di trasmissione collega un generatore ( $V_g = 10V$ ,  $Z_g = 100 + j50\Omega$ ) a due carichi che presentano un'impedenza pari a  $Z_{L1} = 100 - j30\Omega$ , come mostrato in figura. Le linee hanno una lunghezza  $L_1 = 0.3\lambda$  ed impedenza caratteristica  $Z_{01} = 50\Omega$ . Determinare il modulo della tensione ai capi di ciascun carico.

- $|V_L| =$



### ESERCIZIO2.

Lungo una linea di trasmissione adattata con impedenza caratteristica  $Z_0 = 150\Omega$  si propaga un'onda alla frequenza  $f = 0.3THz$  la cui tensione ha la seguente espressione:  $V(x) = 150e^{-j4000\pi x}V$ . Calcolare la lunghezza d'onda  $\lambda$  nella linea, la permittività dielettrica relativa del dielettrico  $\epsilon_r$ , la velocità di fase  $v_f$ , il fattore di velocità  $u$ , l'espressione dell'onda di corrente nel dominio del tempo  $i(x, t)$ .

- $\lambda =$
- $\epsilon_r =$
- $v_f =$
- $u =$
- $i(x, t) =$