

PROVA SCRITTA DI SISTEMI ELETTRONICI AUTOMATICI

Prof. Luca Salvini

4Ae	Cognome e Nome	16/03/2007
-----	----------------------	------------

Obiettivi oggetto di verifica di questa prova:

7. *saper rappresentare e dimensionare sistemi analogici a catena aperta*
8. *saper analizzare processi di tipo fisico impiegando concetti e strumenti di rappresentazione (grafici, schemi a blocchi) di tipo sistemistica*
9. *saper analizzare sistemi deterministici del 1°, 2° ordine e di ordine superiore*



**Risolvi il seguente problema,
facendo anche uso del linguaggio di MATLAB (o SCILAB).**



PROBLEMA

Considera il sistema dinamo-tachimetrica (sistema del 1° ordine Passa Basso).

1. Disegna lo schema elettrico e lo schema a blocchi del sistema (ingressi, uscite, parametri)
2. Determina l'espressione analitica della f.d.t. nel dominio di Laplace
3. Calcola l'espressione di A_O , ω_0 , della frequenza di taglio f_H , dei poli e degli zeri
4. sulla base delle attività svolte in laboratorio scegli i valori dei parametri e calcola i valori numerici di A_O , ω_0 , della frequenza di taglio f_H , dei poli e degli zeri
5. Determina l'espressione del modulo (in dB) e della fase della f.d.t. nel dominio della frequenza
6. Disegna il diagramma di Bode per il guadagno e la fase
7. Disegna lo schema del sistema, eccitato con un gradino di 4 V, per la simulazione con **SIMULINK**, indicando il *significato* di ciascun blocco di Simulink.

