

4Ae	Cognome e Nome.....	21/05/2008
------------	----------------------------	-------------------

Con la presente prova si intende verificare il conseguimento dei seguenti obiettivi:

- Ob.8 saper analizzare processi di tipo fisico impiegando concetti e strumenti di rappresentazione (grafici, schemi a blocchi) di tipo sistemistico*
- Ob.9 saper analizzare sistemi deterministici del 1°, 2° ordine e di ordine superiore*
- Ob.10 saper analizzare e risolvere sistemi non lineari con tecniche simulative*

Risolvi il seguente problema.

ESERCIZIO N. 1



Un sistema non lineare è costituito da un rivelatore di segnale luminoso capace di trasdurre l'intensità luminosa in una tensione. Il fotodiodo è caratterizzato da $R_s=10 \Omega$; viene inoltre utilizzato un carico R_L variabile tra 100Ω e $100 K\Omega$. In particolare:

- 1.1 disegna uno schema a blocchi generale del sistema, individuando ingressi, uscite e parametri;
- 1.2 disegna lo schema del circuito elettrico equivalente;
- 1.3 disegna uno schema a blocchi dettagliato del sistema;
- 1.4 definisci i parametri nel linguaggio della finestra dei comandi di Matlab; utilizza e descrivi i blocchi di SIMULINK necessari per la risoluzione del problema;
- 1.5 traccia il grafico che descrive l'andamento dell'uscita in funzione dell'ingresso;
- 1.6 nelle ipotesi utilizzate per la costruzione del modello, di che ordine è il sistema?
Perché?

