

FONDAMENTI DI SISTEMI DINAMICI

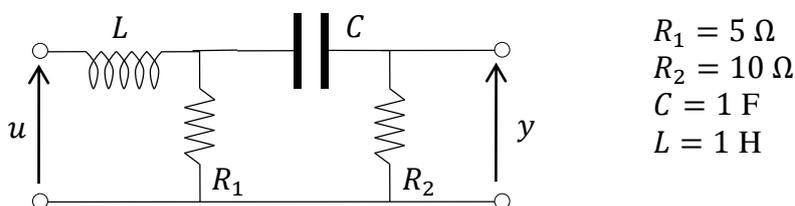
(ing. Vincenzo LIPPIELLO — A.A. 2014–2015)

Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni - II anno

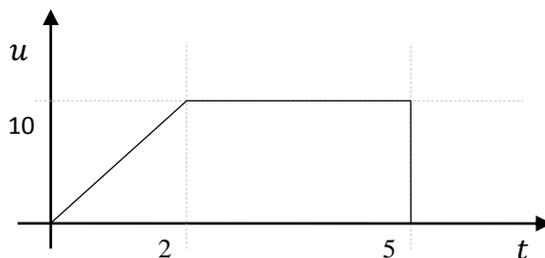
PROVA DEL 20 LUGLIO 2015

Rispondere in maniera chiara e sintetica ai seguenti quesiti, indicando Cognome e Nome su ogni foglio manoscritto. La traccia, debitamente compilata, va consegnata insieme al compito svolto. Non è consentito consultare appunti o altro materiale. È assolutamente vietata ogni forma di collaborazione, pena l'annullamento della prova.

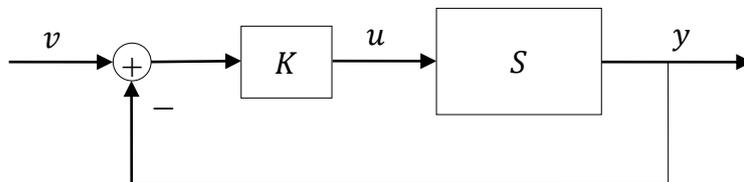
Dato il sistema rappresentato in figura, calcolare:



- a) La rappresentazione i-s-u del sistema **[5 punti]**
 b) La risposta al segnale in figura **[10 punti]**:



- c) Se esiste, il valore del guadagno K da assegnare ad un controllore proporzionale con retroazione unitaria applicato al sistema precedente affinché il sistema risultante con ingresso v ed uscita y sia asintoticamente stabile e presenti due poli reali corrispondenti. **[10 punti]**



- d) La risposta al segnale $v(t) = 100 \sin(\pi t) + 50 \cos(\pi t)$. **[5 punti]**