

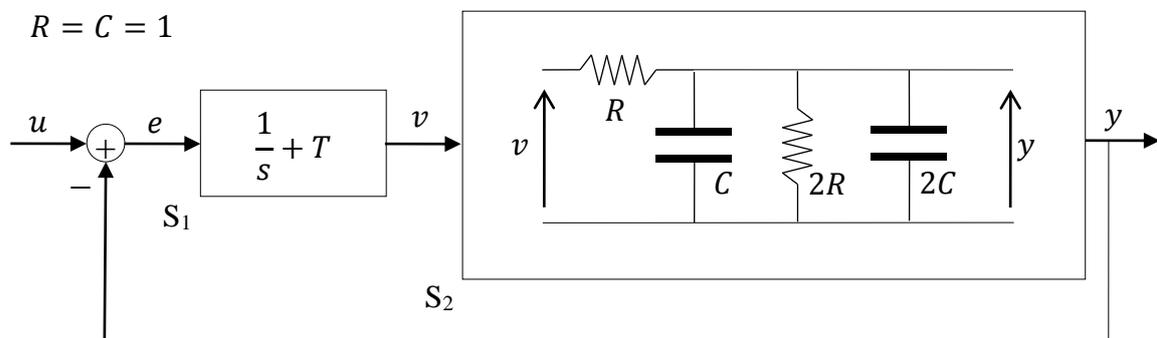
FONDAMENTI DI SISTEMI DINAMICI (Ing. Vincenzo LIPPIELLO — A.A. 2014–2015)

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

PROVA DEL 30 NOVEMBRE 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) Una rappresentazione i-s-u del sistema. Verificare se la rappresentazione i-s-u individuata è in forma minima applicando la definizione. **[10 punti]**
- b) I valori di T per cui il sistema risulta asintoticamente stabile; se possibile, fissarne un valore di T tale da avere una funzione di trasferimento a ciclo chiuso con una coppia di poli coincidenti. Utilizzare il valore fissato nei restanti punti. **[5 punti]**
- c) La risposta al segnale $u(t) = (1 + 2t)\delta_{-1}(t)$. **[10 punti]**
- d) Tracciare i diagrammi asintotici di Bode (modulo e fase); misurare la corrispondente banda passante. **[5 punti]**