

## FONDAMENTI DI SISTEMI DINAMICI

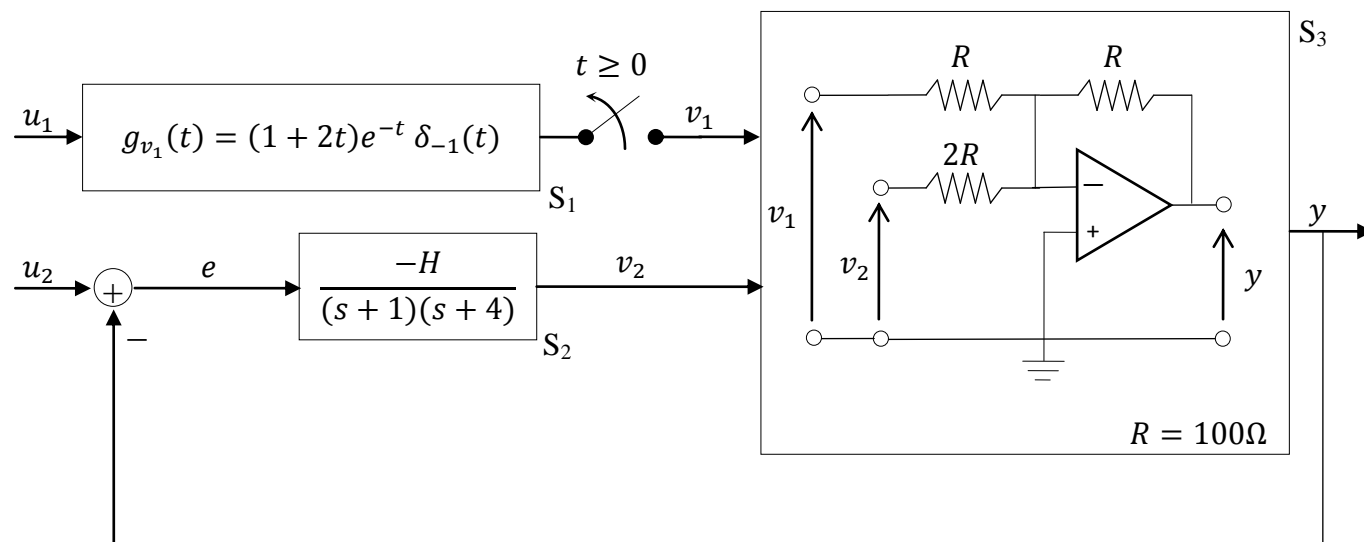
(ing. Vincenzo LIPPIELLO — A.A. 2013–2014)

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

### PROVA DEL 20 GENNAIO 2014

*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:



- Le rappresentazioni i-s-u del sistema al variare di  $t$ . [5 punti]
- I valori di  $H$  che rendono il sistema asintoticamente stabile  $\forall t$ ; fissare, se possibile,  $H$  in modo tale che il sistema per  $t < 0$  abbia un polo in  $-3$ . Utilizzare il valore scelto per la soluzione dei punti seguenti. [5 punti]
- Valutare la risposta ai segnali  $u_1 = \sin(2t)$ ,  $u_2 = 5$ . [15 punti]
- Tracciare i diagrammi di Bode asintotici (modulo e fase) del sistema  $u_2 \rightarrow y$  e valutarne la banda passante. [5 punti]