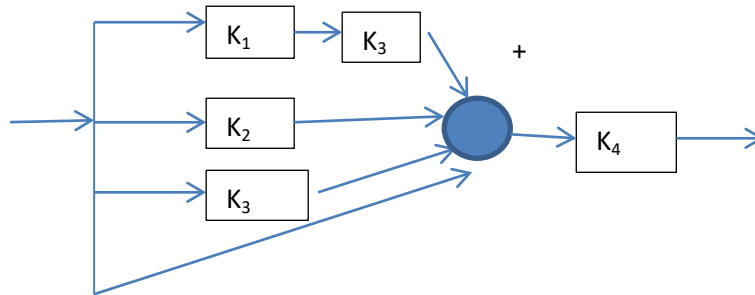


# Sistemi

## A<sup>EL</sup>

### Verifica scritta

1. Semplificare il seguente sistema



Dove:

caso a:  $k_1=3$ ;  $k_2=0.2$   $k_3=-1.2$   $k_4=0.5 \cos(t)$

caso b:  $k_1=\sin(t)$   $k_2=-0.5$   $k_3=2.5$   $k_4=-2$

riportare i grafici di:

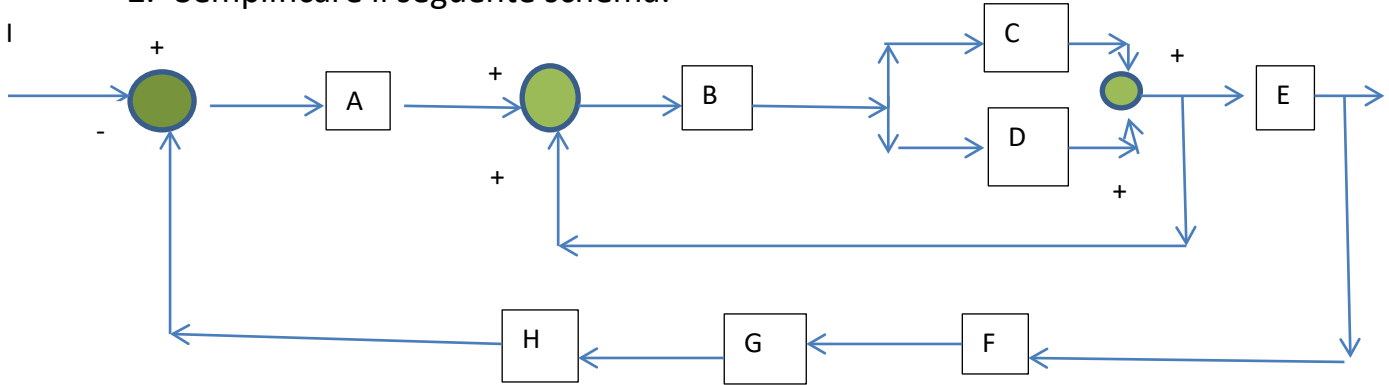
- I. Funzione di trasferimento totale
- II. Funzione di trasferimento parziale
- III. Uscita dal sistema se l'ingresso  $I=-0.4$

Calcolare l'espressione della funzione di trasferimento nel caso in cui

$$k_1 = 3s \quad k_2 = \frac{3}{s} \quad k_3 = \frac{s+3}{3} \quad k_4 = \frac{6s+1}{s}$$

Esegui a scelta

2. Semplificare il seguente schema:



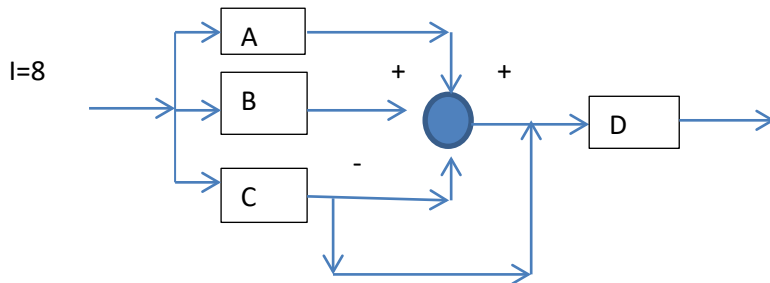
Caso a:  $A = 4$   $B = \frac{2s+5}{s+3}$   $C = \frac{4s}{2s+5}$   $D = \frac{12}{2s+5}$   $E = -10$   $F = 2s$   
 $G = 0.2$   $H = 1/160$

Caso b:  $A = \frac{6}{s+8}$   $B = \frac{s^2+18s+80}{5s+7}$   $C = \frac{3}{s+8}$   $D = \frac{-2}{2s+10}$   $E = 2s$   $F = s + 1$   
 $G = 8$   $H = 42$

Per ciascun caso **a** e **b** Indicare:

- I. L'espressione della funzione di trasferimento nei
- II. Il valore dell'uscita parziale da ogni blocco
- III. Indicare il valore dell'uscita totale dal sistema se
  - i.  $I=2s$
  - ii.  $I=2/s$

3. Semplificare il seguente schema a blocchi



Caso a:  $A=\sin(t)$   $B=3$   $C=2$   $D=0.5$

Caso b:  $A=7$   $B=-6$   $C=2$   $D=0.5\cos(t)$

riportare nei due casi elencati come **a** e **b** i seguenti grafici:

- I. della funzione di trasferimento totale
- II. dell'uscita totale del sistema
- III. della funzione di trasferimento di ogni blocco
- IV. delle uscite parziali