

HAUTAPROBAK 2003 - Uztaila
Sistema automatikoak: kontrola eta erregulazioa

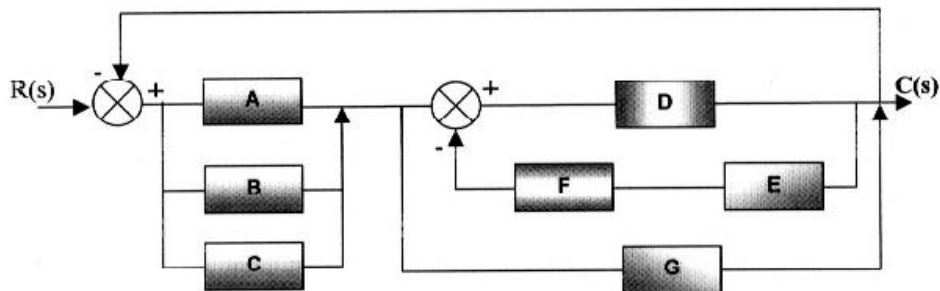


UNIBERTSITATEAN SARTZEKO HAUTAPROBAK 2002/2003
INDUSTRIA TEKNOLOGIA II

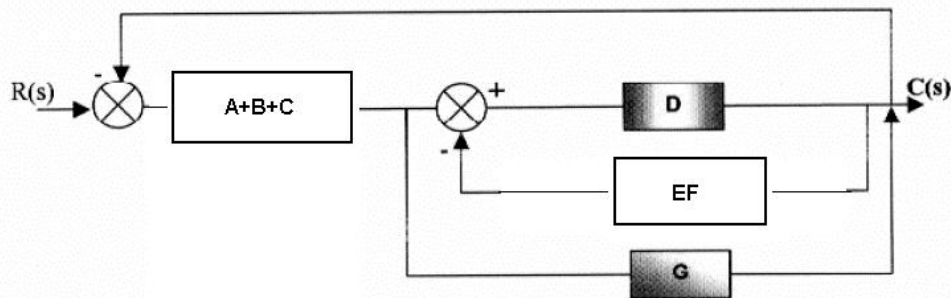
Galdera-sorta
2003 – II
 Or.: 4 (5)

II-A Kontrol-sistema automatiko bat izanda, erantzun arrazoiak emanez hurrengo galderei:

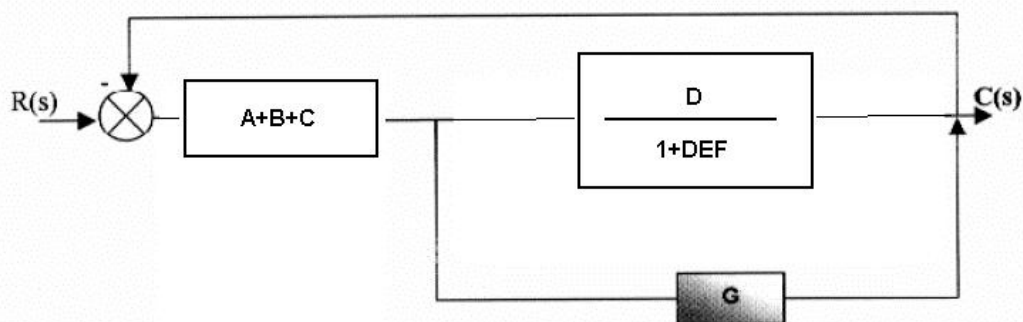
- a) Azaldu begizta itxia eta begizta irekiaren arteko desberdintasunak. Ipini adibideren bat kasu bakoitzeko. *(2 puntu)*
- b) Erraztu ondorengo bloke-diagrama eta lortu $G(s) = C(s) / R(s)$ transferentzia-funtzioaren adierazpena. *(3 puntu)*



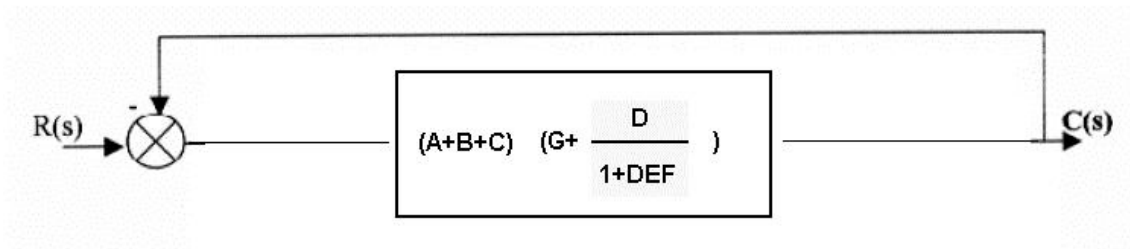
Lehenengo baturak eta biderkadurak eginik:



Berrelikatze sistema askatuz, honela geratuko da eskema:



Baturak eta biderkadurak eginik:



Espresso hori aldatu egingo dugu, izendatzaile komuna harturik:

$$\begin{aligned} (A+B+C) \left[G + \frac{D}{1+DEF} \right] &= (A+B+C) \left[\frac{G(1+DEF)}{1+DEF} + \frac{D}{1+DEF} \right] = \\ &= (A+B+C) \left[\frac{D+G+DEFG}{1+DEF} \right] = \frac{(A+B+C)(D+G+DEFG)}{1+DEF} \end{aligned}$$

Azken berrelikatze-sistema kontuan harturik:

$$\begin{aligned} \frac{(A+B+C)(D+G+DEFG)}{1+DEF} &= \frac{(A+B+C)(D+G+DEFG)}{1+DEF + \frac{(A+B+C)(D+G+DEFG)}{1+DEF}} = \\ &= \boxed{\frac{(A+B+C)(D+G+DEFG)}{1+DEF+(A+B+C)(D+G+DEFG)}} \end{aligned}$$