

FIR A csoport

Név:.....

1. Elsőrendű arányos tagot szabályozunk P szabályozóval. A szabályozókör többi eleme arányos tag. A szabályozott jellemző zavarásra vonatkozó átviteli függvény megegyezik a módosított jellemzőre vonatkozóval. Vezesse le a szabályozókör alapjel-zavarásra vonatkozó eredő átviteli függvényét!
2. Definiálja a stabilitást az idő tartományban! Milyen rendszerekre használható a definíció?
3. Áramlás szabályozás esetére vezesse le a szabályozott folyamat matematikai modelljét!
4. Milyen tag jön létre két elsőrendű tag sorba kapcsolásával? Várható-e itt oszcillálás? (Indokolja válaszát!)
5. Mit értünk ideális előreccatolt szabályozáson? Milyen esetekben valósítható ez meg? (blokkvázlat, levezetések, magyarázat)
6. Mutassa be a kétállású szabályozót és az azzal létrehozható szabályozást? Ismertesse a kapcsolási sáv jelentőségét!
7. Mutassa be a bepárló szabályozásának lehetséges megoldásait!

FIR B csoport

Név:.....

1. Integráló tagot szabályozunk P szabályozóval. A szabályozókör többi eleme arányos tag. A szabályozott jellemző zavarásra vonatkozó átviteli függvény megegyezik a módosított jellemzőre vonatkozóval. Vezesse le a szabályozókör alapjel-zavarásra vonatkozó eredő átviteli függvényét!
2. Definiálja a stabilitást a Laplace-tartományban! Milyen rendszerekre használható a definíció?
3. Milyen összefüggés van kevert reaktor be- és kilépő koncentrációja között? (levezetés, magyarázat)
4. Mi jellemzi a magasabb rendű arányos tagok viselkedését? (Differenciálegyenlet, átviteli függvény, frekvenciafüggvény, tipikus vizsgálójelekre adott válaszok)
5. A következő folyamatokat szabályozzuk P szabályozóval: elsőrendű arányos tag, másodrendű arányos tag, századrendű arányos tag, holtidős arányos tag, integráló tag. Milyen esetben lehet labilis a szabályozás, ha a szabályozókör többi eleme arányos tagnak tekinthető? (Indokolja válaszát)
6. Mi a szabályozási tényező? Mit mutat ez? Milyen esetekben értelmezhető?
7. Hogyan állapítja meg az áramláskiegyenlítő (átlagoló) szintszabályozásnál a szabályozó behangolását?

FIR C csoport

Név:.....

1. Elsőrendű arányos tagot szabályozunk PI szabályozóval. A szabályozókör többi eleme arányos tag. A szabályozott jellemző zavarásra vonatkozó átviteli függvény megegyezik a módosított jellemzőre vonatkozóval. Vezesse le a szabályozókör alapjel-zavarásra vonatkozó eredő átviteli függvényét!
2. Definiálja a stabilitást a frekvencia tartományban! Milyen rendszerekre használható a definíció?
3. Rajzolja le a vezérlés blokkdiagramját és nevezze meg az egyes elemeket, változókat!
4. Vezesse le a szabadkifolyású folyadéktartály matematikai modelljét! Magyarázza el ezen a példán a linerizálást! (Miért, hogyan, használatának előnye – hátránya....)
5. A következő folyamatokat vizsgáljuk: elsőrendű arányos tag, másodrendű arányos tag, szádadrendű arányos tag, holtidős arányos tag, integráló tag. Milyen esetben lehet labilis a folyamat? (Indokolja válaszát)
6. Ha pneumatikus elemekből álló szabályozókört alkalmaz arányos szabályozóval áramlásszabályozásra, akkor mekkora lesz a legkisebb maradó eltérés? (levezetés!)
7. Milyen elvek szerint helyezzük el egy rektifikáló oszlop összetétel-szabályozásánál az érzékelőt?

FIR D csoport

Név:.....

1. Integráló tagot szabályozunk PI szabályozóval. A szabályozókör többi eleme arányos tag. A szabályozott jellemző zavarásra vonatkozó átviteli függvény megegyezik a módosított jellemzőre vonatkozóval. Vezesse le a szabályozókör alapjel-zavarásra vonatkozó eredő átviteli függvényét!
2. Mi a szabályozási struktúra?
3. Rajzolja le a szabályozás blokkdiagramját és nevezze meg az egyes elemeket, változókat!
4. Vezesse le az elsőrendű arányos tag átmeneti függvényének linearizált alakját! Mire használatos ez? Mire következtet, ha a mért értékek nem-lineárisak?
5. Mi a PID tag blokkvázlata és jellemző válaszfüggvényei, differenciálegyenlete, átviteli függvénye, frekvenciafüggvénye?
6. Mikor alkalmazhatunk és mikor nem arányos szabályozót szintszabályozásra? (indokolja válaszát!)
7. Mutassa be a kaszkádszabályozást! (rajz, magyarázat)