

Obrana 1. seminarskog zadatka iz Procesne automatizacije
9.12.2020.

Ime i prezime: _____

Matični broj: _____

Napomene: Sva pitanja vezana su uz 1. seminarski zadatak! Zadatke rješavajte na ovom papiru. Ispit se piše 20 minuta.

1. (2 boda) Nacrtajte blokovsku shemu vašeg kaskadnog sustava upravljanja (označite sve procesne veličine i prijenosne funkcije). Na shemi prikažite i djelovanje ulaznog tlaka P_u . Komentirajte u vašim odzivima utjecaj ulaznog tlaka P_u na izlaznu veličinu h_2 u sustavu upravljanja s dvopetljestim i jednopetljestim regulatorom.
2. (1 bod) Koliko je otprilike iznosilo vrijeme prijelazne pojave za skokovitu pobudu visine u drugom spremniku h_2 za $\pm 10\%$? Pretpostavljajući da se radi o stvarnom, fizikalnom sustavu, navedite tri načina na koja biste smanjili to vrijeme.
3. (1 bod) Objasnite precizno i detaljno na koji ste način odabrali parametre regulatora za unutarnju i vanjsku petlju. Objasnite zašto je, općenito, dobro uzeti što veći iznos koeficijenta pojačanja regulatora, a zašto, opet, ne prevelik iznos.
4. (1 bod) Podržava li vaš sustav mogućnost simuliranja slučaja kada je visina tekućine u drugom spremniku veća nego u prvom ($h_2 > h_1$) tj. kada se tekućina iz drugog spremnika vraća nazad u prvi. Zbog čega je to tako?