

Tehnologije upravljačkih sistema – ispitna pitanja Januar 2023

1. Elementi sistema sa zatvorenom povratnom spregom. Nacrtati, nabrojati i objasniti.
2. Sistemi sa zatvorenom povratnom spregom – imena promenljivih (signala).
3. Ciljevi SAU-a, prigušenje i nestabilnost.
4. Kriterijumi dobrog upravljanja u SAU.
5. Tipovi signala u SAU (vrste signala, standardni opsezi, linearnost).
6. Karakteristike mernih instrumenata u SAU (opšti pojmovi, statičke, dinamičke karakteristike).
7. P&I dijagrami - načini označavanja elemenata u sistemu, identifikacija funkcije i upravljačke petlje; grafički simboli (ilustrovati primerom)
8. Karakteristike procesa – integralni ili proces rampe (osnovne definicije i primer).
9. Karakteristike procesa – proces sa usporenjem prvog reda (osnovne definicije i primer).
10. Karakteristike procesa – proces sa usporenjem drugog reda (osnovne definicije i primer).
11. Karakteristike procesa – proces sa mrtvim vremenom (osnovne definicije i primer).
12. Kaskadno upravljanje – osnovni principi (osnovne definicije, primer, objasniti direktnu i inverznu akciju regulatora).
13. Kaskadno upravljanje – varijante realizacije, objasniti na primeru reaktora
14. Upravljanje odnosnom – osnovni principi, skaliranje, direktan pristup
15. Upravljanje odnosom – osnovni principi, indirektan pristup, uporediti dobre i loše strane indirektnog sa direktnim upravljanjem.
16. Feedforward upravljanje (kompenzacija poremećaja) – osnovni principi, kompenzacija dinamike, inkorporiranje set pointa.
17. Feedforward upravljanje (kompenzacija poremećaja) – kombinacije sa PID regulatorom
18. On-off upravljanje
19. Sekvencijalno upravljanje – „time driven“ sistemi, objašnjenje i primer
20. Sekvencijalno upravljanje – „event driven“ sistemi, objašnjenje i primer
21. Određivanje upravljačke strategije – tipovi promenljivih i načini određivanja (sa primerom).
22. Određivanje strategije upravljanja – opis metodologije.
23. Određivanje strategije upravljanja – karakteristični problemi i greške.
24. Zadatak iz zbirke. U obzir dolaze zadaci 1 – 16, i obavezno se na ispitu pojavljuje to pitanje.