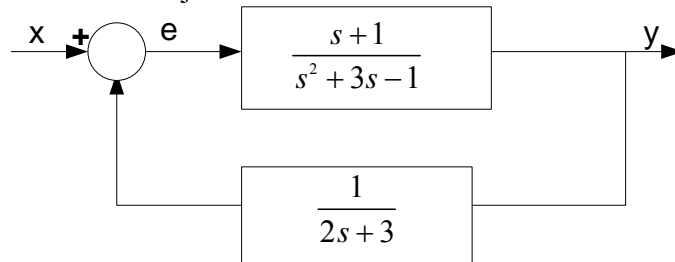


Pitanja za Drugi kolokvijum i Završni ispit iz Brodske automatike I

1. Navesti razliku između koncepta upravljanja sa negativnom povratnom spregom i bez nje?
2. Kakva je razlika između statičkog i dinamičkog matematičkog modela sistema?
3. Nacrtati osnovnu strukturu regulacione konture i označiti elemente.
4. Prikazati grafički: kontinualan signal, diskretni (vremenski odabran) i signal diskretizovan po amplitudi.
5. Adaptivni sistem upravljanja – blok dijagram – objašnjenje blok dijagrama?
6. Navesti podjelu i opisati metode identifikacije?
7. Kolika je vrijednost standardizovanog strujnog signala u regulacionoj konturi?
8. Navesti nazive algebarskih kriterijuma stabilnosti koje smo obrađivali u kursu Brodska automatika I?
9. Šta podrazumijevamo pod izrazima pretek faze i pretek pojačanja, odnosno šta nam ta dva podatka kazuju o sistemu automatskog upravljanja?
10. Kako se naziva karakteristika sistema koja se opisuje Nikvistovom krivom?
 - a. amplitudsko faznom karakteristikom;
 - b. amplitudsko frekventnom karakteristikom;
 - c. fazno frekventnom karakteristikom.
 - d. ništa od navedenog(zaokruži jedan ili više tačnih odgovora od tri ponuđena)
11. Navesti osnovnu funkciju aktuatora u regulacionoj konturi i podjelu na osnovu energije koja ih pokreće?
12. Razlika između protočne i konstruktivne karakteristike ventila – koje parametre povezuje konstruktivna, a koje protočna?
13. Princip rada step motora i tipovi step motora?
14. Skicirati osnovnu strukturu mjernog podsistema i označiti elemente.
15. Statičke karakteristike senzora-mjerno područje, osjetljivost, histerezis, zasićenje, linearnost, zona neosjetljivosti.
16. Otpornički senzori temperature RTD-ovi i termistori?
17. Tenzootporničke mjerne trake – karakteristike i mjesta primjene?
18. Mjerni mostovi i njihova uloga u mjernim sistemima.

19. Inkrementalni i apsolutni enkoder – čemu služe, opisati razlike , binarni i Grejov kod?
20. Na koji način se otklanja induktivno a na koji način kapacitivno interferencijsko djelovanje spoljašnjeg šuma?
21. Za blok šemu sistema automatskog upravljanja datog na slici odrediti:
- funkciju spregnutog prenosa;
 - funkciju povratnog prenosa i
 - karakterističnu jednačinu sistema?



22. Odrediti nule i polove sistema čija je prenosna funkcija data sledećim izrazom

$$G(s) = \frac{4(s+6)}{s^2+2s+5}$$

23. Navedite algebarske i grafoanalitičke metode određivanja karakteristika stabilnosti sistema koji su navedeni tokom kursa iz Brodske automatike I

24. Rausovim kriterijumom ispitati apsolutnu stabilnost sistema čija je funkcija

spregnutog prenosa: $G = \frac{s+2}{3s^3+6s^2+4s+6}$. obrazložiti rješenje.

25. SAU je dat funkcijom povratnog prenosa $W = K \frac{1}{(s-2)(s+3)}$.

Primjenom Nikvistovog kriterijuma odrediti uslov stabilnosti sistema u zatvorenoj sprezi, u zavisnosti od parametra K. **Skicirati dobijeni grafik.**