

1. Ismertesse a mikroprocesszor alapú irányító berendezések csoportosítását, és alkalmazási területeiket! Ismertesse a Programozható Logikai Vezérlők definícióját és kiviteli formáit!
2. Ismertesse a PLC felhasználói program struktúráját! Definiálja a funkció blokk és a függvény közötti eltérést! Ismertesse a ciklikus programfuttatás ütemeit, és a reakció idő összetevőit!
3. Jellemezze a távadók és a végrehajtók generációi! Mit jelent a 2, 3, 4 vezetékes bekötés? Adja meg a leggyakrabban alkalmazott szabványos ipari jeltartományokat!
4. Szintmérés.
5. Áramlásmérés.
6. Nyomás-, és hőmérsékletmérés.
7. Fordulatszám, szöghelyzet és távolságmérés.
8. A helyzetérzékelők csoportosítása működési elvük alapján, és legfontosabb műszaki paramétereik.
9. Az ipari és szilárdtest relék, mágneskapcsolók működési elve, alkalmazási területe.
10. Az aszinkronmotor jellemzése. Motorindítók működési elve és alkalmazási területe.
11. A pneumatikus motorok, valamint a pneumatikus munkahengerek műszaki paraméterei, és alkalmazási területeik. Az útszelepek jellemzése.
12. Szabályozó szelepek alkalmazási területe és műszaki paramétereik.
13. Adja meg az X és Y jelátviteli alaptagok az átviteli függvényeit, valamint rajzolja meg az átmeneti függvényeiket!
14. Adja meg az X és Y jelátviteli alaptagok differenciál egyenleteit, valamint rajzolja meg az a Bode diagramjaikat!
15. Adja meg az X és Y jelátviteli alaptagok átviteli függvényeit, valamint rajzolja meg a Bode diagramjaikat!
16. A zárt szabályozási kör X és Y átviteli függvényei. A típuszám fogalma. Az átviteli függvények párhuzamos eredője.
17. A zárt szabályozási kör X és Y átviteli függvényei. Melyik függvényből olvasható le a szabályozási kör típuszáma. Az átviteli függvények soros eredője.
18. A zárt szabályozási X és Y átviteli függvényei. Mi a típuszám? Az átviteli függvények visszacsatolt eredője.
19. Adja meg az X jelátviteli alaptag differenciál egyenletét, valamint zárt szabályozási kör Y átviteli függvényét!
20. Rajzolja meg az X jelátviteli alaptag Bode diagramját, valamint adja meg zárt szabályozási kör Y átviteli függvényét!
21. Rajzolja meg az X jelátviteli alaptag átmeneti függvényeit, valamint adja meg zárt szabályozási kör Y átviteli függvényét!

22. Adja meg az PI kompenzáló tag átviteli függvényét, Bode diagramját, valamint a leendő vágási körfrekvencia leolvasási pontját!
23. Adja meg az PDT1 kompenzáló tag átviteli függvényét, Bode diagramját, valamint a leendő vágási körfrekvencia leolvasási pontját!
24. Adja meg az PIDT1 kompenzáló tag lehetséges átviteli függvényeit, valamint hogy melyik milyen szakasz esetén előnyös?
25. Ismertesse a közepes, nagy terjedelmű irányítási rendszer felépítését, felbontásának elvét, a vezérlés és a szabályozás közötti választás szempontját. Adja meg a jelátvivő tag fogalmát, csoportosítását!
26. A szabályozási körnek milyen szabványos megnevezésű elemei és jelei vannak? A dimenzió nélkülivé tétel eljárása. A szabályozások csoportosítása.
27. A jelátvivő tag definíciója. Az LTI jelátvivő tag jellemzése az idő-, a körfrekvencia, és az operátoros frekvencia tartományban. Kapcsolat az idő és az operátoros frekvencia tartományok között. A blokkdiagram átalakítás szabályai.
28. A szabályozási kör egyensúlyi helyzetének értelmezése és a munkapont beállítása. Mi a munkaponti linearizáció, és hogyan dönthető el, hogy mekkora tartományra alkalmazható?
29. Mi a szabályozási kör értékkövetése? Mitől függ értékkövetés esetén a maradó szabályozási eltérés? Melyik átviteli függvényből határozná meg a konkrét értékét?
30. Mi a szabályozási kör értéktartása? Mitől függ értéktartás esetén a maradó szabályozási eltérés? Melyik átviteli függvényből határozná meg a konkrét értékét?
31. A stabilitás vizsgálat zárt szabályozási kör frekvencia átviteli függvényének gyökei, illetve a felnyitott hurokátviteli függvény Bode diagramja alapján.
32. A fázistartalék és az erősítéstartalék fogalma. Hogyan választ kompenzáló tagot az eredő szakasz körfrekvencia függvényének (Bode diagramjának) ismeretében?
33. Minőségi jellemzők az időtartományban.
34. A PIDT1 kompenzáló tag felépítése, és kompenzációs struktúrák. Az egyes csatornák szerepe? Hogyan helyezhető el a kompenzáló tag a szabályozási körben?
35. Milyen szakaszmodell közelítéseket ismer az arányos és integráló szakaszok azonosítására? Milyen kompenzáló tag javasolt az egyes szakaszmodellekhez.
36. Hogyan illeszt kompenzáló tagot az eredő szakasz pólusainak ismeretében? Hogyan választ kompenzáló tagot az eredő szakasz átmeneti függvényének ismeretében?