

## Laevaautomaatika kordamisküsimused lõpueksamiks

1. Automatiseerimise eesmärk ja ainevaldkond. Põhimõisted ja määratlused.
2. Automaatsüsteemide liigitus ja funktsionaalsed skeemid. Laeva automaatika – seadmed klassifitseerimine.
3. Automaatsüsteemide elemendid.
4. Dünaamilised karakteristikud.
5. Tagasiside juhtimissüsteemides. Adaptiivsed juhtimissüsteemid.
6. Andurite definitsioon ja liigitus. Anduritele esitatavad nõuded.
7. Elektrilised andurid.
8. Termoelektrilised andurid.
9. Piesoelektrilised andurid.
10. Mehaanilised andurid.
11. Nivooandurid.
12. Mehaanilised temperatuuriandurid.
13. Mehaanilised pöörlemissageduse andurid.
14. Täiturite otstarve ja liigitus. Eriliiki täiturite tööpõhimõte ja kasutusala.
15. Sünkroonmootor.
16. Linearmootor.
17. Kontaktiv mootor ehk rulluva rootoriga mootor.
18. Elektromagnetilised täiturseadmed.
19. Elektromehaanilised releed.
20. Vahelduvvoolu elektromagnetilised releed.
21. Ajarelee.
22. Mehaanilised täiturid.
23. Automaatne mõõtmine ja kontroll.
24. Kompensatsioonmõõteskeem.
25. Automaatsed sillad ja automaatsed potentsiomeetrid (kompensaatorid).
26. Võimendite struktuur ja liigitus.
27. Mehaanilised võimendid.
28. Pneumaatilised võimendid.
29. ARS klassifitseerimine, üldmõisted.
30. ARS dünaamilised omadused.
31. Automaatreguleerimise seadused.
32. Integraalregulaatorid ehk I – regulaatorid.
33. Proportsionaal – integraal regulaatorid ehk PI regulaatorid.
34. Proportsionaal – diferentsiaal ehk PD – regulaatorid.
35. Proportsionaal -integraal – diferentsiaal ehk PID – regulaatorid.
36. KMR üldandmed ja liigitus.
37. Rõhu mõõtmine.
38. Termomeetrid.
39. Nivoo KMR.
40. Gaasianalüsaatorid.
41. Kulumõõtjad.
42. Tahhomeetrid.

43. Pöördemomendi ja võimsuse KMR.
44. Laeva sisepõlemismootorite (SPM) KMR.
45. Termoregulaatorid. (TR). SPM jahutussüsteem ja õlitussüsteem kui reguleerimiseobjekt.
46. Termoregulaatorite liigitus ja karakteristikud.
47. Termoregulaator TRP – 125.
48. Kaudse toimega termoregulaator PLAIGER.
49. Pöörlemissagedus regulaatorid.
50. P – regulaatorid.
51. Kaudse toimega ilma tagasisideta regulaatorid ehk integraalregulaatorid ehk I -regulaatorid.
52. Proportsionaal - integraal regulaatorid. PI – regulaatorid.
53. Mitmeimpulssilised regulaatorid.
54. Üherežiimne otsetoimega PSR.
55. Kõigerežiimsed otsetoimega PSR.
56. Kaudse toimega tagasisideta regulaatori kinemaatilineskeem.
57. Jäiga tagasisidega kaudtoimse kõigerežiimse P regulaatori.
58. Elastse tagasisidega kaudtoimega regulaator.
59. Hüdrodünaamilise tajuriga P regulaator.
60. Kaudtoimega universaalsed PSR – id.
61. Nõuded diiselmootorite paralleeltööle.
62. Avariikaitseadmed, PSR solenoidseadmed SPM avariiseiskamiseks.
63. Mehaanilised ja pneumaatilised eraldiseisvad avariikaitseadmed.
64. SPM minimaalse õlirohu kaitseade.
65. Automaatkontrolli süsteemid. Automaatsignalisatsiooni liigid.
66. SPM automaatsed blokeerimiseadmed.
67. Kuivendus ja ballastisüsteemide automatiseerimine.
68. Pilsivee automatiseerimine.
69. Sanitaarsüsteemide automatiseerimine.
70. Suruõhukompressorite töö automatiseerimine.
71. Ankru ja haalamiseadmete automatiseerimine.
72. Abi ja utilisaatorkatelde automatiseerimine.