

Радна питања за први колоквијум

Општи део специјалних електричних машина:

1. Основна подела електричних машина
2. Подела једносмерних мотора
3. Подела мотора наизменичне струје
4. Подела асинхроних мотора
5. Подела синхроних мотора
6. Врсте специјалних електричних мотора

Једнофазни асинхрони мотор:

7. Лебланова теорема
8. Моментна карактеристика једнофазног асинхроног мотора
9. Залетање једнофазног асинхроног мотора: проблем поласка и начин решавања тог проблема
10. Једнофазни асинхрони мотор са залетним кондензатором, шема везе и моментна карактеристика
11. Једнофазни асинхрони мотор са 2 кондензатора, шема везе и моментна карактеристика
12. Кондензаторски мотор: шема везе и моментна карактеристика
13. Фазорски дијаграм кондензаторског мотора
14. Промена смера обртања једнофазног асинхроног мотора
15. Превезивање трофазног мотора у једнофазни: скица прикључне плоче
16. Мотор са расцепљеним половима (принцип рада, попречни пресек)
17. Еквивалентна шема трофазног асинхроног мотора

Универзални мотори:

18. Принцип рада универзалног мотора
19. Опсег снага и брзина обртања универзалног мотора
20. Попречни пресек универзалног мотора
21. Због чега се као универзални мотори користе само мотори са редном побудом?
22. Скоп, опис деловања и електрична шема универзалног мотора
23. Примена универзалног мотора
24. Фазорски дијаграм универзалног мотора
25. Механичка карактеристика универзалног мотора
26. Израз за момент и снагу универзалног мотора
27. Динамичка ЕМС – зависност од брзине обртања и струје оптерећења
28. Промена брзине са оптерећењем – графичко извођење.
29. Мотор ЈС са редном побудом

Корачни мотори:

30. Шта су корачни мотори?
31. Врсте корачних мотора
32. Предности корачних мотора
33. Недостаци корачних мотора
34. Примена корачних мотора

35. Дефиниција корачног угла
36. Варијабилно-релуктантни корачни мотор: попречни пресек, принцип рада
37. Перманентно-магнетни корачни мотор: попречни пресек, принцип рада
38. Хибридни корачни мотор: попречни пресек, принцип рада
39. Примена корачних мотора
40. Начин корачања (пун корак, полу корак, микро корак)
41. Погонска (механичка) карактеристика
42. Разлике између појединих типова корачних мотора
43. Својства корачних мотора
44. Разлика између биполарног и униполарног начина побуђивања
45. Старт-стоп карактеристика корачног мотора
46. Карактеристика граничног момента корачног мотора
47. Резонантне фреквенције и падови момента на карактеристици $M=\phi(\phi)$
48. Наканов корачни мотор

Серво мотори:

49. Објаснити значење речи СЕРВО
50. Шта су серво мотори?
51. Особине серво мотора
52. Предности серво мотора
53. Недостаци серво мотора
54. Врсте управљања серво мотором
55. Делови синхроног серво мотора
56. Делови синхроног серво механизма
57. Улога командне јединице код серво механизма
58. Улога контролне јединице код серво механизма
59. Разлика између наизменичног серво погона и инвертера (фреквентног претварача)
60. Попречни пресек серво мотора синхроног типа
61. Који се уређаји користе за повратну спрегу код серво мотора
62. Објаснити функцију енкодера?
63. Принцип рада апсолутног енкодера
64. Принцип рада инкременталног енкодера
65. Разлог коришћења Грејовог кода код апсолутног енкодера
66. Објаснити шта је и како ради ресолвер

Електронски мотори (BLDC мотори)

67. Навести и објаснити различите називе BLDC мотора
68. Предности BLDC мотора у односу на мотор ЈС са четкицама
69. Разлика између BLDC мотора и корачних мотора
70. Редослед побуђивања фаза статора трофазног четворополног BLDC мотора
71. Холов сензор – принцип рада
72. Принцип рада BLDC мотора
73. Попречни пресек статора и ротора BLDC мотора
74. Управљачко коло BLDC мотора

Хистерезисни мотори

75. Принцип рада и конструкција хистерезисног мотора.
76. Идеална карактеристику ХМ.
77. Примена хистерезисних мотора?

Репулсионни мотори

78. Конструкција репулзионог мотора.
79. Принцип рада репулзионог мотора.
80. Начини промене брзине и смера обртања репулзионог мотора?
81. Уога краткоспојених дирки на ротору репулзионог мотора?

Аутомобили на електрични погон

82. Типови електричних аутомобила.
83. Основни делови електричног аутомобила.
84. Принцип рада електричног аутомобила.
85. Типови мотора код електричних аутомобила.
86. Обсанити скраћенице: BLDC, PMSM, ACIM, SRM, SynRM, IPM-SynRM
87. Попречни пресек синхроног мотора са сталним магнетима.
88. Попречни пресек прекидачко релуктантног мотора
89. Попречни пресек синхроног релуктантног мотора
90. Попречни пресек синхроног релуктантног мотора са унутрашњим сталним магнетима
91. Предности и мане електричних аутомобила.

Мотори са аксијалним флуksom

92. Конструкција мотора са аксијалним флуksom
93. Принцип рада мотора са аксијалним флуksom
94. Конфигурација (различите конструкције) мотора са аксијалним флуksom
95. Примену мотора са аксијалним флуksom
96. Предности и недостаци мотора са аксијалним флуksom у односу на конвенционалне моторе