

მაგისტრატურაში მისაღები შიდა გამოცდის საკითხები

საგანმანათლებლო პროგრამა:

გემების ენერგეტიკული და ელექტრული სისტემები და დანადგარები

1. გამოსახეთ თავმოყრილი ძალების ბრტყელი სისტემის წონასწორობის პირობა.
2. რაში მდგომარეობს სამი არაპარალელური ძალის წონასწორობის თეორემის არსი?
3. რას ეწოდება ძალის მომენტი წერტილის მიმართ და როგორ გამოითვლება ის?
4. რას უწოდებენ წყვილძალას და რას უდრის წყვილძალის მომენტი?
5. განმარტეთ ბრტყელ ძალთა სისტემის წონასწორობის პირობები.
6. რას ეწოდება ხახუნის და რას წარმოადგენს ხახუნის კოეფიციენტი?
7. გამოხაზეთ სრიალის ხახუნის ამსახველი სქემა ხახუნის ძალის განმსაზღვრელი ფორმულით.
8. გამოხაზეთ გორვის ხახუნის ამსახველი სქემა ხახუნის ძალის განმსაზღვრელი ფორმულით.
9. რაში მდგომარეობს დალამბერის პრინციპი?
10. განმარტეთ ცნებები: ენერგია, მუშაობა, სიმძლავრე მათი განზომილებების მითითებით.
11. რას წარმოადგენს შიგა ძალები და როგორი მეთოდით განსაზღვრავენ მათ?
12. განსაზღვრეთ ცნებები მასალის სიმტკიცე, და სიხისტე.
13. რას ეწოდება ძაბვა და რა ერთეულებით გამოისახება იგი? როგორი არსებობს ძაბვები?
14. ჩამოთვალეთ დეფორმაციის სახეები და განსაზღვრეთ თითოეულ მათგანს რა შემთხვევაში აქვს ადგილი.
15. ჩამოაყალიბეთ ჰუკის კანონი, გამოსახეთ იგი ფორმულის სახით .
16. როგორ ძაბვებს უწოდებენ დასაშვებ ძაბვებს და როგორ ხდება მათი რიცხოვრივი მნიშვნელობის დადგენა?
17. რას ეწოდება აბსოლუტური დეფორმაცია და რას - ფარდობითი დეფორმაცია?
18. როგორ გამოისახება სიმტკიცის პირობა კუმშვა-გაჭიმვის შემთხვევაში დასაშვები ძაბვების მეთოდით?
19. როგორ გამოისახება სიმტკიცის პირობა გრეხისა და ლუნვის შემთხვევაში დასაშვები ძაბვების მეთოდით?
20. კვეთის რომელი გეომეტრიული მახასიათებელი განსაზღვრავს: სიმტკიცის პირობას გაჭიმვა-კუმშვის დროს?
21. კვეთის რომელი გეომეტრიული მახასიათებელი განსაზღვრავს: სიმტკიცის პირობას ლუნვის დროს?
22. რას წარმოადგენს კინემატიკური ჯაჭვი და რა შემთხვევაში შეიძლება ჩაითვალოს იგი მექანიზმად?
23. გამოხაზეთ რომელიმე სამ ან ოთხრგოლიანი მექანიზმი და განსაზღვრეთ მისი ძვრადობის ხარისხი.
24. ჩამოთვალეთ ძალები, რომლებიც მოქმედებენ მანქანაში მისი მუშაობის დროს.
25. რას წარმოადგენს მანქანის მ.ქ.კ. და რატომ არ შეიძლება იგი უდრიდეს ერთს და მეტს?
26. ჩამოთვალეთ ტექნიკაში ფართოდ გავრცელებული გადამცემი მექანიზმები.

27. როგორი თანმიმდევრობით ხდება ამძრავში გადამცემი მექანიზმების განლაგება თუ ამძრავი მოიცავს კბილანურ, ჯაჭვურ, ჭიახრახნულ და ღვედურ გადაცემებს?
28. გამოსახეთ ანალიზურად მექანიზმის ენერგოკინემატიკურ და ძალურ პარამეტრებს შორის ურთიერთდამოკიდებულება.
29. ჩამოთვალეთ კბილანური გადაცემის ღირსებები და ნაკლოვანებები.
30. რა განსხვავებაა გადაცემის ფარდობასა და გადაცემის რიცხვს შორის?
31. ჩამოთვალეთ უშლელი შეერთებების სახეები.
32. ჩამოთვალეთ გასართი შეერთებების სახეები.
33. ჩამოთვალეთ სითხის ძირითადი ფიზიკური თვისებები
34. ჰიდროსტატიკური წნევა და მისი ძირითადი თვისებები
35. როგორი სახე აქვს ჰიდროსტატიკის ძირითად განტოლებას.
36. რა არის ვაკუუმი და რა ერთეულებში იზომება იგი?
37. ჩამოთვალეთ სითხის მოძრაობის რაჟიმები.
38. როგორი სახე აქვს ბერნულის განტოლებას სითხის დამყარებული მოძრაობისას
39. რა არის რეინოლდსის რიცხვი და როგორია მისი კრიტიკული მნიშვნელობა.
40. ჩამოთვალეთ სითხის ნაკადის ჰიდრავლიკური პარამეტრები.
41. როგორ გამოისახება სითხის ხარჯის უწყვეტობის პრინციპი?
42. როგორია მილსადენების კლასიფიკაცია დანიშნულების, მასალის და მუშაობის პრინციპის მიხედვით?
43. როგორი სახე აქვს სითხის მოძრაობის სიჩქარისა და ხარჯვის ფორმულებს სითხის ნაცმებიდან გამოდინებისას?
44. როგორ ველს ქმნის უძრავი ელექტრული მუხტი და რა პარამეტრებით ხასიათდება ის?
45. როგორ ველს ქმნის მოძრავი ელექტრული მუხტი და რა პარამეტრებით ხასიათდება ის?
46. რას ეწოდება ელექტრული წრედი?
47. რას ეწოდება მაგნიტური წრედი?
48. დაახასიათეთ ელექტრული წყაროს უქმი სვლის რეჟიმი.
49. დაახასიათეთ ელექტრული წყაროს ნომინალური რეჟიმი.
50. დაახასიათეთ ელექტრული წყაროს მოკლედ შერთვის რეჟიმი.
51. დაახასიათეთ ელექტრული წყაროს შეთანხმებული რეჟიმი.
52. რაზეა დამოკიდებული რეზისტორული ელემენტის წინაღობა.
53. როგორ განისაზღვრება რეზისტორული ელემენტის გამტარობა?
54. როგორ განისაზღვრება რეზისტორული ელემენტის მყისი სიმძლავრე?
55. როგორ ელემენტს ეწოდება ტევადობითი ელემენტი?
56. როგორ ელემენტს ეწოდება ინდუქციური ელემენტი?
57. ომის კანონი წრედის უბნისა და შეკრული კონტურისათვის.
58. კირხჰოფის პირველი და მეორე კანონი ელექტრული წრედისათვის.
59. ჩამოაყალიბეთ ომის კანონი მაგნიტური წრედისათვის.
60. ჩამოაყალიბეთ კირხჰოფის პირველი კანონი მაგნიტური წრედისათვის
61. ჩამოაყალიბეთ კირხჰოფის მეორე კანონი მაგნიტური წრედისათვის?
62. ჩამოთვალეთ მაგნიტური ენერგიის წყაროები.
63. როგორ წრედს ეწოდება ერთგვაროვანი მაგნიტური წრედი?
64. როგორ წრედს ეწოდება არაერთგვაროვანი მაგნიტური წრედი?
65. რას ეწოდება ცვლადი დენის წრედის აქტიური სიმძლავრე?
66. რას ეწოდება ცვლადი დენის წრედის რეაქტიული სიმძლავრე?

67. რას ეწოდება ცვლადი დენის წრედის სრული სიმძლავრე?
68. რას ეწოდება ცვლადი დენის სიმძლავრის კოეფიციენტი?
69. როგორ განისაზღვრება სრული სიმძლავრე სიმძლავრის სამკუთხედიდან?
70. რისი ტოლია სიმეტრიული სამფაზა სისტემის ფაზური ძაბვა, თუ ხაზური ძაბვა უდრის 220 ვ-ს?
71. რისი ტოლია ხაზური ძაბვა, თუ სიმეტრიული სამფაზა სისტემის ფაზური ძაბვა უდრის 220 ვ-ს?
72. რისი ტოლი იქნება სიმეტრიული სამფაზა სისტემის აქტიური სიმძლავრე, თუ ერთი ფაზის აქტიური სიმძლავრე 100 ვტ-ია?
73. სამფაზა სისტემის აქტიური სიმძლავრე 40 კვტ-ია, ხოლო რეაქტიული-30 ვარ. რას უდრის სრული სიმძლავრე?
74. არასინუსოიდური პერიოდული დენის აქტიური სიმძლავრეა 8 კვტ., რეაქტიული სიმძლავრე- 5 კვარ, სრული სიმძლავრე - 10 კვა. რას უდრის დამახინჯების სიმძლავრის კვადრატი?
75. არასინუსოიდური პერიოდული დენის აქტიური სიმძლავრეა 6 კვტ, სრული სიმძლავრე 9 კვა, დამახინჯების სიმძლავრის კვადრატი უდრის 20 კვა-ს, რას უდრის რეაქტიული სიმძლავრე?
76. რისგან შედგება მ. დ. მანქანის ღუზის გულარი და რა მიზნითაა იზოლირებული ერთმანეთისაგან ფირფიტები?
77. რისგან მზადდება და სად თავსდება მ. დ. მანქანის ღუზის გრაგნილი?
78. რა დანიშნულება აქვს მუსა აპარატს?
79. სად ხდება ნაპერწკალწარმოქმნა მ.დ. მანქანაში კომუტაციის დროს?
80. რა ღონისძიებებს ატარებენ მანქანებში ღუზის რეაქციის გავლენის გასაწეიტრალეზლად?
81. რას ეწოდება ღუზის რეაქცია?
82. როდის აქვს ადგილი მუდმივი დენის ელექტრულ მანქანაში ღუზის რეაქციას?
83. ტრანსფორმატორი. ძირითადი ცნებები. მოქმედების პრინციპი. კონსტრუქცია.
84. სამფაზიანი ტრანსფორმატორის შეერთების სქემები და ჯგუფები.
85. სამფაზიანი ტრანსფორმატორის პარლელური მუშაობა. პარლელში ჩართვის პირობები.
86. ავტოტრანსფორმატორი. ელექტრომედულების ტრანსფორმატორი.
87. საზომი ტრანსფორმატორები. სახეები. დანიშნულება.
88. ტრანსფორმატორის მოქმედების პრინციპი
89. ტრანსფორმატორის მუშაობის რეჟიმები
90. სამფაზა ტრანსფორმატორის შეერთების სქემები და შეერთების ჯგუფები
91. ავტოტრანსფორმატორი. მოქმედების პრინციპი. თავისებურებები
92. დენის და ძაბვის საზომი ტრანსფორმატორი.
93. ასინქრონული მანქანების მოქმედების პრინციპი
94. ასინქრონული ძრავების მუშაობის რეჟიმები
95. ასინქრონული ძრავების ამუშავების მეთოდები
96. ასინქრონული ძრავების რეგულირების მეთოდები
97. სინქრონული გენერატორების მოქმედების პრინციპი
98. სინქრონული გენერატორების პარალელში ჩართვის პირობები
99. სინქრონული გენერატორების სინქრონიზაციის მეთოდები
100. რას ეწოდება ნახევარგამტარი?
101. რა დადებითი და უარყოფითი მხარეები გააჩნია ნახევარგამტარს?
102. რას ეწოდება n და p ტიპის ნახევარგამტარი?
103. რა ტიპის გარღვევებია დამახასიათებელი ნახევარგამტარისათვის?
104. რას ეწოდება ნახევარგამტარული დიოდი?
105. რისთვის არის განკუთვნილი გამმართველი დიოდი და სად გამოიყენება ის?
106. რას წარმოადგენს ნახევარგამტარული სტაბილიტრონი და სტაბისტორი?
107. რას წარმოადგენს ბიპოლარული ტრანზისტორი?
108. რას წარმოადგენს ტირისტორი?
109. რას ეწოდება ცვლადი და მუდმივი რეზისტორები?

110. რას წარმოადგენს ნახევარგამტარული ვარისტორი?
111. რას წარმოადგენს ნახევარგამტარული თერმორეზისტორი (თერმისტორი)?
112. მუდმივი დენის შემსრულებელი ძრავები
113. ორფაზიანი ასინქრონული შემსრულებელი ძრავები
114. მაგნიტური მამლიერებლები
115. გაუთანხმობის კუთხის გადამწოდები (სელსინები)
116. მექანიკური გადაადგილების (პოტენციომეტრული, ინდუქციური) გარდამქმნელები
117. თერმოელექტრული გარდამქმნელები
118. წინაღობის თერმოგარდამქმნელები
119. ბრუნვის სიხშირის სიხშირული გარდამქმნელები
120. ტაქოგენერატორები
121. ტენზორეზისტორული და მაგნიტურდრეკადი გარდამქმნელები
122. პიეზოელექტრული და ტრანსფორმატორული გარდამქმნელები
123. ავტომატიკის ელემენტების მგრძობიარობის ზღურბლი, არამგრძობიარობის ზონა
124. ავტომატიკის ელემენტების ცდომილებები
125. პირდაპირი კავშირი და უკუკავშირი ავტომატიკის ელემენტებში, უკუკავშირის კოეფიციენტი
126. ხისტი და მოქნილი, დადებითი და უარყოფითი უკუკავშირები
127. ტიპობრივი დინამიკური რგოლები
128. რას წარმოადგენს ნახევარგამტარული თერმორეზისტორი (პოზისტორი)?
129. რას წარმოადგენს ნახევარგამტარული თერმორეზისტორი (ტენზორეზისტორი)?

ლიტერატურა:

თ. მუსელიანი, გ. დოლაბერიძე "შესავალი ელექტროტექნიკაში" თბილისი 2008.

Касаткин А.С., НемцовМ. В. «Электротехника»Ленинград «Энергия», 1981г.

მერაბიშვილი პ., ხოსროშვილი გ. "ელექტროტექნიკის თეორიული საფუძვლები" გამომცემლობა "განათლება" თბილისი 1988 წ.

Котриков К.П., Романовский В.В. Судовые электрические машины. Учеб. Для вузов.- М.: Транспорт, 1995.272 с.

Мезин Е.К. Судовые электрические машины. –Л, «Судостроение». 1985.

Алексеев Н.А. "Эксплуатация судовых микропроцессорных систем", Москва, "Транспорт", 1994;
Штумф Э.П. "Судовая электроника и сыловая преобразовательная техника", Учебник. Санк-петербург, Судостроение, 1993 г.

Н.Е. Жадобин, А.П. Крылов, В.А. Малышев,

«Элементыфункциональныеустройствасудовойавтоматики». – Спб. Элмор, 1998г.

«Функциональные устройства судовых автоматизированных систем. Под. ред, проф., д. т. н. М. Н. Катханова. – Л.: Судостроения. 1991г.

Э. П. Штумпф Судовая электроника и силовая преобразовательная техника. – СПб.: Судостроение 1993

ც.ყურშუბაძე, მ.ბექირიშვილი, ზ.შუბლაძე -გამოყენებითი მექანიკა. თბილისი „უნივერსალი“ 2009

ვლ.ჩხაიძე, ფ. აბუსელიძე, მ.ბექირიშვილი-გამოყენებითი მექანიკა. ბათუმის სახ.

უნივერსიტეტი. ბათუმი 2009.

ო. ეზიკაშვილი-მანქანათა ნაწილები. გამომც. „განათლება“. თბილისი 1982

დ. თავხელიძე-მანქანებისა და მექანიზმების თეორია. „განათლება“. თბილისი 1978