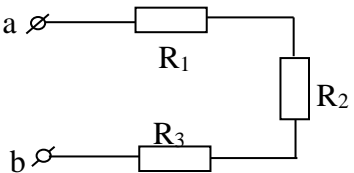
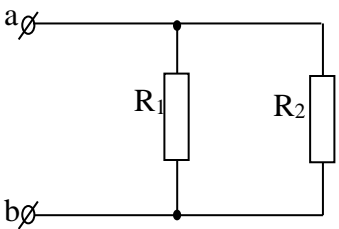
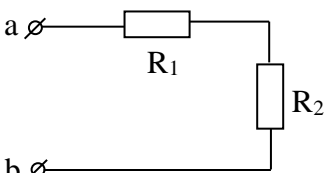
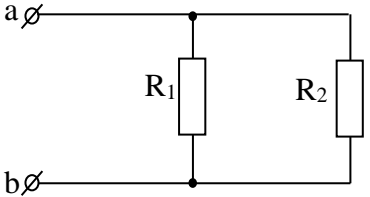
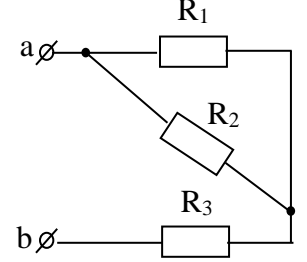
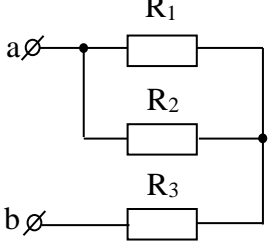
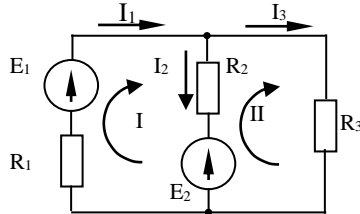
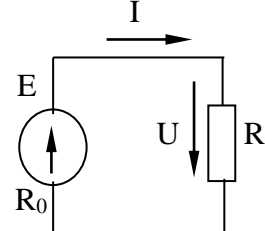
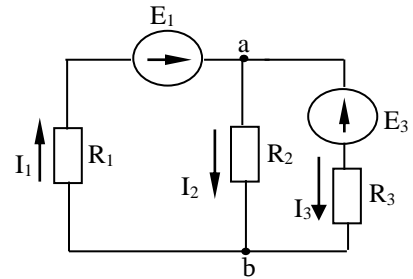
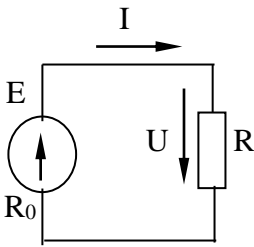
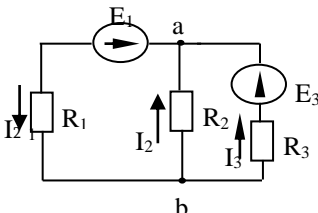
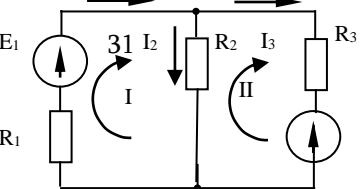


| | |
|---------------|------------------------------------|
| ფაკულტეტი | საინჟინრო ტექნიკური |
| დეპარტამენტი | ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციების |
| სპეციალობა | ელექტროენერგეტიკა |
| საგანი | ელტექნიკა |
| პედაგოგი | ო. ზივზივაძე, ლ. ზივზივაძე |
| გამოცდის სახე | სამაგისტრო მისაღები გამოცდა |
| წელი | 2017 |

| | შეკითხვის, დავალების, საკითხის ან ტესტის შინაარსი | ტესტის შემთხვევაში ჩაწერეთ წერტილით გამოყოფილი პასუხები | საჭირო სურათი ან ნახაზი (Inline თვისების მქონე) | პასუხისათვის საჭირო სტრიქონების რაოდენობა | 1, 2, 3, . . |
|----|---|---|---|---|--------------|
| 1. |  <p> $R_1=10$ ომი; $R_2=5$ ომი; $R_3=2$ ომი; განვსაზღვროთ R_{ab} </p> | 3. 12. 15. 17. | | | 1 |
| 2. |  <p> $R_1=20$ ომი;$R_2=20$ ომი; განსაზღვრეთ R_{ab} </p> | 40. 20. 10. 30. | | | 1 |
| 3. | | 10. 0,1. 4. 0,25. | | | 1 |

| | | | | | |
|----|---|--------------------|--|--|---|
| |  <p>$R_1=7$ ომი; $R_2=3$ ომი; განსაზღვრეთ ექვივალენტური გამტარობა g_{ab}</p> | | | | |
| 4. |  <p>$R_1=10$ ომი; $R_2=5$ ომი; განსაზღვრეთ ექვივალენტური გამტარობა g_{ab}</p> | 15. 5. 0,1. 0,3. | | | 1 |
| 5. |  <p>$R_1= R_2= R_3=4$ ომი; განსაზღვრეთ R_{ab}</p> | 6. 12. 8. 10. | | | 1 |
| 6. |  <p>$R_1= R_2=10$ ომი; $R_3=5$ ომი. განსაზღვრეთ წრედის ექვივალენტური გამტარობა g_{ab}</p> | 25. 10. 0,25. 0,1. | | | 1 |

| | | | | | |
|-----|--|--|--|--|---|
| 7. | <p>დაწერეთ კირხოვის II კანონით განტოლება II კონტურისათვის. (კონტურის შემოვლის დადებითი მიმართულება ნაჩვენებია ისრით)</p>  | $E_2 R_2 - E_1 R_1 = I_1$ $-I_2 R_2 + I_3 R_3 = E_2$ $I_1 R_1 - I_2 R_2 = E_1 - E_2$ $I_1 R_1 + I_2 R_2 = E_1 - E_2$ | | | 1 |
| 8. | <p>$E=12\text{ვ}$; $R=5.5\ \text{ომი}$; $R_0=0.5\ \text{ომი}$; განსაზღვრეთ U</p>  | 10. 11. 6. 10,5. | | | 1 |
| 9. | <p>დაწერეთ კირხოვის I კანონით განტოლება a კვანძისათვის</p>  | $I_1 - I_2 - I_3 = 0$ $I_1 - I_2 + I_3 = 0$ $I_1 + I_2 + I_3 = 0$ | | | 1 |
| 10. | <p>$E=10\text{ვ}$; $R=2\ \text{ომი}$; $R_0=0.5\ \text{ომი}$. განსაზღვრეთ წრედში გამავალი დენი</p> | 4. 2,5. 5. 7,5. | | | 1 |

| | | | | | |
|-----|---|--|--|--|---|
| |  | | | | |
| 11. |  <p>დაწერეთ კირხოფის I კანონით განტოლება b კვანძისათვის.</p> | $I_1 + I_2 + I_3 = 0$, $I_1 - I_2 + I_3 = 0$, $I_1 + I_2 + I_3 = 0$, $I_1 - I_2 - I_3 = 0$. | | | 2 |
| 12. |  <p>დაწერეთ კირხოფის II კანონით განტოლება I კონტურისათვის. (კონტურის შემოვლის დადებითი მიმართულება ნაჩვენებია ისრით)</p> | $E_2 R_2 - E_1 R_1 = I_1$, $E_1 = I_1 R_1 + I_2 R_2$, $I_1 R_1 - I_2 R_2 = E_1 - E_2$, $I_1 R_1 + I_2 R_2 = E_1 - E_2$. | | | 2 |
| 13. | დაწერეთ სინუსოიდალური დენის მყისა მნიშვნელობის გამოსახულება | | | | 3 |
| 14. | დაწერეთ სინუსოიდალური დენის მოქმედი ანუ ეფექტური მნიშვნელობის გამოსათვლელი ფორმულა | | | | 3 |
| 15. | დაწერეთ ინდუქტიური და ტევადური წინაღობების გამოსახულებები. | | | | 3 |
| 16. | როგორი ფაზური დამოკიდებულებაა ძაბვასა და დენს შორის რეზისტული (აქტიური) ელემენტთან წრედში. | | | | 3 |
| 17. | როგორი ფაზური დამოკიდებულებაა ძაბვასა და დენს შორის ინდუქტიურ ელემენტთან წრედში. | | | | 2 |
| 18. | როგორი ფაზური დამოკიდებულებაა ძაბვასა და დენს შორის ტევადურ ელემენტთან წრედში. | | | | 3 |

| | | | | | |
|-----|---|--|--|--|---|
| 19. | დაწერეთ რეზონანსის პირობა მიმდევრობით შეერთებული r,L,C წრედისათვის. | | | | 3 |
| 20. | განმარტეთ რა არის ფაზური დენი და ფაზური ძაბვა | | | | 4 |
| 21. | განმარტეთ რას ეწოდება ხაზური დენი და ხაზური ძაბვა. | | | | 4 |
| 22. | რა დამოკიდებულებაა ვარსკვლავური შეერთების დროს ერთის მხრივ ფაზურ და ხაზურ ძაბვებს შორის და მეორე მხრივ ფაზურ და ხაზურ დენებს შორის. | | | | 4 |
| 23. | რა დამოკიდებულებაა სამკუთხედური შეერთების დროს ერთის მხრივ ფაზურ და ხაზურ დენებსა და მეორე მხრივ ფაზურ და ხაზურ ძაბვებს შორის. | | | | 4 |
| 24. | დაწერეთ სამფაზა აქტიური სიმძლავრის გამოსახულება სიმეტრიული დატვირთვის დროს | | | | 4 |
| 25. | დაწერეთ სამფაზა სრული სიმძლავრის გამოსახულება | | | | 4 |
| 26. | დაწერეთ სამფაზა რეაქტიული სიმძლავრის გამოსახულება | | | | 4 |
| 27. | გადის თუ არა დენი ნეიტრალურ სადენში ფაზათა სიმეტრიული დატვირთვის რეჟიმში | | | | 4 |
| 28. | გადის თუ არა დენი ნეიტრალურ სადენში ფაზათა არასიმეტრიული დატვირთვის რეჟიმში | | | | 4 |
| 29. | რომელი ხელსაწყოთი იზომება დენი და როგორ ჩაირთვება იგი წრედში. | | | | 5 |
| 30. | რომელი ხელსაწყოთი იზომება ძაბვა და როგორ ჩაირთვება იგი წრედში. | | | | 5 |
| 31. | რომელი ხელსაწყოთი იზომება სიმძლავრე, რამდენი გრაგნილისაგან შედგება იგი და როგორ ჩაირთვება წრედში. | | | | 5 |
| 32. | როგორ შეიძლება ამპერმეტრის ჩვენების ზღვრის გაზრდა. | | | | 5 |
| 33. | როგორი უნდა იყოს ამპერმეტრის გრაგნილი იმ მიზნით, რომ ხელსაწყოში დანაკარგები იყოს მინიმალური. | | | | 5 |
| 34. | როგორი უნდა იყოს ვოლტმეტრის გრაგნილი იმ მიზნით, რომ ხელსაწყოში დანაკარგები იყოს მინიმალური. | | | | 5 |
| 35. | რამდენი ვატმეტრია საკმარისი სიმეტრიულ რეჟიმში სამფაზა წრედის სიმძლავრის გასაზომად. | | | | 5 |

| | | | | | |
|-----|--|--|--|--|---|
| 36. | რომელი ხელსაწყოთი შეიძლება წინაღობის გაზომვა, რასა წარმოადგენს ეს ხელსაწყო და როგორ ჩაირთვება ის წრედში. | | | | 5 |
| 37. | ჩამოაყალიბეთ კომპუტაციის პირველი კანონი. | | | | 6 |
| 38. | ჩამოაყალიბეთ კომპუტაციის მეორე კანონი. | | | | 6 |
| 39. | დაწერეთ აქტიური და ინდუქტიური ელემენტებისაგან (r,L) შედგენილი მიმდევრობითი წრედის ელექტრომაგნიტური მდგომარეობის განტოლება. | | | | 6 |
| 40. | დაწერეთ დროის მუდმივას გამოსახულება აქტიური და ინდუქტიური ელემენტების (r,L) შემცველი წრედისათვის. | | | | 6 |
| 41. | დაწერეთ ტრანსფორმატორის ტრანსფორმაციის კოეფიციენტი გამოსახულება. | | | | 7 |
| 42. | როგორი სახისაა ტრანსფორმატორი თუკი მისი პირველად გრაგნილის ხვიათა რიცხვი ნაკლებია მეორადი გრაგნილის ხვიათა რიცხვზე. | | | | 7 |
| 43. | რას ეწოდება ტრანსფორმატორის უქმი სვლის რეჟიმი | | | | 7 |
| 44. | რას ეწოდება ტრანსფორმატორი | | | | 7 |
| 45. | დაწერეთ ასინქრონული ძრავის როტორის ბრუნვის სიჩქარის გამოსახულება. | | | | 8 |
| 46. | ჩამოთვალეთ ასინქრონული ძრავის ნაწილები. | | | | 8 |
| 47. | დაწერეთ ასინქრონული ძრავის სრიალის გამოსახულება. | | | | 8 |
| 48. | ჩამოთვალეთ ასინქრონული ძრავას ბრუნთა რიცხვის რეგულირების ხერხები. | | | | 8 |
| 49. | ასინქრონული ძრავას როტორის გრაგნილის შესრულების მიხედვით როგორი ტიპის ასინქრონულ ძრავებს განასხვავებენ. | | | | 8 |
| 50. | რას ნიშნავს ელექტრული ძრავის რევერსირება და როგორ უნდა განვახორციელოთ ის ასინქრონულ ძრავში. | | | | 8 |

შენიშვნა საკითხების ცხრილის ბოლო სვეტი ივსება შემდეგნაირად საკითხს მიეწერება 1,2,3, . . . რიცხვები. რაც ნიშნავს, რომ იქმნება შესწავლილი თემების პირობითი ჯგუფები. ბილეთის ფორმირებისას პედაგოგს შეუძლია შეარჩიოს ბილეთში შემავალი საკითხების რაოდენობა და გაანაწილოს იგი სხვადასხვა ჯგუფების მიხედვით. იხილეთ მესამე ცხრილის განმარტება.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 |

შენიშვნა ცხრილის პირველი სტრიქონი ნიშნავს, რომ მაგალითად, საგამოცდო საკითხებში პირველი, მეორე, მესამე და ა.შ. ჯგუფის ან სირთულის დავალებებია. ცხრილის მეორე სტრიქონი ნიშნავს, რომ პირველი ჯგუფიდან (სირთულიდან) ბილეთში შევა 1, მეორე ჯგუფიდან 3 და მესამედან 3 საკითხი (დავალება, ტესტი) და ა. შ.

ფაკულტეტის დეკანი _____

დეპარტამენტის კოორდინატორი _____

საგნის პედაგოგი _____