

ენერგეტიკული ელექტრონიკა

II სემესტრი, 2017-2018 წელი (დასკვნითი გამოცდის ნიმუში)

კითხვა 1

სტატიკურ რეჟიმში ტირისტორი შეიძლება იმყოფებოდეს:

აირჩიეთ ერთი:

- a. ღია და ჩაკეტილ მდგომარეობაში უკუძაბვის მოქმედების დროს;
- b. ღია და ჩაკეტილ მდგომარეობაში მხოლოდ პირდაპირი ძაბვის მოქმედების დროს;
- c. ჩაკეტილ მდგომარეობაში მხოლოდ უკუძაბვის მოქმედების დროს;
- d. ღია და ჩაკეტილ მდგომარეობაში პირდაპირი ძაბვის მოქმედების დროს და ჩაკეტილ მდგომარეობაში უკუძაბვის მოქმედების დროს.

კითხვა 2

ძალური ბიპოლარული ტრანზისტორული გასაღების გამორთვის პროცესის დასაჩქარებლად საჭიროა:

აირჩიეთ ერთი:

- a. ბაზა-ემიტერის გადასასვლელზე ნულის ტოლი ძაბვის მიწოდება;
- b. ბაზაში უკუდენის გატარება;
- c. ბაზაში დენის ხანმოკლე დადებითი იმპულსის გატარება.

კითხვა 3

რაზე ნაკლები არ უნდა იყოს ერთფაზა ბოგურ სქემაში ჩასართავად გამოყენებული დიოდის დასაშვები უკუძაბვის მაქსიმალური მნიშვნელობა, თუ დატვირთვაზე მოქმედი გამართული ძაბვის საშუალო მნიშვნელობა 135 ვ-ის ტოლია:

აირჩიეთ ერთი:

- a. 126,9 ვ;
- b. 208,5 ვ;
- c. 211,5 ვ;
- d. 212 ვ.

კითხვა 4

ერთფაზა ბოგური დიოდური გამმართველის დატვირთვაში გამოყოფილი მუდმივი დენის სიმძლავრე 200 ვტ-ის ტოლია, დატვირთვაზე მოქმედი 100 ვ მუდმივი ძაბვის დროს. რაზე ნაკლები არ უნდა იყოს სქემაში ჩართული დიოდის დენის დასაშვები სიდიდე:

აირჩიეთ ერთი:

- a. 2 ა;
- b. 1 ა;
- c. 0,5 ა;
- d. 1,5 ა.

კითხვა 5

ერთფაზა ტირისტორული ბოგური გამმართველი მუშაობს აქტიურ-ინდუქციურ დატვირთვაზე

ისე, რომ სრულდება პირობა $\frac{L_d}{R_d} \gg \frac{1}{2f}$. როგორი უნდა იყოს ტირისტორების გაღების დაგვიანების α კუთხე დატვირთვაზე 150 ვ-ის ტოლი მუდმივი ძაბვის მისაღებად, თუ $\alpha=0$ -ის დროს გამართული ძაბვის საშუალო მნიშვნელობა 270 ვ-ის ტოლია:

აირჩიეთ ერთი:

- a. 180°
- b. 60°;
- c. 30°;
- d. 90°.

კითხვა 6

როგორი სიდიდისაა გარდამქმნელის ტრანსფორმატორის მარგი ქმედების კოეფიციენტი, თუ 3000 ვტ ნომინალური სიმძლავრის დროს დანაკარგები ტრანსფორმატორის სპილენძში $\Delta P_{\text{სპ}}=100$ ვტ, ხოლო დანაკარგები რკინაში

$\Delta P_{\text{რკ}}=60$ ვტ:

აირჩიეთ ერთი:

- a. 0,93;
- b. 0,98;
- c. 0,92;
- d. 0,95;

კითხვა 7

გამმართველის ტრანსფორმატორი მიერთებულია $U_1=120$ ვ ქსელის ძაბვასთან. აქტიური დანაკარგი ტრანსფორმატორის რკინის გულარაში $\Delta P_{\text{რკ}}=60$ ვტ. როგორი სიდიდისაა ამ ტრანსფორმატორის უქმი სვლის დენის აქტიური შემდგენი:

აირჩიეთ ერთი:

- a. 0,6 ა;
- b. 1,2 ა;
- c. 0,5 ა;
- d. 0,75 ა.

კითხვა 8

სამფაზა ბოგური გამმართველის გამოსავალი ძაბვის განმეორების პერიოდია:

აირჩიეთ ერთი:

- a. 120°;
- b. 60°;
- c. 90°;
- d. 135°.

კითხვა 9

სამფაზა ბოგური გამმართველის გამოსავალი ძაბვის პულსაციათა რიცხვი ცვლადი ძაბვის ერთი სრული პერიოდის მანძილზე ტოლია:

აირჩიეთ ერთი:

- a. 3;
- b. 6;
- c. 2;
- d. 12.

კითხვა 10

სამფაზა ბოგური გამმართველის გამოსავალი ძაბვის მუდმივი შემდგენი $E_{\text{ა0}}=250$ ვ. როგორი სიდიდის იქნება ტრანსფორმატორის მეორეული გრაგნილის ხაზური ძაბვის ეფექტური მნიშვნელობა:

აირჩიეთ ერთი:

- a. 369,64 ვ;
- b. 272,72 ვ;
- c. 184,82;
- d. 172,81 ვ.

კითხვა 11

სამფაზა ტირისტორული გამმართველის ქსელიდან მოხმარებული დენის სრული ჰარმონიკული დამახინჯების კოეფიციენტი მართვის α კუთხის გაზრდისას:

აირჩიეთ ერთი:

- a. იგივე რჩება;
- b. მცირდება;
- c. იზრდება.

კითხვა 12

გამთანაბრებელ რეაქტორიანი ორმაგი სამფაზა გამმართველის ტრანსფორმატორის მეორეული გრაგნილები შეერთებულია:

აირჩიეთ ერთი:

- a. Δ/Δ სქემის მიხედვით;
- b. Δ/Δ სქემის მიხედვით;
- c. Δ/Y სქემის მიხედვით.

კითხვა 13

დენის ინვერსირება ეწოდება:

აირჩიეთ ერთი:

- a. ცვლადი დენის მუდმივად გარდაქმნის პროცესს;
- b. მუდმივი ძაბვის განსხვავებული სიდიდის მუდმივ ძაბვად გარდაქმნის პროცესს;
- c. მუდმივი დენის ცვლადი გარდაქმნის პროცესს;

- d. ერთ სიხშირის ცვლადი დენის გარდაქმნას განსხვავებული სიხშირის ცვლად დენად.

კითხვა 14

ქსელის ამჟამინდელი ინვერტორში შესაძლებელია:

აირჩიეთ ერთი:

- a. როგორც არამართვადი, ისე მართვადი ვენტილების გამოყენება;
- b. მხოლოდ სრულად მართვადი ვენტილების (გასაღებების) გამოყენება;
- c. როგორც არასრულად მართვადი, ისე სრულად მართვადი ვენტილების (გასაღებების) გამოყენება.

კითხვა 15

სიმეტრიული მართვის განედურ-იმპულსური გარდამქმნელის შესავალზე მოქმედი ძაბვა 15 ვ-ის ტოლია. დადებითი იმპულსების ფარდობითი ხანგრძლივობა 0,75-ის ტოლია. მაშინ გამოსავალი ძაბვის საშუალო მნიშვნელობა ტოლი იქნება:

აირჩიეთ ერთი:

- a. 3,75 ვ;
- b. 6 ვ;
- c. 7,5 ვ;
- d. 5,8 ვ.

კითხვა 16

განედურ-იმპულსური გარდამქმნელის გამოსავალი ძაბვა სიმეტრიული მართვის დროს:

აირჩიეთ ერთი:

- a. წარმოსდგება ერთი ნიშნის და სიგანის მიხედვით ცვლად იმპულსთა თანამიმდევრობის სახით;
- b. ნიშანცვლადი იმპულსური ფორმისაა;
- c. ერთი ნიშნის იმპულსური ფორმისაა.

კითხვა 17

ავტონომიური ინვერტორი მუდმივი დენის ენერგიას გარდაქმნის ცვლადი დენის ენერგიად, რომლის სიხშირე, ძაბვა და რხევების ფორმა დამოკიდებულია:

აირჩიეთ ერთი:

- a. ინვერტორის ვენტილების მართვის რეჟიმზე;
- b. ინვერტორის ძალური წრედის პარამეტრებზე, აგრეთვე ენერგიის მომხმარებლის (დატვირთვის) პარამეტრებზე;
- c. ინვერტორის ვენტილების მართვის რეჟიმზე, ძალური წრედის პარამეტრებზე და ენერგიის მომხმარებლის პარამეტრებზე.

კითხვა 18

ავტონომიურ ინვერტორში შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს:

აირჩიეთ ერთი:

- a. არასრულად მართვადი ვენტილები (გასაღებები);

- b. მხოლოდ სრულად მართვადი ვენტილები (გასადებები);
- c. სრულად მართვადი და არასრულად მართვადი ვენტილები დამატებული იძულებითი გამორთვის კვანძით.

კითხვა 19

დენის ავტონომიური ინვერტორი ეწოდება:

აირჩიეთ ერთი:

- a. ავტონომიურ ინვერტორს, რომელიც იკვებება ე.მ.ძ-ის წყაროდან, რომელიც იძლევა უცვლელი სიდიდის დენს დატვირთვის ნებისმიერი დასაშვები მნიშვნელობის დროს;
- b. ავტონომიურ ინვერტორს, რომელიც იკვებება ე.მ.ძ-ის ნებისმიერი წყაროდან;
- c. ავტონომიურ ინვერტორს, რომელიც იკვებება ე.მ.ძ-ის წყაროდან, რომლის შინაგანი წინააღობა ნულთან ახლოსაა.

კითხვა 20

სიმეტრიული ეწოდება ცვლადი ძაბვის მარეგულირებელ სქემას, რომელშიც შედის:

აირჩიეთ ერთი:

- a. ერთმანეთის პარალელურად ჩართული ორი ტირისტორი;
- b. ერთმანეთის პარალელურად ჩართული ორი დიოდი;
- c. ერთმანეთის შემხვედრ - პარალელურად ჩართული ორი ტირისტორი.