

ენერგეტიკული ელექტრონიკა

II სემესტრი 2017-2018 წელი

(I შუალედური ტესტირების ნიმუში)

კითხვა 1

ზოგადი დანიშნულების ძალური დიოდი გამოიყენება:

აირჩიეთ ერთი:

- a. მაღალი სიხშირის ცვლადი ძაბვის გასამართავად;
- b. ცვლადი ძაბვის სარეგულირებლად;
- c. დაბალი სიხშირის ცვლადი ძაბვის გასამართავად.
- d. მუდმივი ძაბვის ცვლადად გარდასაქმნელად;

კითხვა 2

სწრაფმოქმედი (სწრაფად აღდგენადი) დიოდები ძალურ გარდამქმნელ მოწყობილობებში გამოიყენება:

აირჩიეთ ერთი:

- a. მარგიქმედების კოეფიციენტის გასაზრდელად.
- b. უკუდიოდის ფუნქციის შესასრულებლად;
- c. მაღალი სიხშირის ცვლადი ძაბვის გასამართავად;

კითხვა 3

სტატიკურ რეჟიმში ტირისტორი შეიძლება იმყოფებოდეს:

აირჩიეთ ერთი:

- a. ღია და ჩაკეტილ მდგომარეობაში მხოლოდ პირდაპირი ძაბვის მოქმედების დროს;
- b. ღია და ჩაკეტილ მდგომარეობაში უკუძაბვის 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 4

ტირისტორის ღიადან ჩაკეტილ მდგომარეობაში გადასართავად საჭიროა:

აირჩიეთ ერთი:

- a. ტირისტორზე მოქმედი პირდაპირი ძაბვის 20%-მდე შემცირება;
- b. მართვის ელექტროდზე გამღები სიგნალის მიწოდების შეწყვეტა;
- c. ტირისტორის ანოდური ძაბვის ნულამდე შემცირება ან მცირე უკუძაბვის მიწოდება.
- d. მართვის ელექტროდში უკუდენის გატარება;

კითხვა 5

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 6

ერთფაზა ნახევარპერიოდიაანი გამმართველი ეწოდება ცვლადი ძაბვის გამართვის ისეთ სქემას, სადაც:

აირჩიეთ ერთი:

- a. დატვირთვის გადაეცემა ცვლადი ძაბვის მხოლოდ ერთი - დადებითი ნახევარპერიოდი.
- b. ვენტილურ კვანძზე მოქმედებს ცვლადი ძაბვის მხოლოდ - ერთი დადებითი ნახევარპერიოდი;
- c. ვენტილურ კვანძზე მოქმედებს ცვლადი ძაბვის მხოლოდ ერთი - უარყოფითი ნახევარპერიოდი.

კითხვა 7

როგორი სიდიდის უნდა იყოს 200 ვ ძაბვასთან მიერთებული ერთფაზა ნახევარპერიოდიაანი იდეალური დიოდური გამმართველის ტრანსფორმატორის ტრანსფორმაციის კოეფიციენტი $k_{tr} = \frac{W_2}{W_1}$, თუ დატვირთვა მუშაობს 135 ვ-ის ტოლ მუდმივ ძაბვაზე:

აირჩიეთ ერთი:

- a. 0,9;
- b. 1,5;
- c. 0,675;
- d. 1,1;

კითხვა 8

ერთფაზა ნახევარპერიოდიაანი დიოდური გამმართველის გამოსავალი ძაბვის მუდმივი შემდგენი $E_{a0}=0,45E_2$ სადაც E_2 არის:

აირჩიეთ ერთი:

- a. ტრანსფორმატორის მეორეული გრაგნილის ძაბვის მყისი მნიშვნელობა.
- b. ტრანსფორმატორის მეორეული გრაგნილის ძაბვის ეფექტური მნიშვნელობა;
- c. ტრანსფორმატორის მეორეული გრაგნილის ძაბვის ამპლიტუდა;

კითხვა 9

ერთფაზა ნახევარპერიოდიაანი დიოდური გამმართველის გამოსავალი ძაბვის მუდმივი შემდგენია 135 ვ. რისი ტოლია ტრანსფორმატორის მეორეული გრაგნილის ძაბვის ამპლიტუდა:

აირჩიეთ ერთი:

- a. 300 ვ;
- b. 423 ვ;
- c. 270 ვ;
- d. 374 ვ.

კითხვა 10

ერთფაზა ნულოვანგამომყვანიანი დიოდური გამმართველის ტრანსფორმატორის მეორეული გრაგნილის ერთი სექციის (ფაზის) ძაბვის ამპლიტუდა 282 ვ-ის ტოლია. როგორი სიდიდის იქნება გამოსავალი ძაბვის მუდმივი შემდგენი:

აირჩიეთ ერთი:

- a. 180 ვ;
- b. 160 ვ.
- c. 200 ვ;
- d. 141 ვ;

კითხვა 11

ერთფაზა ნულოვანგამომყვანიანი დიოდური გამმართველის ტრანსფორმატორის სრული მეორეული გარგნილის ძაბვის ეფექტური მნიშვნელობაა 400 ვ. როგორი სიდიდის უკუძაბვის მაქსიმალური მნიშვნელობა იმოქმედებს ჩაკეტილ დიოდზე:

აირჩიეთ ერთი:

- a. 576 ვ.
- b. 564 ვ;
- c. 282 ვ;
- d. 664 ვ;

კითხვა 12

ერთფაზა ნულოვანგამომყვანიანი დიოდური გამმართველის ტრანსფორმატორის მეორეული გრაგნილის ერთი სექციის (ფაზის) ძაბვის ეფექტური მნიშვნელობაა 110 ვ. როგორი იქნება ჩაკეტილ დიოდზე მოქმედი უკუძაბვის ამპლიტუდა:

აირჩიეთ ერთი:

- a. 310,2 ვ;
- b. 274 ვ.
- c. 155,1 ვ;
- d. 282 ვ;

კითხვა 13

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

კითხვა 14

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

კითხვა 15

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

კითხვა 16

განსაზღვრეთ ერთვაზა დიოდური ბოგური გამმართველის გამოსავალი ძაბვის ფილტრის ფილტრაციის კოეფიციენტის სიდიდე ძირითადი ჰარმონიკის მიხედვით, თუ ფილტრის გამოსავალზე მიღებული ძაბვის პულსაციის კოეფიციენტი $q_{\text{პა}}=0,045$:

აირჩიეთ ერთი:

- a. 14,8;
- b. 12,44;
- c. 13,8;
- d. 14,2

კითხვა 17

ერთვაზა ბოგური დიოდური გამმართველის დატვირთვის მახასიათებელი იცვლება წრფივი კანონით და გააჩნია დახრილობა, რომლის სიდიდე დამოკიდებულია:

აირჩიეთ ერთი:

- a. ტრანსფორმატორის გრაგნილების აქტიურ წინაღობაზე და გაბნევის ინდუქციურობაზე;
- b. ტრანსფორმატორის გრაგნილების მხოლოდ აქტიურ წინაღობაზე;
- c. ტრანსფორმატორის გრაგნილების აქტიურ წინაღობაზე, გაბნევის ინდუქციურობაზე და დატვირთვის ინდუქციურ წინაღობაზე.

კითხვა 18

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

$$\Delta P_{\text{ვ}}=60 \text{ ვტ.}$$

აირჩიეთ ერთი:

- a. 0,94;
- b. 0,93;
- c. 0,96;
- d. 0,92;

კითხვა 19

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

აირჩიეთ ერთი:

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

კითხვა 20

ცვლადი ძაბვის გამმართველი მოწყობილობის პრინციპულად აუცილებელი კვანძებია:

აირჩიეთ ერთი:

- a. მხოლოდ ვენტილური კვანძი;
- b. ტრანსფორმატორი, ვენტილური კვანძი და ფილტრი.
- c. ტრანსფორმატორი და ვენტილური კვანძი;