

Broj indeksa:

Ime i prezime:

Kombinacija broj:

1. Na voltmetar sa kretnim kalemom, opsega 10 V, i polutalasnim ispravljačem, baždarenim da pokazuje efektivnu vrednost napona prostoperiodičnog talasnog oblika, priključen je izvor napona trougaonog talasnog oblika periode 50 s, i izmerena je maksimalna vrednost od 6 V. Kolika je amplituda ulaznog signala? Voltmetar ima klasu tačnosti 0.1 i karakterističnu unutrašnju otpornost od 250 k Ω /V.

Odgovori: (16 bodova)

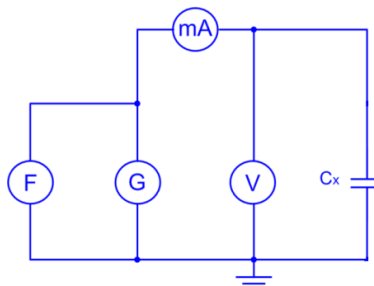
2. Otpornik nepoznate otpornosti R_x se meri U/I metodom, naponskim spojem. Kada se za merenje napona u ovoj metodi koristi voltmetar sa mekim gvožđem, klase tačnosti 1.0 i unutrašnje otpornosti 2500 Ω , ampermetar sa kretnim kalemom, opsega 1.2 mA, pokazuje 0.5 mA. Kada se umesto prvog veže drugi voltmetar, klase tačnosti 0.5 i unutrašnje otpornosti 1000 Ω , ampermetar pokazuje 0.6 mA. Za ampermetar, unutrašnje otpornosti 120 Ω , smatramo da meri sa zanemarivom greškom. Kolo se napaja iz idealnog izvora jednosmernog napona. Odrediti vrednost R_x .

Odgovori: (16 bodova)

3. Faktor snage monofaznog potrošača meri se ampermetrom, voltmetrom i vatmetrom (voltmetar i naponsko kolo vatmetra su priključeni na potrošač). Unutrašnja otpornost voltmetra i otpornost naponskog kola vatmetra su 2.5 k Ω . Na instrumentima je očitano 3 A, 200 V i 115 W. Koliki je faktor snage potrošača?

Odgovori: (16 bodova)

4. Kapacitivnost blok kondenzatora C_x se meri kolo sa slike. Koriste se digitalni instrumenti za naizmenične veličine: miliampermetar mA opsega 20 mA, voltmetar V opsega 20 V i frekvencmetar F opsega 200 Hz. Izmerene su vrednosti od 15.00 mA, 19.00 V i 180.0 Hz.



Odrediti sigurne granice greške merenja kapacitivnosti C_x . Svi instrumenti imaju 3 ½ cifre (2000 kaunta), njihove greške su date u tabeli, a unutrašnje otpornosti se mogu smatrati idealnim. Generator G je izvor prostoperiodičnog napona.

Greška	mA	V	F
Opsega (%)	0.5	0.5	0.5
Merene vrednosti (%)	1.5	0.5	0.2
LSD (digita)	5	2	1

Odgovori: (16 bodova)