

Broj indeksa:

Ime i prezime:

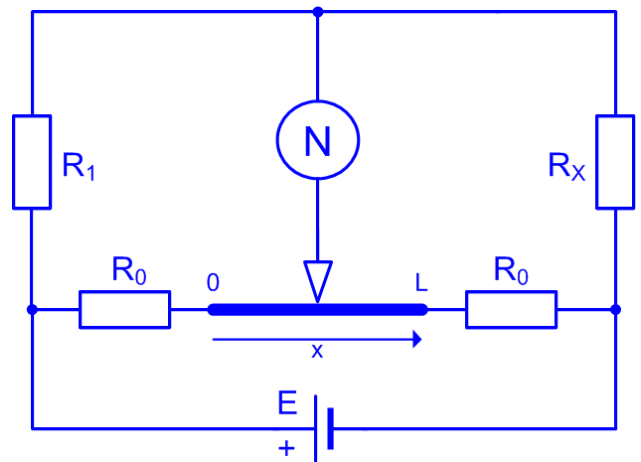
Kombinacija broj:

1. Za merenje struje na raspolaganju je milivoltmetar dometa 60 mV, klase tačnosti 1.0 i unutrašnje otpornosti od  $(6 \pm 0.03) \Omega$ , i šant za 60 A i 60 mV, klase tačnosti 0.5.

Kolike su sigurne granice greške merenja struje od približno 20 A?

Odgovori:  a  b  c  d  e (16 bodova)

2. merenje nepoznate otpornosti  $R_X$  se koristi uravnoteženi most kao na slici. Dve grane mosta čine otporna žica dužine  $L = 400$  mm i klizač koji dodiruje žicu u jednoj tački, kojim se uravnotežava most. Na žici se nalazi skala  $x$  sa koje se očitava dužina od početka žice do tačke dodira sa klizačem. Greška očitavanja dužine sa skale je  $\pm 0.2$  mm. Odrediti otpornost  $R_0$  koju treba vezati sa svake strane žice da bi sigurne granice greške merenja  $R_X$ , usled netačnog očitavanja, bile ne veće od 5%. Ukupna otpornost žice je  $10 \Omega$ . Unutrašnja otpornost indikatora N se može zanemariti, kao i tolerancije otpornika  $R_1$  i  $R_0$ .



Odgovori:  a  b  c  d  e (16 bodova)

3. Na voltmetar sa kretnim kalemom, opsega 20 V, i dvostranim ispravljačem, baždarenim da pokazuje amplitudu prostoperiodičnog napona, priključen je izvor napona četvrtastog talasnog oblika, periode 52.5 s, i unutrašnje otpornosti  $3.0 \text{ k}\Omega$ . Izmerena je maksimalna vrednost od 15 V. Kolika je efektivna vrednost ulaznog signala? Voltmetar ima karakterističnu unutrašnju otpornost od  $150 \Omega/\text{V}$ .

Odgovori:  a  b  c  d  e (16 bodova)

4. Ulazna impedansa elektrodinamičkog voltmetra može da se predstavi rednom vezom otpornika od  $5.0 \text{ k}\Omega$  i kalema induktivnosti  $0.20 \text{ H}$ . Voltmetar je, u jednosmernom režimu rada, podešen tako da na gornjoj granici mernog opsega greška merenja bude jednaka nuli.

Kolika će biti greška merenja na gornjoj granici mernog opsega ako se meri naizmjenični napon frekvencije 500 Hz?

Odgovori:  a  b  c  d  e (16 bodova)