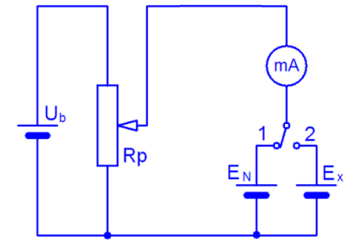


Broj indeksa:

Ime i prezime:

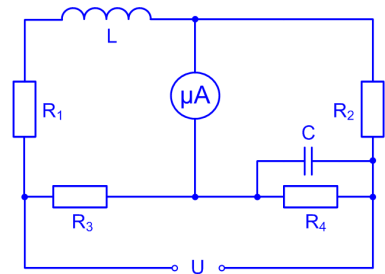
Kombinacija broj:

1. Kompenzator prikazan na slici je uravnotežen za napon  $E_N$  pri položaju klizača  $\alpha_N = 400$  podeoka, dok je za nepoznatu EMS ravnoteža postignuta pri  $\alpha_X = 200$  podeoka. Potencijometar ima  $\alpha_{\max} = 500$  podeoka, u skroz gornjem položaju. Kada se klizač, u položaju prekidača (2), postavi na  $\alpha_2 = 210$  podeoka, kroz nul indikator protiče struja 1 mA. Kolika je unutrašnja otpornost izvora  $E_X$ ?  $U_b$  je idealan naponski izvor.  $R_N = 15 \Omega$ ,  $R_P = 100 \Omega$ .  $E_N = 10 \text{ V}$ ,  $R_{mA} = 15 \Omega$ .



Odgovori:           (16 bodova)

2. Za koliko se promeni struja mikroampermetra u naizmeničnom mostu u okolini ravnotežnog stanja, kada dođe do promene vrednosti induktivnosti  $L$  za 1.0 %?  $R_1 = 500 \Omega$ ,  $R_2 = 1000 \Omega$ ,  $R_3 = 1000 \Omega$ ,  $R_4 = 2000 \Omega$ ,  $L = 100 \text{ mH}$ ,  $C = 100 \text{ nF}$ ,  $U = 0.3 \text{ V}$ ,  $f_U = 50 \text{ Hz}$ .



Odgovori:           (16 bodova)

3. Induktivnost kalema merena je ampermetrom opsega 10 mA, voltmetrom opsega 100 V i vatmetrom sa opsezima 10 mA i 100 V, načinjenog za faktor snage 0.2. Klasa tačnosti svih upotrebljenih instrumenata je 1.5. Izmerene su vrednosti od 10 mA, 45 V i 0.1 W. Kolike su sigurne granice greške merenja induktivnosti kalema?

Odgovori:           (16 bodova)

4. 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 50.5 s, unutrašnje otpornosti 3 k $\Omega$ . Izmerena je maksimalna vrednost od 8 V. Kolika je efektivna vrednost ulaznog signala? Voltmetar ima karakterističnu unutrašnju otpornost od 150  $\Omega/\text{V}$ .

Odgovori:           (16 bodova)