

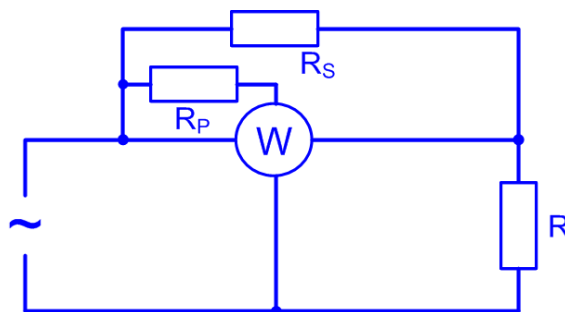
Broj indeksa:

Ime i prezime:

Kombinacija broj:

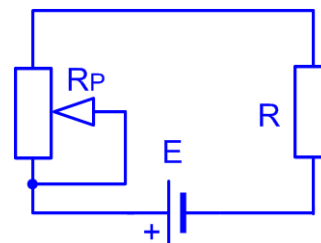
1

1. Vatmetrom maksimalnog dometa 30 W, strujnog opsega 0.5 A i unutrašnje otpornosti strujnih priključaka 15Ω , meri se snaga čisto rezistivnog potrošača $R = 300 \Omega$. Da bi se izvršilo potrebno merenje, naponski opseg vatmetra je proširen na 360 V predotpornikom $R_P = 5000 \Omega$, a strujni opseg je proširen 5 puta odgovarajućim šantom R_S . Odrediti vrednost sistematske greške merenja snage potrošača, vodeći računa o konačnim vrednostima unutrašnjih otpornosti vatmetra.



Odgovori: (16 bodova)

2. Promenljivim kliznim otpornikom podešava se struja u kolu sa slike, u opsegu (0.1 – 1.0) A, u koracima ne većim od 5 mA. Kolika mora biti dužina kliznog otpornika ako je po jednom centimetru njegove dužine namotano 10 zavojaka otporne žice?



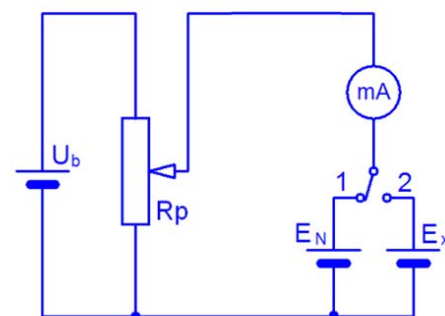
Odgovori: (16 bodova)

3. Odrediti grešku merenja kapacitivnosti elektrolitskog kondenzatora U/I metodom, ako se ne vodi računa da je umesto čisto sinusnog napona amplitude A_1 korišten napon oblika $u(t) = A_1 \sin(\omega_1 t) + A_2 \sin(\omega_2 t)$. Ampermetar i voltmetar su sa mekim gvožđem.

$A_1 = 6 \text{ V}$, A_2 iznosi 15 % od A_1 , $\omega_2 = 3 \cdot \omega_1$, $f_1 = 60 \text{ Hz}$.

Odgovori: (16 bodova)

4. 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 3 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)