

Broj indeksa:

Ime i prezime:

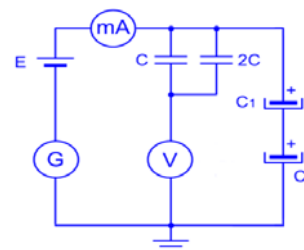
Kombinacija broj:

1. Izmerena je otpornost deset sličnih otpornika. Odabrani su otpornici koji izlaze van ospega $\bar{R} \pm \sigma_{N-1}$, i vezani su međusobno u paralelu. Odrediti ekvivalentnu otpornost dobijene paralelne veze otpornika.

R, Ω	10.2	10.3	10.4	10.1	10.7	11.4	10.6	11.4	11.0	10.6
-------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Odgovori: (1 bod)

2. Kapacitivnost složenog kondenzatora meri se U/I metodom, kao na slici. Odrediti C_X ako su pokazivanja voltmetra $U_V = 6 \text{ V}$ i miliampermetra $I_{mA} = 9.95 \text{ mA}$. $C = 680 \text{ nF}$, $C_1 = C_X/3$, $E = 25 \text{ V}$. Frekvencija generatora sinusnog talasnog oblika je 60 Hz .



Odgovori: (1 bod)

3. Data je statička karakteristika neuravnoteženog mernog mosta:

$R_{ST}, \text{k}\Omega$	1.40	1.42	1.44	1.46	1.48	1.50	1.52	1.54	1.56	1.58	1.60
$\Delta R, \Omega$	-100	-80	-60	-40	-20	0	20	40	60	80	100
$I, \mu\text{A}$	100	75	58	29	17	0	-12	-21	-55	-73	-100

Ako se otporna dekada R_{ST} zameni nepoznatim otpornikom R_X , instrument pokazuje $-47 \mu\text{A}$. Most se napaja iz izvora $E = 18.6 \text{ V}$. Odrediti R_X .

Odgovori: (1 bod)

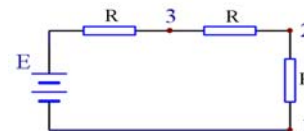
4. Aktivna snaga potrošača $R_p = 40 \Omega$ meri se vatmetrom čiji su naponski krajevi greškom spojeni paralelno naponskom izvoru umesto na potrošač. Izračunati sistematsku grešku merenja. Otpornost strujnog ulaza vatmetra $R_{AW} = 2.0 \Omega$, otpornost naponskog ulaza vatmetra $R_{VW} = 1000 \Omega$, struja kroz potrošač $I_m = 50 \text{ mA}$, opseg vatmetra $P_{\max} = 15 \text{ W}$.

Odgovori: (1 bod)

5. Aktivna snaga potrošača meri se metodom tri voltmetra. Izmereni su naponi 175 V , 100 V i 100 V . Sva tri voltmetra imaju jednaku unutrašnju otpornost $R_V = 800 \Omega$, koristi se dodatni otpornik R otpornosti jednake R_V . Odrediti struju potrošača I_p , vodeći računa o unutrašnjim otpornostima instrumenata.

Odgovori: (1 bod)

6. Napon između tačaka 1-3 je meren kompenzatorom. Dobijena je vrednost 3 V . Zatim je obavljeno merenje napona između istih tačaka voltmetrom unutrašnje otpornosti $15 \text{ k}\Omega$. $R = 1.5 \text{ k}\Omega$. Koliko je pokazivanje dobijeno na voltmetru?



Odgovori: (1 bod)