

Broj indeksa:

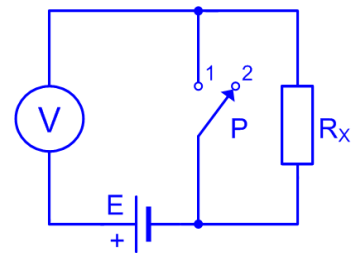
Ime i prezime:

Kombinacija broj:

1. Za merenje malih promena otpornosti otpornika od približno 25Ω , koristi se Vitstonov neuravnoteženi most. Odrediti granice greške merenja prouzrokovane neosetljivošću mosta, ako se zna da otpornosti otpornika u ostalim granama mosta iznose 25Ω , da se most napaja konstantnom strujom od 2 mA , da je strujna konstanta upotrebljenog indikatora nule $0.7 \mu\text{A}/\text{pod}$, i da je njegova unutrašnja otpornost 15Ω .

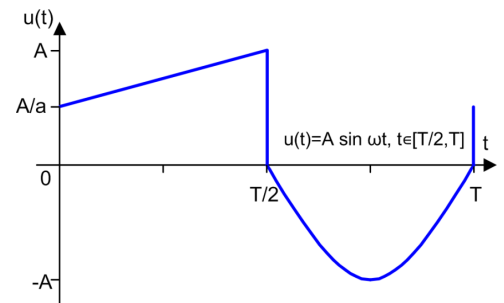
Odgovori: (16 bodova)

2. Nepoznata otpornost R_X meri se ommetarskom metodom, kao na slici. U položaju "1" prekidača P , voltmetar V sa kretnim kalemom pokazuje maksimalni otklon na skali koja ima 50 podeoka. Apsolutna greška očitavanja skretanja kazaljke voltmetra je jednaka na celom mernom opsegu instrumenta. Odrediti na kom podeoku na skali voltmetra je relativna greška merenja nepoznate otpornosti najmanja pri položaju "2" prekidača. Greška s kojom se poznaje unutrašnja otpornost voltmetra je manja od 1.0 %.



Odgovori: (16 bodova)

3. Napon talasnog oblika kao na slici, dovodi se na voltmetar sa kretnim kalemom i punotalasnim ispravljačem, podešen da pokazuje efektivnu vrednost sinusnog napona. Kolika je apsolutna vrednost relativne greške merenja efektivne vrednosti datog napona ovim voltmetrom? $A = 10 \text{ V}$, $a = 5.0$, $f = 50 \text{ Hz}$.



Odgovori: (16 bodova)

4. Induktivnost kalema merena je ampermetrom opsega deset miliampera, voltmetrom opsega sto volti i vatmetrom sa opsezima deset miliampera i sto volti, načinjenog za faktor snage vrednosti jedne petine. Klasa tačnosti svih upotrebljenih instrumenata je vrednosti tri polovine. Izmerene su vrednosti od deset miliampera, 20 V i jedne destine vata. Kolike su sigurne granice greške merenja ovog potrošača?

Odgovori: (16 bodova)