

ZAVRŠNI ISPIT(2011./2012.)

UVOD U MJERITELJSTVO, GRUPA B

1. AD pretvornik s dvostrukim pilastim naponom integrira napon 100ms. Koliki će napon prikazati voltmetar s takvim pretvornikom ako je mjereno istosmjernom naponu 0.88 V superponiran izmjenični napon frekvencije 50Hz i tjemnog iznosa 0.05V?
 - a)0.91V
 - b)0.88V
 - c)0.85V
 - d)0.98V
 - 0)0.83V
2. Napon izvora mjereno je sa dva serijski spojena voltmetra jednakih otpora R_k , opsega V1(250V) i V2(150V). Ako je napon izvora 384V koliko pokazuju V1 i V2

V1	V2
a)144	240
b)150	250
c)192	192
d)240	144
e)384	384
3. Otpor R_x mjereno je U – I metodom za male otpore. Napon je mjereno voltmetrom R_k 1kohm / V opsega 1V, a struja ampermetrom na opsegu 1A unutrašnjeg otpora 0.3 ohma. Koliki je njegov otpor ako voltmetar pokazuje 0.753V, a ampermetar 0.91A
 - a)0.871 ohma
 - b)0.911
 - c)0.855
 - d)0.828
 - e)0.811
4. Unutrasnji otpor izvora se traži, karakterističan otpor voltmetra je 4kohm / V opseg 10V pokazuje 6.2V, a digitalni v-m otpora 10Mohm, 6.4V opsega 20V(ISTI KAO 11. iz zia prošle godine)
 - a)2158
 - b)1976
 - c)1340
 - d)1472
 - e)1296 ohma
5. Sustavni učinci daju doprinos ukupnoj mjeri nesigurnosti
 - a)razmjerni su mjerenoj veličini pa se ne mogu smanjiti
 - b)smanjit uz ponavljanje
 - c)uvijek se pokorava pravokutnoj razdiobi
 - d)povećava uz ponavljanje
 - e)nista od navedenog

6. Razlucivanje voltmetra 4(1/2) znamenke uz opseg 10V
 7. Na izvoru $u = [0.25 + 25\sin(\omega t)]$ prikljuceni su paralelno instrument za mjerenje izmjenicnog napona s odzivom na sr. Vrijednost te instrument s odzivom na efektivnu. Kolika je apsolutna razlika u njihovom pokazivanju

a)0.28 b)0.11 c)0 d)0.12 e)0.23

8. Digitalnim multimetrom s razlucivanjem 6(1/2) ima dva para HI i LO ulaznih prikljucnica označene "VOLTS OHMS" te "OHMS SENSE". Ako mjereni otpor želimo izmjeriti 4-žičanim spojem spojiti ćemo ga

a)naponske stezaljke na HI strujne na LO
 b)strujno naponske stezaljke na VOLTS OHMS
 c)-II- -II- -II- na OHMS SENSE
 d)strujne na VOLTS OHMS, naponske na OHMS SENSE
 e)d ali obrnuto

9. 2 ampermetra u paralelni spoj, R_1 0.3, R_2 0.2. pokazivanje

a)3 / 3 b)1.8 / 1.2 c)1.2 / 1.8 d)1.5 / 1.5 c)0.6 / 2.4

10. Otpor sa tri metode(isti ko iz vježbi samo drugi brojevi)

11. Umjeravanje 1 1% 2 -2% 3 1% 4 -1% 5 0.5% U voltima, opseg 5 V

razred točnosti a)1.5 b)1 c)0.5 d)0.2 e)2.5

12. Snagu izvora, vatmetar pokazuje 155W, voltmetar 224V, struja tereta I_t 0.45A, otpor u naponskoj grani 55kohma, strujne 1.3ohma, R_v 100kohma, R_a 0.6 ohma

SLIKA IZ 7. PREDAVANJA GDJE IDU PRVO V PA W PA A(na slici xD,31 slajd

desna slika)

a)153.6 b)154.6 c)155.4 d)156.4 e)155 W

13. Snaga jednofaznog trosila mjerimo prema slici iz 12. zadatka voltmetar i ampermetar se spajaju

a) kontrole opterećenja strujne i naponske grane
 b)provjeru točnosti vatmetra
 c)radi korekcije očitavanja vatmetra zbog frekvencijske ovisnosti
 d)-II- -II- -II- zbog $\cos \phi$ trosila
 e)samo ako nemamo vatmetar

14. Mjerni rezultat $C = 17.136(46)$ pF. Mjerna nesigurnost

a)0.46 pf b)46pf c)46 fF d)4.6fF e)zanemariva

15. Napon na teretu velikog otpora i male snage želimo sto linearnije ugoditi od 0% do 100%

a)klizni otpornik spojen u protuspoj s teretom
 b)-----II----- potencijomerni spoj

- c) način spajanja kliz. Otpornika ne utječe
- d) klizni otpornikom u seriju s teretom
- e) nista nije točno

16. Formula $f_i = 2\pi f(L/R - RC)$ (Treba nest izračunat s ovom formulom)
17. GPIB(IEEE – 488) je:
18. Promjena temperature formula : $\Delta t = (R_s/R_0 - 1)/\alpha$ (prosle godine 17. zadatak, ove 20 u vježbama)
19. 9 puta mjeri ono reading range... (isti kao 6. prosle godine)
20. Snaga gubitaka na četveropolu mjerimo kao razliku snaga na ulazu i izlazu

W1 – ULAZ 130 W, 0.6% NESIGURNOST
 W2 – IZLAZ 108 W, 0.8% NESIGURNOST

Mjerna nesigurnost snage gubitaka
 a) 1.16 b) 1.4 c) 1.23 d) 1.67 e) 1.89