

## Navodila in vprašanja za 3. test Meritve VS

### Opozarjamo na dosledno označevanje:

- **enot** pri numeričnih rezultatih,
- **predznakov** pri izražanju meja pogreškov in merilnih negotovosti,
- **veličin na oseh** pri grafičnih predstavitvah,
- **elementov, priključenih napetosti, tokov in drugih veličin** na slikah vezav, blokovnih shemah...

1. Katere so osnovne izvedbe analognih elektronskih voltmetrov glede na namen uporabe in vrsto merilnega ojačevalnika?
2. Z analognim elektronskim voltmetrom želite izmeriti višjo (ali nižjo) enosmerno (ali izmenično) napetost. Kakšen ojačevalnik (enosmerni, izmenični) naj ima elektronski voltmeter?
3. Skicirajte vezje (chopper) za pretvorbo enosmerne v izmenični signal.
4. Katere so prednosti digitalnih pred analognimi merilnimi instrumenti?
5. Iz katerih komponent je sestavljen digitalni voltmeter? Narišite, kako so povezane med sabo.
6. Z blokovno shemo prikažite princip delovanja digitalnega števca električne energije.
7. Za katera merjenja se uporablja ravnovesni in za katera odklonski merilni mostič?
8. Kateri parametri vplivajo na pogrešek merilnega mostiča?
3. Katera pogoja morata biti izpolnjena, da je izmenični merilni mostič v ravnovesju?
9. Katere veličine lahko izmerite z izmeničnim merilnim mostičem za realni kondenzator (ali realno tuljavo)?
10. Navedite izrazito lastnost oziroma prednost kompenzacijskega merilnega vezja.
11. Kateri parametri vplivajo na pogrešek kompenzatorja?
12. Katere pogoje je treba izpolniti, da je doseženo kompenzirano stanje izmeničnega kompenzacijskega vezja?

13. Kako lahko merite delovno moč v trifaznem štirivodnem sistemu (vezje, enačba, razlaga)?
14. Kako lahko merite jalovo moč v trifaznem trivodnem sistemu (vezje, enačba, razlaga)?
15. Katero vezavo vatmetrov bi izbrali za merjenje moči v trifaznem nesimetrično obremenjenem sistemu?
16. Skicirajte kazalčni diagram napetosti in tokov za Aronovo vezavo za  $R-L$  (ali  $R-C$ ) breme s  $\varphi=75^\circ$  ter ugotovite, kako kažeta vatmetra s tokovnima vejama v fazah 1 in 3 (pozitivno, negativno, nič).
17. Na katero napetost morate priključiti vatmeter s tokovno vejo v fazi 2, da bo meril jalovo moč te faze? Skicirajte vezje in izrazite jalovo moč  $Q_2$  z izmerjeno vrednostjo  $P_w$ ?
18. V čem se razlikujeta statična in dinamična (komutacijska) magnetilna krivulja?
19. Kako bi posneli magnetilno krivuljo z enosmernim tokom?
20. Kako bi posneli magnetilno krivuljo z izmeničnim tokom?
21. Od katerih električnih in magnetnih veličin so odvisne izgube  $P_{Fe}$  v feromagnetnem materialu?
22. Z odvisnostjo od katere veličine bi si pomagali, da bi ločili izgube  $P_{Fe}$  v feromagnetnem materialu na histerezne izgube  $P_H$  in izgube  $P_V$  zaradi vrtilnih tokov?

## OPOZORILO

To so vzorčna vprašanja. V testu so lahko tudi nekoliko drugačna.