

LAB. VEŽBE SAM ODRADIO/LA U ŠKOLSKOJ _____ / _____				
Ime i prezime	Br. indeksa	Tačno	Netačno	Σ

Relejna zaštita

(prvi kolokvijum – test)

jun 2012.

Napomena: Test se radi 40 min. Svaki tačan odgovor se boduje sa 1 poen. Svaki netačan odgovor se boduje sa (-1) poen.

1. Kriterijumi za rad reljefne zaštite su:

- a) se često menjali u proteklih 100 godina,
c) zavisni od generacije relejnih uređaja,

b) dosta stabilni i malo su se menjali u proteklom periodu,
d) zavise od tradicije usvojene u nekom EES-u.

2. Dobra osobina mehaničkih releja je:

- a) cena,
c) veliki nivo izolovanosti između analognog ulaza i diskretnog izlaza,

b) jednostavnost kod trofaznih varijanti,
d) lako održavanje.

3. Statički stabilizovani diferencijalni relej stabilizaciju vrši pomoću:

- a) diferencijalne struje,
 c) osnovnog harmonika stabilizacione i drugog harmonika diferencijalne struje,

b) osnovnog i drugog harmonika stabilizacione struje,
 d) osnovnog harmonika stabilizacione struje.

4. Ako su u slučaju statickog releja sa amplitudnom komparacijom koeficijenti k_3 i k_4 jednaki nuli dobija se:

- a) usmereni relej sa faznim komparatorom;
c) distantsni relej sa poligonalnom karakteristikom;

b) distantsni relej sa neusmerenom karakteristikom;
d) nijedan od ponuđenih odgovora.

5. Distantni relej na bazi faznog redosleda koristi za detekciju rastojanja do mesta kvara fazni redosled:

- a) struja kvara,
 b) faznih napona pri kvaru,
 c) razlika faznih struja i razlika faznih napona,
 d) razlika međufaznih napona i padova napona na analognom modelu voda.

6. Fazni komparatori su bolji od amplitudskih jer su:

- a) fazni pomeraji izmedju napona i struje pri kvaru konstantni,
 - b) jer prolasci kroz nulu sekundarne struje strujnih transformatora ne zavise od zasićenja istih,
 - c) jeftiniji i lakše se proizvode,
 - d) faze napona u mreži skoro konstantne (u odnosu na neki referentni napon).

7. Asinhrono odabiranje signala znači da:

- a) su odbirci sinhroni sa prolascima signala kroz nulu,
 c) su odbirci signala ekvidistantni

b) su odbirci sinhroni sa prolascima signala kroz maksimum,
 d) se prvi odbirak signala uzima nezavisno od vrednosti signala u tom trenutku

9. Metoda integracije ima osobinu digitalnog filtra za:

- a) jednosmernu konstantnu komponentu u signalu,
b) više harmonike u signalu,
c) jednosmernu opadajuću komponentu u signalu,
d) više harmonike i beli šum u signalu

10. U metodi Man-Morisona jednosmerna komponenta se *filtrira*:

- a) potpuno,
c) delimično korišćenjem diferenciranja,
b) korišćenjem oduzimanja delimično,
d) delimično korišćenjem integracije.

11. Da bi se tačnost proračuna frekvencije metodom najmanjih kvadrata povećala potrebno je:

- a) dobro poznavati oblik signala pre obrade
 b) uvesti povratnu spregu po frekvenciji u proračun
 c) koristiti brze računare
 d) linearizovati model signala

12. Primenom Njutnove metode za obradu signala mogu se odrediti:

- a) amplituda signala, b) samo frekvencija, c) amplituda i početna faza, d) svi parametri signala.

13. Ako bi se kod metode NK pri linearizaciji modela signala koristila prva tri člana Tejlorovog reda algoritam bi bio:

- a) brži; b) tačniji; c) osetljiv na numeričke greške; d) neosetljiv na šumove.

14. Elementi matrice [a] (matrica merenja) kod metode NK:

- a) ne zavise od prepostavljene početne ugaone učestanosti;
b) zavise od učestanosti odabiranja;
c) ne mogu se izračunati unapred;
d) nijedan od ponuđenih odgovora.

15. Prilikom estimacije frekvencije metodom najmanjih kvadrata analiziran je signal koji sadrži samo neparne harmonike do reda k (gde je k neparan broj) i jednosmernu komponentu. U datom slučaju dimenzija vektora $[x]$ je:

- a) $2k+3$; b) $2k-1$; c) $4k+1$; d) nijedan od ponuđenih odgovora.

16. Integral trenutne snage je po modulu maksimalan ako je (fazni pomeraj između struje i napona):

- $$a) \varphi=0^\circ, \quad b) \varphi=45^\circ, \quad c) \varphi=90^\circ, \quad d) \varphi=270^\circ.$$

17. Ako se Fourier-ovom metodom analizira prostoperiodičan signal čija je perioda različita od prozora podataka ($T_{sig} \neq T_{DW}$), tada Fourier-ova metoda signal tretira kao:

- a) prostoperiodičan;
- b) složenoperiodičan;
- c) prostoperiodičan, ako je $T_{sig} > T_{DW}$;
- d) prostoperiodičan, ako je $T_{sig} < T_{DW}$.

18. Mana Fourier-ovog reda je:

- a) to što se mora poznavati amplituda signala pre njegove obrade;
- b) to što se ne mora poznavati frekvencija signala pre njegove obrade;
- c) nemogućnost detektovanja opadajuće jednosmerne komponente;
- d) nemogućnost detektovanja konstantne i opadajuće jednosmerne komponente.

19. Ako u EES-u generisana aktivna snaga generatora postane manja od snage ukupne potrošnje sa gubicima tada učestanost:

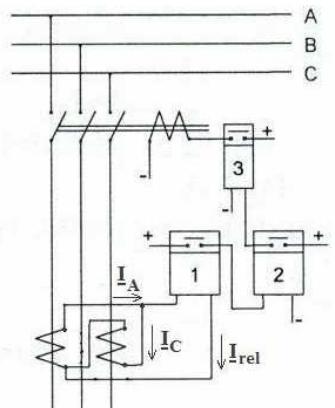
- a) raste,
- b) ostaje nepromenjena,
- c) opada,
- d) brzo raste, da bi nadfrekvenčni releji detektovali odstupanje.

20. Algoritam usmerenog releja koji se bazira na integralu trenutne snage, računatom na intervalu dužine polovine periode, ima osobine:

- a) amplitudnog komparatora,
- b) faznog komparatora,
- c) distantnog releja,
- d) prekostrujnog releja.

21. Na slici brojevima 1, 2 i 3 označeni su:

- a) prekostrujni, naponski i pomocni relaj;
- b) prekostrujni, usmereni i vremenski relaj;
- c) prekostrujni, usmereni i pomocni relaj
- d) prekostrujni, vremenski i pomocni relaj.



22. Primenom usmerenih releja postiže se selektivnost fazne prekostrujne zaštite u:

- a) radikalnim mrežama,
- b) dvostrano napajanim mrežama bez zatvorenih petlji,
- c) petljastim mrežama,
- d) izolovanim mrežama sa malom strujom zemljospoja.

23. Trostepena fazna prekostrujna zaštita dobija se kombinovanjem:

- a) brzih prekostrujnih i naponskog releja
- b) prekostrujnih releja sa inverznom k-kom i sporih releja;
- c) prekostrujnih releja sa definisanim vremenom kašnjenja i brzih releja;
- d) dvofazne prekostrujne zaštite sa jednim monofaznim relajom i naponskim relajima.

24. Uslov reagovanja prekostrujne zaštite sa definisanim vremenom reagovanja blokirane naponskim relajom su:

- a) $I > I_{podeseno}$; $t > t_{podeseno}$; $U > U_{podeseno}$
- b) $I < I_{podeseno}$; $t > t_{podeseno}$; $U > U_{podeseno}$
- c) $I > I_{podeseno}$; $t > t_{podeseno}$; $U < U_{podeseno}$
- d) $I < I_{podeseno}$; $t > t_{podeseno}$; $U < U_{podeseno}$

25. Ako kod prekostrujne zaštite sa definisanim vremenom reagovanja reaguje samo prekostrujni relaj, zaštitu je:

- a) reagovala;
- b) nepodešena;
- c) pobudena;
- d) nepobudena.

26. Fazna prekostrujna zaštita se kombinuje sa naonskim relajom da bi joj se povećala:

- a) selektivnost;
- b) osetljivost;
- c) brzina;
- d) usmerenost.

27. Ako je usmereni relaj blokadni onda on reaguje na kvarove koji su:

- a) "ispred" relaja na štićenoj deonicici, koristeći radne konrakte,
- b) "ispred" relaja na štićenoj deonicici, koristeći mirne konrakte,
- c) "iza" relaja na sabirnicama, koristeći radne konrakte,
- d) "iza" relaja na sabirnicama, koristeći mirne konrakte.

28. Neusmerena fazna prekostrujna zaštita je upotrebljiva u:

- a) jednostrano napajanim radikalnim mrežama,
- b) petljastim mrežama sa jednom napojnom tačkom,
- c) složenim petljastim mrežama,
- d) nijedan od ponuđenih odgovora.

29. Električne veličine koje se dovode usmerenom relaju u fazi C pri sprezi sa pomeranjem od "90°" su fazna struja I_C i

- a) fazni napon U_C ,
- b) međufazni napon U_{AB} ,
- c) međufazni napon U_{AC} ,
- d) međufazni napon U_{CB} .

30. Prilikom strujnog podešavanja fazne usmerene prekostrujne zaštite na mestu ugradnje relaja:

- a) bitne su dve struje,
- b) bitne su tri struje,
- c) bitne su četiri struje,
- d) nijedan od ponuđenih odgovora