

1.

1

Marks: 1

Dozvoljeno odstupanje napona prijenosne mreže u poremećenim uvjetima pogona iznosi:

Odaberite jedan odgovor.

☒

a. -15 % + 15 % ✓

☐

b. 10 % + 10 % ✗

☐

c. -10 % + 5% ✗

☐

d. niti jedan odgovor nije točan ✗

Točno

Marks for this submission: 1/1.

2

Marks: 1

Prosječan otpor ljudskog tijela za napon industrijske frekvencije iznosi:

Odaberite jedan odgovor.

☐

a. 1 – 3 MΩ ✗

☐

b. 1 – 3 Ω ✗

☒

c. 1 – 3 kΩ ✓

☐

d. niti jedan odgovor nije točan ✗

Točno

Marks for this submission: 1/1.

3

Marks: 1

Istofazni su harmonici:

Odaberite jedan odgovor.

☐

a. 2, 4, 8, 16, ... ✗

☐

b. niti jedan odgovor nije točan ✗

☐

c. 3, 5, 7, 9, 11, ... ✗

☒

d. 3, 9, 15, 21, ... ✓

Točno

Marks for this submission: 1/1.

4

Marks: 1

Niskofrekventni tranzijenti su učestale promjene napona frekvencije:

Odaberite jedan odgovor.

☐

a. > 100 kHz ✗

☒

b. < 25 Hz ✗

☐

c. niti jedan odgovor nije točan ✗

☐

d. 400 – 600 Hz ✓

Netočno

Marks for this submission: -0.33/1.

5

Marks: 1

Prema propisima trajno dozvoljeni napon dodira iznosi:

Odaberite jedan odgovor.

☐

a. niti jedan odgovor nije točan ✗

☒

b. 65 V ✓

☐

c. 60 V ✗

☐

d. 55 V ✗

Točno

Marks for this submission: 1/1.

6

Marks: 1

Pri probou izolacije na kućište trošila u TN-S sustavu proradit će:

Odaberite jedan odgovor.

☐

a. zaštita za nadzor izolacije ✗

☐

b. niti jedan odgovor nije točan ✗

☒

c. zaštita od kratkog spoja ✓

☐

d. zaštita za nadzor napona dodira ✗

Točno

Marks for this submission: 1/1.

7

Marks: 1

Eurpska norma EN 50160 određuje parametre kvalitete napona u:

Odaberite jedan odgovor.

- ☒ a. distributivnoj mreži ✗
- ☐ b. prienosnoj mreži ✗
- ☐ c. niti jedan odgovor nije točan ✗
- ☐ d. distributivnoj i niskonaponskoj mreži ✓

Netočno

Marks for this submission: -0.33/1.

8

Marks: 1

U mreži nazivnog napona 400 V amplituda napona trećeg harmonika iznosi 7,1 V Faktor ukupnog harmoničkog izobličenja pri tom iznosi:

Odaberite jedan odgovor.

- ☐ a. THD = 1,25 % ✓
- ☐ b. THD = 2,52 % ✗
- ☒ c. niti jedan odgovor nije točan ✗
- ☐ d. THD = 1,77 % ✗

Netočno

Marks for this submission: -0.33/1.

9

Marks: 1

Struja zemljospoja u distributivnim mrežama je pretežno:

Odaberite jedan odgovor.

- ☐ a. induktivna ✗
- ☒ b. kapacitivna ✓
- ☐ c. djelatna ✗
- ☐ d. niti jedan odgovor nije točan ✗

Točno

Marks for this submission: 1/1.

10

Marks: 1

Eliminiranje trećeg harmonika napona u trofaznim trošilima postiže se:

Odaberite jedan odgovor.

- ☐ a. niti jedan odgovor nije točan ✗
- ☐ b. ugradnjom kompenzacijskih kondenzatora ✗
- ☐ c. uzemljenjem nul-vodiča ✗
- ☒ d. korištenjem transformatora u trokut spoju ✓

Točno

Marks for this submission: 1/1.

2.

1

Marks: 1

Prema tarifnom sustavu prekomjerno preuzeta jalova energija je:

Odaberite jedan odgovor.

☐

a. preuzeta jalova energija koja odgovara faktoru snage  $\cos \varphi = 0.95$  x

☒

b. preuzeta jalova energija koja prelazi 33% preuzete radne energije ✓

☐

c. niti jedan odgovor nije točan x

☐

d. preuzeta jalova energije koju registrira brojilo x

Točno

Marks for this submission: 1/1.

2

Marks: 1

Parni harmonici napona nastaju ako:

Odaberite jedan odgovor.

☐

a. se razlikuju valni oblici pozitivne i negativne poluperiode struje ✓

☒

b. je faktor oblika struje jednak 2 x

☐

c. niti jedan odgovor nije točan x

☐

d. je fazni pomak struje prema naponu veći od  $\pi/2$  x

Netočno

Marks for this submission: -0.33/1.

3

Marks: 1

Granična jačina struje koja ima opasno djelovanje na ljudsko tijelo iznosi:

Odaberite jedan odgovor.

☐

a. niti jedan odgovor nije točan x

☐

b. 60 mA x

☐

c. 20 mA x

☒

d. 30 mA ✓

Točno

Marks for this submission: 1/1.

4

Marks: 1

U postrojenju se pokvario kompenzatorski uređaj snage 250 kVAr. Koliku jalovu snagu postrojenje uzima iz mreže ako je djelatno opterećenje  $P=800$  kW:

Odaberite jedan odgovor.

☐

a. niti jedan odgovor nije točan x

☒

b. 267 kVAr x

☐

c. 250 kVAr x

☐

d. 517 kVAr ✓

Netočno

Marks for this submission: -0.33/1.

5

Marks: 1

Dozvoljeni faktor ukupnog harmoničkog izobličenja u niskospannoj mreži iznosi:

Odaberite jedan odgovor.

☐

a. 1,5 % x

☐

b. niti jedan odgovor nije točan x

☒

c. 2,5 % ✓

☐

d. 2,0 % x

Točno

Marks for this submission: 1/1.

6

Marks: 1

Eliminiranje trećeg harmonika napona u trofaznim trošilima postiže se:

Odaberite jedan odgovor.

☒

a. korištenjem transformatora u trokut spoju ✓

☐

b. ugradnjom kompenzacijskih kondenzatora x

☐

c. niti jedan odgovor nije točan x

☐

d. uzemljenjem nul-vodiča x

Točno

Marks for this submission: 1/1.

7

Marks: 1

U niskonaponskom TT sustavu:

Odaberite jedan odgovor.

- ☐ a. koriste se zajednički N i PE vodovi x
- ☒ b. niti jedan odgovor nije točan ✓
- ☐ c. N i PE vodovi se razdvajaju u GRO x
- ☐ d. N i PE vodovi su razdvojeni cijelom trasom x

Točno

Marks for this submission: 1/1.

8

Marks: 1

Nul-sabirnica se povezuje na:

Odaberite jedan odgovor.

- ☐ a. niti jedan odgovor nije točan x
- ☒ b. pogonsko uzemljenje ✓
- ☐ c. zaštitno uzemljenje x
- ☐ d. gromobransko zemljenje x

Netočno

Marks for this submission: -0.33/1.

9

Marks: 1

Otpor rasprostiranja žice zanemarive debljine  $d$  u odnosu na duljinu  $l$  bit će u slučaju horizontalnog polaganja u odnosu na vertikalno polaganje u tlo:

Odaberite jedan odgovor.

- ☐ a. jednak x
- ☐ b. dvostruko manji x
- ☐ c. niti jedan odgovor nije točan x
- ☒ d. dvostruko veći ✓

Točno

Marks for this submission: 1/1.

10

Marks: 1

Prema propisima trajno dozvoljeni napon dodira iznosi:

Odaberite jedan odgovor.

- ☐ a. niti jedan odgovor nije točan x
- ☐ b. 55 V x
- ☒ c. 65 V ✓
- ☐ d. 60 V x

Točno

Marks for this submission: 1/1.

3.

1

Marks: 1

Pokazatelj sigurnosti opskrbe SAIDI predstavlja:

Odaberite jedan odgovor.

☐ a. omjer trajanja prekida napajanja i broja prekida napajanja x

☐ b. niti jedan odgovor nije točan x

☐ c. omjer broja prekida napajanja i broja potrošača x

☒ d. omjer trajanja prekida napajanja i broja potrošača ✓

Točno

Marks for this submission: 1/1.

2

Marks: 1

Pri probou izolacije na kućište trošila u TT sustavu proradit će:

Odaberite jedan odgovor.

☐ a. zaštita od kratkog spoja x

☐ b. zaštita za nadzor izolacije x

☐ c. niti jedan odgovor nije točan x

☒ d. zaštita za nadzor napona dodira ✓

Točno

Marks for this submission: 1/1.

3

Marks: 1

Dozvoljena nesimetrija napona u distributivnoj mreži iznosi:

Odaberite jedan odgovor.

☐ a. 3 %  $U_n$  x

☐ b. niti jedan odgovor nije točan x

☒ c. 1,3 %  $U_n$  ✓

☐ d. 30 %  $U_n$  x

Točno

Marks for this submission: 1/1.

4

Marks: 1

Specifični otpor tla definira se za:

Odaberite jedan odgovor.

☐ a. visokofrekventnu struju x

☐ b. niti jedan odgovor nije točan x

☒ c. izmjeničnu struju industrijske frekvencije ✓

☐ d. istosmjernu struju x

Točno

Marks for this submission: 1/1.

5

Marks: 1

Specifični otpor tla izražava se u:

Odaberite jedan odgovor.

☐ a.  $\Omega$  x

☐ b. niti jedan odgovor nije točan x

☐ c.  $\Omega/m$  x

☒ d.  $\Omega m$  ✓

Točno

Marks for this submission: 1/1.

6

Marks: 1

Niskofrekventni tranzijenti su učestale promjene napona frekvencije:

Odaberite jedan odgovor.

☐ a. < 25 Hz x

☐ b. niti jedan odgovor nije točan x

☐ c. > 100 kHz x

☒ d. 400 – 600 Hz ✓

Točno

Marks for this submission: 1/1.

7

Marks: 1

Faktor snage je omjer:

Odaberite jedan odgovor.

- ☐ a. djelatne i jalove snage x
- ☐ b. prividne i djelatne snage x
- ☐ c. jalove i prividne snage x
- ☒ d. niti jedan odgovor nije točan ✓

Točno

Marks for this submission: 1/1.

8

Marks: 1

Prosječan otpor ljudskog tijela za napon industrijske frekvencije iznosi:

Odaberite jedan odgovor.

- ☐ a.  $1 - 3 \Omega$  x
- ☐ b. niti jedan odgovor nije točan x
- ☒ c.  $1 - 3 k\Omega$  ✓
- ☐ d.  $1 - 3 M\Omega$  x

Točno

Marks for this submission: 1/1.

9

Marks: 1

Ako je djelatno opterećenje trošila čiji je  $\cos \varphi = 0,8$  jednako 800 kW, ono istovremeno uzima iz mreže jalovu snagu iznosa :

Odaberite jedan odgovor.

- ☐ a. 640 kVAr x
- ☒ b. 600 kVAr ✓
- ☐ c. niti jedan odgovor nije točan x
- ☐ d. 1000 kVAr x

Točno

Marks for this submission: 1/1.

10

Marks: 1

Granična jačina struje koja ima opasno djelovanje na ljudsko tijelo iznosi:

Odaberite jedan odgovor.

- ☒ a. 30 mA ✓
- ☐ b. 20 mA x
- ☐ c. niti jedan odgovor nije točan x
- ☐ d. 60 mA x

Točno

Marks for this submission: 1/1.

4.

1

Marks: 1

Pri probou izolacije na kućište trošila u TT sustavu proradit će:

Odaberite jedan odgovor.

☐

a. zaštita za nadzor izolacije x

☐

b. niti jedan odgovor nije točan x

☒

c. zaštita za nadzor napona dodira ✓

☐

d. zaštita od kratkog spoja x

Točno

Marks for this submission: 1/1.

2

Marks: 1

Pri padu vodiča dalekovoda prijenosne mreže na tlo proradit će:

Odaberite jedan odgovor.

☒

a. zaštita od kratkog spoja ✓

☐

b. zaštita za nadzor izolacije x

☐

c. niti jedan odgovor nije točan x

☐

d. podnaponska zaštita x

Točno

Marks for this submission: 1/1.

3

Marks: 1

U niskonaponskom TN-S sustavu:

Odaberite jedan odgovor.

☒

a. N i PE vodovi su razdvojeni cijelom trasom ✓

☐

b. N i PE vodovi se razdvajaju u GRO x

☐

c. niti jedan odgovor nije točan x

☐

d. koriste se zajednički N i PE vodovi x

Točno

Marks for this submission: 1/1.

4

Marks: 1

Utjecaj vlage na specifični otpor tla je:

Odaberite jedan odgovor.

☐

a. malen i temperaturno zavisn x

☐

b. zanemariv x

☒

c. vrlo velik ✓

☐

d. niti jedan odgovor nije točan x

Točno

Marks for this submission: 1/1.

5

Marks: 1

Vršni faktor izmjeničnog napona je omjer:

Odaberite jedan odgovor.

☐

a. efektivne vrijednosti i vršne vrijednosti x

☐

b. efektivne vrijednosti i srednje vrijednosti x

☒

c. vršne vrijednosti i efektivne vrijednosti ✓

☐

d. niti jedan odgovor nije točan x

Točno

Marks for this submission: 1/1.

6

Marks: 1

Dozvoljena nesimetrija napona u distributivnoj mreži iznosi:

Odaberite jedan odgovor.

☐

a. 3 %  $U_n$  x

☐

b. 30 %  $U_n$  x

☐

c. niti jedan odgovor nije točan x

☒

d. 1,3 %  $U_n$  ✓

Točno

Marks for this submission: 1/1.

7

Marks: 1

Faktor oblika izmjeničnog napona iznosi 1,57, a vršni faktor 2. Ako je amplituda tog napona 3,14 V srednja vrijednost iznosi:

Odaberite jedan odgovor.

- ☐ a. 1,57 V x
- ☐ b. niti jedan odgovor nije točan x
- ☐ c. 2 V x
- ☒ d. 1 V ✓

Točno

Marks for this submission: 1/1.

8

Marks: 1

U niskonaponskom IT sustavu:

Odaberite jedan odgovor.

- ☐ a. PE vod se spaja na N vod u GRO objekta x
- ☐ b. PE vod se spaja na zvijezdište transformatora x
- ☒ c. PE vod se spaja na zasebno uzemljenje objekta ✓
- ☐ d. niti jedan odgovor nije točan x

Netočno

Marks for this submission: -0.33/1.

9

Marks: 1

Obračunski elementi potrošnje električne energije su:

Odaberite jedan odgovor.

- ☒ a. djelatna snaga, jalova energija, djelatna energija ✓
- ☐ b. djelatna snaga, jalova snaga, djelatna energija x
- ☐ c. niti jedan odgovor nije točan x
- ☐ d. djelatna snaga, jalova snaga, jalova energija x

Netočno

Marks for this submission: -0.33/1.

10

Marks: 1

Pokazatelj sigurnosti opskrbe SAIDI predstavlja:

Odaberite jedan odgovor.

- ☒ a. omjer trajanja prekida napajanja i broja potrošača ✓
- ☐ b. omjer broja prekida napajanja i broja potrošača x
- ☐ c. omjer trajanja prekida napajanja i broja prekida napajanja x
- ☐ d. niti jedan odgovor nije točan x

Točno

Marks for this submission: 1/1.



5.

1

Marks: 1

Granična jačina struje koja ima opasno djelovanje na ljudsko tijelo iznosi:

Odaberite jedan odgovor.

☐

a. niti jedan odgovor nije točan x

☐

b. 20 mA x

☐

c. 60 mA x

☒

d. 30 mA ✓

Točno

Marks for this submission: 1/1.

2

Marks: 1

Prema mrežnim pravilima faktor snage kupaca električne energije mora biti:

Odaberite jedan odgovor.

☒

a. > 0,95 induktivno ✓

☐

b. > 0,995 induktivno x

☐

c. niti jedan odgovor nije točan x

☐

d. < 0,95 induktivno x

Točno

Marks for this submission: 1/1.

3

Marks: 1

Parni harmonici napona nastaju ako:

Odaberite jedan odgovor.

☒

a. se razlikuju valni oblici pozitivne i negativne poluperiode struje ✓

☐

b. niti jedan odgovor nije točan x

☐

c. je faktor oblika struje jednak 2 x

☐

d. je fazni pomak struje prema naponu veći od  $\pi/2$  x

Točno

Marks for this submission: 1/1.

4

Marks: 1

Faktor snage jednak je  $\cos \varphi$  ako:

Odaberite jedan odgovor.

☒

a. je THD = 0 ✓

☐

b. postoje samo parni harmonici x

☐

c. postoje samo neparni harmonici x

☐

d. niti jedan odgovor nije točan x

Točno

Marks for this submission: 1/1.

5

Marks: 1

Nul-sabimica se povezuje na:

Odaberite jedan odgovor.

☐

a. gromobransko zemljenje x

☒

b. pogonsko uzemljenje ✓

☐

c. zaštitno uzemljenje x

☐

d. niti jedan odgovor nije točan x

Točno

Marks for this submission: 1/1.

6

Marks: 1

Faktor ukupnog harmoničnog izobličenja (THD) određen je prema EN 50160 kao:

a)  $\frac{100}{U_s} \sqrt{\sum_{k=2}^{40} (U_k)^2}$

b)  $\frac{100}{U_s} \sqrt{\sum_{k=1}^{25} (U_k)^2}$

c)  $\frac{100}{U_s} \sqrt{\sum_{k=1}^{40} (U_k)^2}$

Odaberite jedan odgovor.

☐

c) x

☒

a) ✓

☐

niti jedan odgovor nije točan x

☐

b) x

Točno

Marks for this submission: 1/1.

7

Marks: 1

Struja zemljospoja u distributivnim mrežama je pretežno:

Odaberite jedan odgovor.

- ☐ a. induktivna x
- ☐ b. niti jedan odgovor nije točan x
- ☐ c. djelatna x
- ☒ d. kapacitivna ✓

Točno

Marks for this submission: 1/1.

8

Marks: 1

Faktor oblika izmjeničnog napona iznosi 1,57, a vršni faktor 2. Ako je amplituda tog napona 3,14 V srednja vrijednost iznosi:

Odaberite jedan odgovor.

- ☐ a. niti jedan odgovor nije točan x
- ☐ b. 1,57 V x
- ☐ c. 2 V x
- ☒ d. 1 V ✓

Točno

Marks for this submission: 1/1.

9

Marks: 1

U simetrično opterećenom trofaznom sustavu amplituda struje trećeg harmonika iznosi 7,1 A. Efektivna vrijednost struje koja protječe nul-vodičem iznosi:

Odaberite jedan odgovor.

- ☐ a. 7,1 A x
- ☒ b. 15 A ✓
- ☒ c. 5,0 A x
- ☐ d. niti jedan odgovor nije točan x

Netočno

Marks for this submission: -0.33/1.

10

Marks: 1

Prema propisima trajno dozvoljeni napon dodira iznosi:

Odaberite jedan odgovor.

- ☐ a. niti jedan odgovor nije točan x
- ☐ b. 60 V x
- ☐ c. 55 V x
- ☒ d. 65 V ✓

Točno

Marks for this submission: 1/1.