
(Ime i prezime)-----
(Matični broj)-----
(Grupa)**3. međuispit iz OE 29.1.2008.**

1.) Maksimalna trenutna snaga trošila priključenog na sinusoidni izvor iznosi 400 VA, a minimalna -200 VA. Kolika je jalova snaga?

- A) 100 VAr B) 283 VAr C) 340 VAr D) 400 VAr E) 0

2.) Trošilo impedancije $Z = 10 + j10 \text{ } [\Omega]$ priključeno je na idealni sinusoidni naponski izvor, efektivne vrijednosti napona 220 V i frekvencije 50 Hz. Odredite iznos kapaciteta kondenzatora koji treba spojiti paralelno trošilu da bi se faktor snage trošila povećao na 0.95 (induktivno).

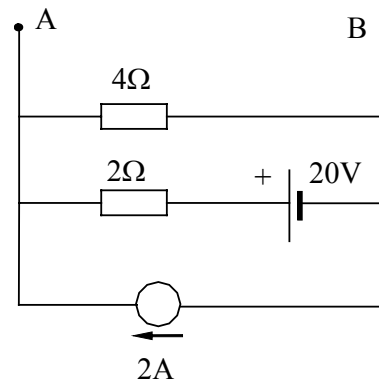
- A) 14 μF B) 27 μF C) 50 μF D) 74 μF E) 107 μF

3.) Koliki **otpor** treba priključiti na sinusoidni izvor s naponom praznog hoda $\mathcal{U} = 10 \angle 30^\circ \text{ V}$ i unutarnjom impedancijom $Z_i = 4 - j3 \text{ } [\Omega]$ da bi snaga na njemu bila maksimalna?

- A) 4 Ω B) 7 Ω C) 5 Ω D) 3 Ω E) 1 Ω

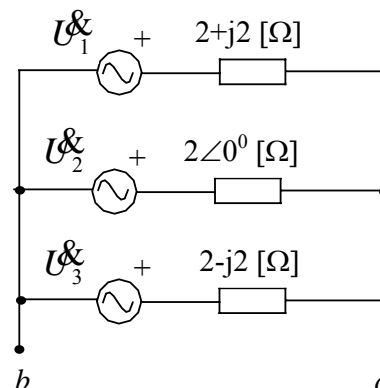
4.) Koliki je iznos Nortonove struje gledano sa stezaljki A i B?

- A) 8 A
B) 12 A
C) 2 A
D) 10 A
E) 5 A



5.) Zadani su naponi $\mathcal{U}_1 = 20 \angle 90^\circ \text{ [V]}$, $\mathcal{U}_2 = 10 \angle 0^\circ \text{ [V]}$, $\mathcal{U}_3 = 20 \angle -90^\circ \text{ [V]}$. . Odredite efektivnu vrijednost napona između točaka *a* i *b* u mreži prema slici!

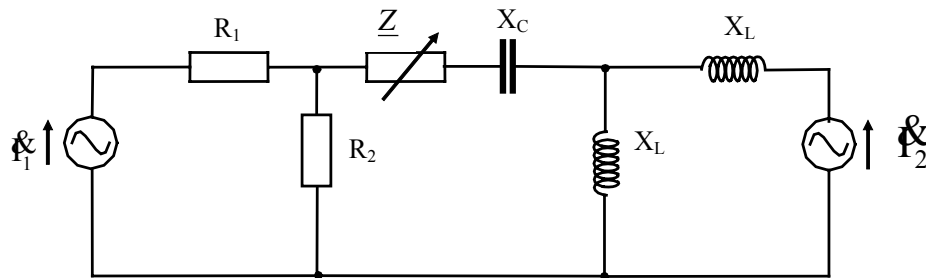
- A) $U_{ab} = 7 \text{ V}$
B) $U_{ab} = 15 \text{ V}$
C) $U_{ab} = 30 \text{ V}$
D) $U_{ab} = 10 \text{ V}$
E) $U_{ab} = 20 \text{ V}$



6.) U spoju prema slici impedancija \underline{Z} je odabrana tako da snaga na njoj bude maksimalna. Odredite tu maksimalnu snagu.

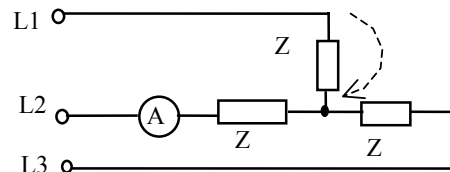
Zadano je: $R_1=3\Omega$, $R_2=3\Omega$, $X_C=1\Omega$, $X_L=3\Omega$, $\underline{I}_1 = 2\angle 0^\circ$ [A], $\underline{I}_2 = 5\angle -90^\circ$ [A]

- A) 1,75 W
B) 4,44 W
C) 6,75 W
D) 9 W
E) 14,3 W



7.) Ampermetar u spoju prema slici pokazuje struju I . Koliku struju pokazuje ampermetar kada dođe do kratkog spoja faze L1 i zvjezdista trošila?

- A) I
B) $2I$
C) $\sqrt{3} I$
D) $I/2$
E) $3 I$

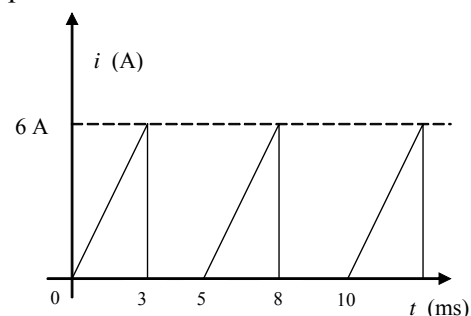


8.) Trofazno simetrično otporničko trošilo spojeno u zvijezdu s nul vodičem (četverovodno) spojeno je na simetrični trofazni izvor, pri čemu je ukupna snaga na trošilu P . Kolika će biti ukupna snaga trošila ako se napon jedne faze smanji na 85 % početne vrijednosti, a napon u ostale dvije faze ostane isti?

- A) $0,91P$ B) $0,85P$ C) $0,72P$ D) $0,63P$ E) P

9.) Odredite srednju vrijednost struje valnog oblika prema slici.

- A) $I_{sr}=6$ A
B) $I_{sr}=3,7$ A
C) $I_{sr}=3$ A
D) $I_{sr}=1,8$ A
E) $I_{sr}=1,2$ A



10.) Efektivna vrijednost napona zadanog izrazom $u(t) = 2 + U_{1m} \sin(\omega t)$ [V] je 3 V. Odredite veličinu U_{1m} !

- A) $U_{1m}=1$ V B) $U_{1m}=2$ V C) $U_{1m}=1,41$ V D) $U_{1m}=2,82$ V E) $U_{1m}=3,16$ V