

(Ime i prezime)

(matični broj)

(grupa)

A**3. međuispit iz OE (ponovljeni)**

1. Odredi **jalovu snagu Q** trošila na čijim priključnicama vlada napon $u(t) = 16\sqrt{2} \sin(\omega t + 30^\circ)$ V i kojim teče struja $i(t) = 2\sqrt{2} \sin(\omega t + 90^\circ)$ A.

A) $16\sqrt{3}$ VAr (kap)B) $16\sqrt{3}$ VAr (ind)

C) 16 VAr (kap)

D) 16 VAr (ind)

E) 32 VAr (kap)

2. Induktivno trošilo (serijski RL spoj) admitancije $\underline{Y} = 0,016 - j0,012$ S priključeno je na izvor gradske mreže $U = 220$ V; 50Hz. Odredi kapacitet kondenzatora kojeg trebamo spojiti paralelno trošilu da bi $\cos\phi$ spoja popravili na 1.

A) 10 μ FB) 38,2 μ FC) 45,5 μ FD) 83,7 μ FE) 100 μ F

3. Maksimalna trenutna snaga trošila $p(t)$ iznosi 300 VA, a minimalna -100 VA. Odredite **prividnu snagu S** trošila.

A) 100 VA

B) 200 VA

C) 300 VA

D) 400 VA

E) 500 VA

4. Odredi **maksimalnu snagu P** koja se može razvijati na promjenjivoj impedanciji \underline{Z} u mreži prema slici.

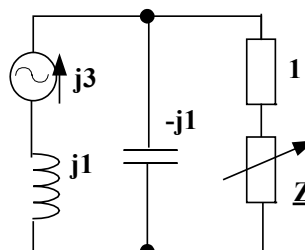
A) 1,25 W

B) 1,75 W

C) 2,25 W

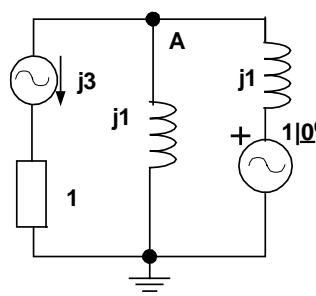
D) 2,75 W

E) 3,25 W



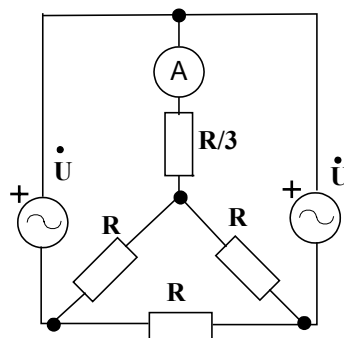
5. Odredite kompleksni potencijal ϕ_A točke A u mreži prema slici.

A) 0

B) $1|0^\circ$ C) $2|0^\circ$ D) $3|0^\circ$ E) $4|0^\circ$ 

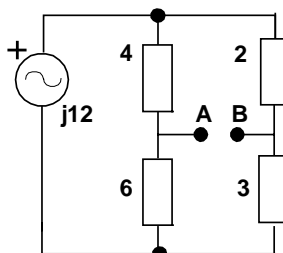
6. Odredi struju koju mjeri ampermetar, ako je zadano $R = 30 \, \Omega$ i $\dot{U} = 40 \angle 0^\circ \text{ V}$.

- A) 0
- B) 1 A
- C) 1,2 A
- D) 1,4 A
- E) 1,6 A**



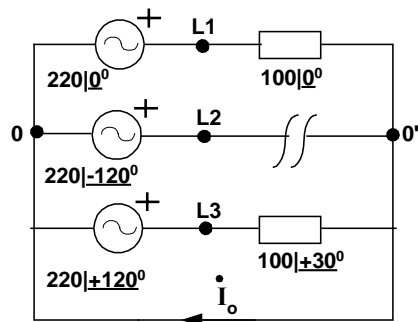
7. Odredi parametre Theveninovog nadomjesnog spoja za mrežu prema slici obzirom na stezaljke A i B.

- A) $\dot{U}_{AB} = 0$, $Z_{AB} = 3,6$**
- B) $\dot{U}_{AB} = 0$, $Z_{AB} = 15$
- C) $\dot{U}_{AB} = j6$, $Z_{AB} = 3,6$
- D) $\dot{U}_{AB} = j6$, $Z_{AB} = 15$
- E) $\dot{U}_{AB} = j12$, $Z_{AB} = 15$



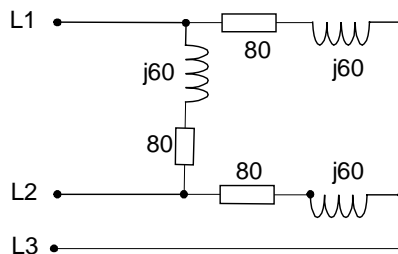
8. Odredi struju nulvodiča \dot{I}_0 . (vodič 2 je u prekidu.)

- A) $2,2 \angle 90^\circ$
- B) $2,2\sqrt{2} \angle 45^\circ$**
- C) $2,2\sqrt{2} \angle 0^\circ$
- D) $2,2 \angle 0^\circ$
- E) 0



9. Odredi ukupnu radnu snagu simetričnog trofaznog trošila spojenog u trokut. Zadan je linijski napon $U_L = 380 \text{ V}$.

- A) $P_{uk} = 3465,6 \text{ W}$**
- B) $P_{uk} = 5525,5 \text{ W}$
- C) $P_{uk} = 7250,2 \text{ W}$
- D) $P_{uk} = 9000 \text{ W}$
- E) $P_{uk} = 10396,8 \text{ W}$



10. Odredite pozitivnu **srednju vrijednost** sinusne struje $i(t) = I_0 + 4\sin(\omega t) \text{ A}$ koja prolazeći kroz otpornik $R = 9 \, \Omega$ razvija srednju snagu $P = 81 \text{ W}$.

- A) 0 A
- B) 1 A**
- C) 2 A
- D) 3 A
- E) 4 A

(Ime i prezime)

(matični broj)

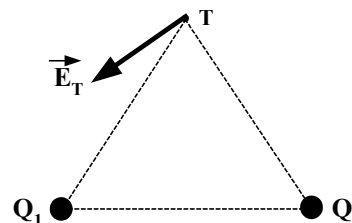
(grupa)

A

Završni test iz OE (ponovljeni)

1. Naboji Q_1 i Q_2 stvaraju u točki T električno polje čiji je vektor prikazan na slici. Možemo zaključiti da vrijedi:

- A) Q_1 i $Q_2 > 0$
 B) Q_1 i $Q_2 < 0$
 C) $Q_1 > 0$ i $Q_2 < 0$
D) $Q_1 < 0$ i $Q_2 > 0$
 E) $Q_1 > 0$ i $Q_2 = 0$



2. Dva pločasta kondenzatora C_1 i C_2 jednakog kapaciteta nabijeni su tako da na C_1 vlada napon U , a na C_2 napon $2U$. Omjer energija elektrostatskog polja W_{C1}/W_{C2} koje su pohranjene na kondenzatorima jednak je:

- A) $W_{C1}/W_{C2} = 2$
 B) $W_{C1}/W_{C2} = 1$
 C) $W_{C1}/W_{C2} = 0,5$
D) $W_{C1}/W_{C2} = 0,25$
 E) $W_{C1}/W_{C2} = 0,125$

3. Ako kroz induktivitet L teče vremenski nepromjenjiva struja, napon na iduktivitetu:

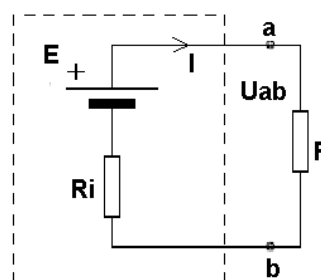
- A) ne ovisi o vremenu
 B) pada linearno s vremenom
 C) ima periodički oblik
 D) raste s kvadratom vremena
 E) raste linearno s vremenom

4. Omjer otpora dva otpornika jednak je $R_1:R_2 = 1:4$. Kakav će biti omjer snaga $P_1:P_2$ na njima ako otpornike spojimo u paralelu i priključimo ih na izvor napona U .

- A) 1:1
 B) 1:2
 C) 1:4
 D) 2:1
E) 4:1

5. Vanjska karakteristika realnog naponskog izvora elektromotorne sile E i unutrašnjeg otpora R_i predstavljena je izrazom:

- A) $U_{ab} = -R_i I + E$
 B) $U_{ab} = +R_i I + E$
 C) $U_{ab} = +R_i I - E$
 D) $U_{ab} = -R_i I - E$
 E) $U_{ab} = R_i I$

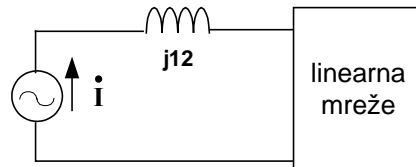


6. Na serijski RLC spoj priključen je sinusni naponski izvor čija je frekvencija ω **veća** od rezonantne. U tom slučaju će struja koju daje izvor:

- A) biti jednaka nuli
- B) zaostajati u odnosu na napon izvora**
- C) prethoditi u odnosu na napon izvora
- D) biti u protufazi s naponom izvora
- E) biti u fazi s naponom izvora

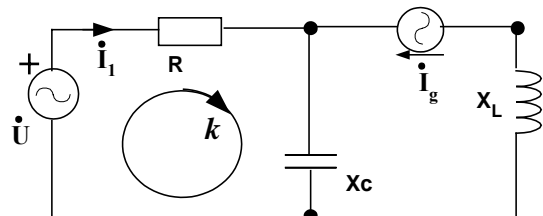
7. Kolika je kompleksna **vodljivost** prikazane grane koja predstavlja dio mreže?

- A) $j12$
- B) $1/(j12)$
- C) ∞
- D) 0**
- E) $j1/12$



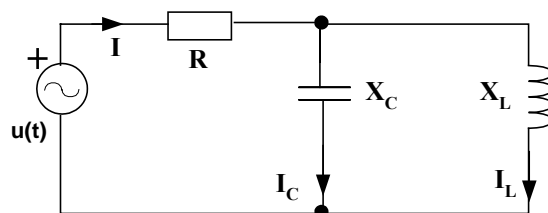
8. Koja od ponuđenih jednačbi odgovara drugom Kirchhoffovom zakonu za konturu k .

- A) $-\dot{U} - \dot{I}_1 R - (\dot{I}_g + \dot{I}_1)(-jX_C) = 0$
- B) $\dot{U} + \dot{I}_1 R - (\dot{I}_g + \dot{I}_1)(-jX_C) = 0$
- C) $\dot{U} - \dot{I}_1 R - (\dot{I}_g + \dot{I}_1)(-jX_C) = 0$**
- D) $\dot{U} - \dot{I}_1 R + (\dot{I}_g + \dot{I}_1)(-jX_C) = 0$
- E) $\dot{U} + \dot{I}_1 R + (\dot{I}_g + \dot{I}_1)(-jX_C) = 0$



9. Ako je zadano $R = X_L = X_C$, za module struja grana u mreži prema slici vrijedi:

- A) $I = I_C = I_L = 0$
- B) $I = I_C = I_L \neq 0$
- C) $I > I_C > I_L$
- D) $I < I_C < I_L$
- E) $I = 0$ i $I_C = I_L \neq 0$**



10. Nesinusni periodički valni oblik napona zadan je izrazom

$u(t) = U_o + U_{1m}\sin(\omega t) + U_{3m}\sin(3\omega t)$ V. Efektivna vrijednost tog napona jednaka je:

- A) $\sqrt{U_o^2 + U_{1m}^2 + U_{3m}^2}$
- B) $U_o + U_{1m} + U_{3m}$
- C) $U_o + (U_{1m} + U_{3m})/\sqrt{2}$
- D) $\sqrt{U_o^2 + (U_{1m}^2 + U_{3m}^2)/2}$**
- E) $U_o + (U_{1m} + 3U_{3m})/\sqrt{2}$

Točni odgovori **3. međuispit** iz OE (ponovljeni)

29. 01. 2007.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
inačica A	A	B	B	C	C	E	A	B	A	B
inačica B	B	E	B	C	C	A	B	B	A	A
inačica C	B	C	C	E	A	B	A	A	B	B
inačica D	B	C	E	B	A	B	C	A	B	A

Točni odgovori **završni test** iz OE (ponovljeni)

29. 01. 2007.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
inačica A	D	D	A	E	A	B	D	C	E	D
inačica B	D	D	D	A	E	A	B	D	C	E
inačica C	E	D	B	E	A	D	D	A	C	D
inačica D	C	E	A	B	E	D	D	D	D	A