

## 2. Masovne iz OE – 2. dio

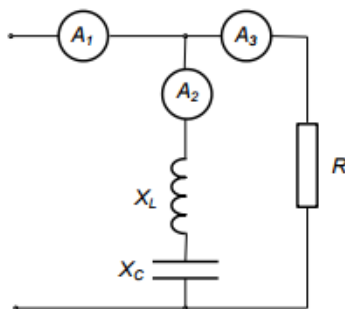
### Izmjenična ekipa i rezonancije

JR 13-14

6. Struja je zadana fazorom  $\dot{I} = 2 + j2$  A. Kolika je vrijednost vremenske funkcije  $i(t)$  u trenutku  $t = 0$  s?
- boda 2 A) 0 A B) 1,41 A C) 2 A D) **2,82 A** E) 4 A

DR 11-12

9. (2 b) U spoju prema slici ampermetri  $A_2$  i  $A_3$  pokazuju  $I_2 = 5$  A i  $I_3 = 12$  A. Kolika je struja  $I_1$  kroz ampermetar  $A_1$ ?



- A) 17 A  
B) **13 A**  
C) 2,64 A  
D) 7 A  
E) 0 A

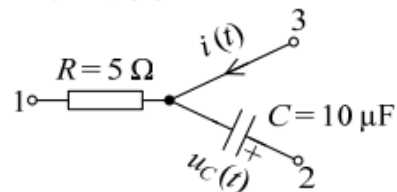
JR 14-15

9. Da bi se žarulja nazivnog napona  $U_n = 110$  V i snage  $P_n = 100$  W mogla priključiti na izvor napona  $U = 220$  V frekvencije  $f = 50$  Hz, njoj se serijski spoji kondenzator. Koliki treba biti kapacitet kondenzatora da bi žarulja normalno svijetlila (dobila nazivni napon)?
- 2 boda A) 0,12  $\mu$ F B) 1,2  $\mu$ F C) **15,2  $\mu$ F** D) 26,3  $\mu$ F E) 121  $\mu$ F

MI 14-15

9. Na slici je izdvojeno prikazan jedan čvor neke složenije električne mreže. Ako je poznato:  $i(t) = \sqrt{2} \sin(10^4 t + 90^\circ)$  [A] i  $u_C(t) = 10\sqrt{2} \sin(10^4 t)$  [V], odredite izraz za napon  $u_{12}(t)$ .
- 3 boda

- A)  $10\sqrt{2} \sin(10^4 t + 225^\circ)$  [V]  
B)  $10\sqrt{2} \sin(10^4 t + 45^\circ)$  [V]  
C)  $10 \sin(10^4 t + 225^\circ)$  [V]  
D)  $20 \sin(10^4 t + 45^\circ)$  [V]  
E)  **$20 \sin(10^4 t - 135^\circ)$  [V]**



JR 13-14

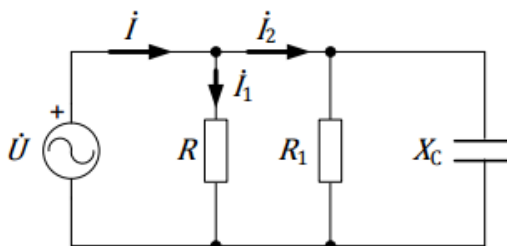
10. Paralelni RLC krug spojen na sinusni strujni izvor  $i(t) = I_m \sin(\omega t)$  je u rezonanciji. Kolika je efektivna vrijednost struje kroz induktivitet?
- 3 boda

- A)  $I = 0$  A B)  $I = I_m$  C)  $I = \frac{I_m}{\sqrt{2}}$  D)  $I = \frac{I_m \cdot R}{\omega_0 \cdot L}$  E)  **$I = \frac{I_m \cdot R}{\omega_0 \cdot L\sqrt{2}}$**

JR 15-16

- 10.** Odredite radnu snagu izvora u spoju prema slici ako su izmjerene struje  $I = 3\text{ A}$ ,  $I_1 = 2\text{ A}$ ,  $I_2 = 2\text{ A}$ . Otpornik  $R_1 = 12\ \Omega$ .

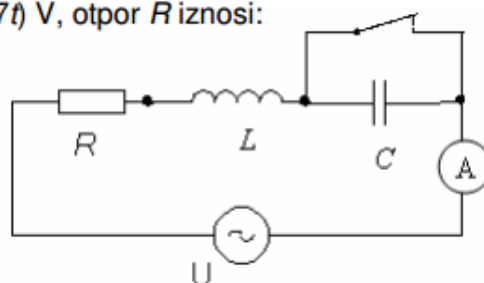
- A) 0,675 W  
B) 1,35 W  
C) 2,7 W  
D) 6,75 W  
E) 9 W



MI 11-12

- 9.(3) U spoju na slici, uz kapacitet  $C=0,11\text{ mF}$ , ampermetar (koji mjeri efektivnu vrijednost) pokazuje istu jakost struje  $I_A=5,96\text{ A}$  pri otvorenoj i pri zatvorenoj sklopki. Ako je napon izvora  $u(t)=110\sin(377t)\text{ V}$ , otpor  $R$  iznosi:

- A) 14  $\Omega$ ;  
B) 13  $\Omega$ ;  
C) 12  $\Omega$ ;  
D) 5  $\Omega$ ;  
E) 1  $\Omega$ .

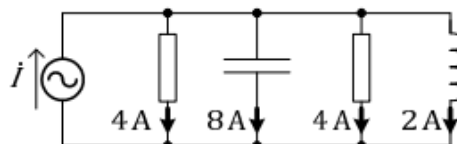


MI 15-16

- 10.** U spoju na slici zadane su efektivne vrijednosti struja pojedinih paralelnih grana. Kolika je efektivna vrijednost struje izvora  $I$ ?

3 boda

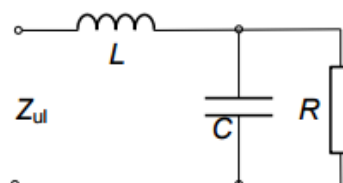
- A) 18 A  
B) 10 A  
C) 8 A  
D) 6 A  
E) 5 A



ZR 12-13

9. Za spoj prema slici ulazna impedancija kod frekvencije  $\omega=0$  iznosi 10  $\Omega$ , a kod rezonantne frekvencije je 5  $\Omega$ . Koliki je pritom  $X_C$ ?

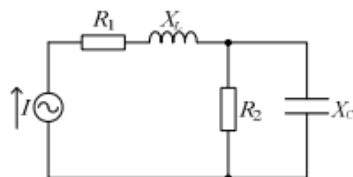
- A) 10  $\Omega$   
B) 7,5  $\Omega$   
C) 5  $\Omega$   
D) 2,5  $\Omega$   
E) 1  $\Omega$



DR 13-14

- 11.** Odredite otpor  $R_2$  u krugu prema slici tako da napon i struja izvora budu u fazi. Zadano:  
**3 boda**  $X_C = 2X_L = 100 \, \Omega$ .

- A)  $R_2 = 50 \, \Omega$   
 B)  $R_2 = 70,71 \, \Omega$   
 C)  $R_2 = 100 \, \Omega$   
 D)  $R_2 = 111,8 \, \Omega$   
 E)  $R_2 = 141 \, \Omega$

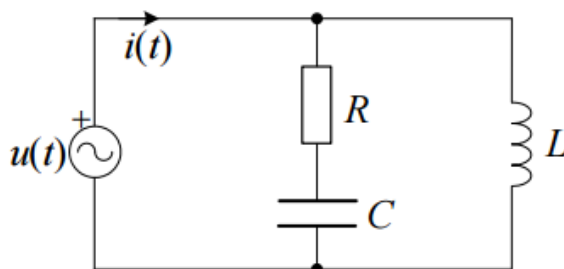


DR 12-13

- 19.** U spoju prema slici zadano je  $u(t) = 100\sin(1000t) \, \text{V}$ ,  $i(t) = 2,5\sin(1000t) \, \text{A}$ ,  $R = 20 \, \Omega$ . Odredite  
**3** iznos induktiviteta  $L$ !

**boda**

- A)  $L = 0,08 \, \text{H}$   
 B)  $L = 0,04 \, \text{H}$   
 C)  $L = 0,16 \, \text{H}$   
 D)  $L = 0,2 \, \text{H}$   
 E)  $L = 0,8 \, \text{H}$



ZR 12-13

- 10.** U spoju na slici voltmetar mjeri napon  $U_V = 8 \, \text{V}$ , dok ampermetar mjeri struju  $I_A = 1 \, \text{A}$ . Ako su struja  
**3 boda** i napon izvora u fazi, a  $X_C = 10 \, \Omega$ , koliki je otpor  $R$ ?

- A)  $10 \, \Omega$   
 B)  $7,3 \, \Omega$   
 C)  $4,8 \, \Omega$   
 D)  $3,6 \, \Omega$   
 E)  $2,4 \, \Omega$

