

## MASOVNE INSTRUKCIJE 2013./2014.

### - Krugovi s izmjeničnom strujom

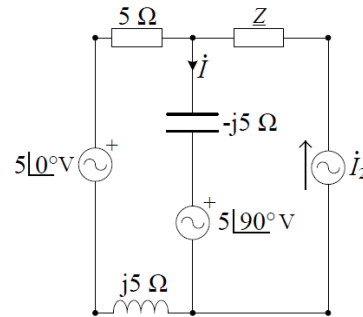
6. Na serijskom spoju dvaju elemenata narinut je napon  $u(t) = 100\cos(\omega t + \pi/2)$  V i kroz njih prolazi struja  $i(t) = 1\sin(\omega t + 2\pi/3)$  A. Ako imaginarnom dijelu impedancije smanjimo iznos na trećinu početnog iznosa, koliko nakon toga iznosi fazor struje?

A)  $\dot{I} = \sqrt{6} \angle 120^\circ$  A    B)  $\dot{I} = \sqrt{6} \angle 60^\circ$  A    C)  $\dot{I} = \sqrt{2} \angle 180^\circ$  A    D)  $\dot{I} = \frac{\sqrt{6}}{2} \angle 150^\circ$  A

E)  $\dot{I} = \frac{\sqrt{6}}{2} \angle 30^\circ$  A

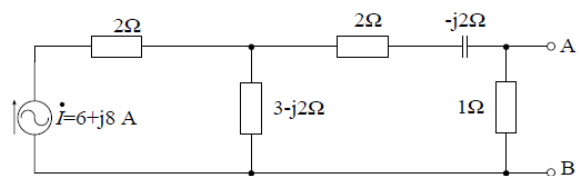
14. Ako je u mreži prema slici  $\dot{I} = 2\angle 0^\circ$  A, kolika je struja  $\dot{I}_2$ ?

- A)  $\dot{I}_2 = 4\angle 0^\circ$  A  
 B)  $\dot{I}_2 = 2\angle 90^\circ$  A  
 C)  $\dot{I}_2 = 1\angle 0^\circ$  A  
 D)  $\dot{I}_2 = 2\angle 0^\circ$  A  
 E)  $\dot{I}_2 = 0$  A



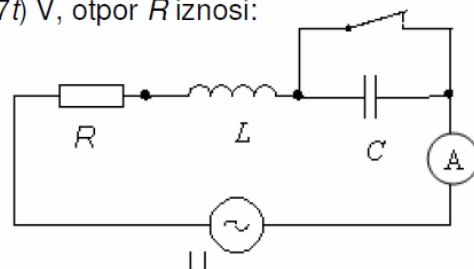
9. Izračunajte modul fazora napona  $\dot{U}_{AB}$  za mrežu prema slici.

- A)  $|\dot{U}_{AB}| = 1$  V  
 B)  $|\dot{U}_{AB}| = 2$  V  
 C)  $|\dot{U}_{AB}| = 5$  V  
 D)  $|\dot{U}_{AB}| = 10$  V  
 E)  $|\dot{U}_{AB}| = 12$  V



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

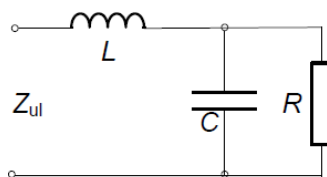
- A) 14 Ω;  
 B) 13 Ω;  
 C) 12 Ω;  
 D) 5 Ω;  
 E) 1 Ω.



## -zadaci s rezonancijom

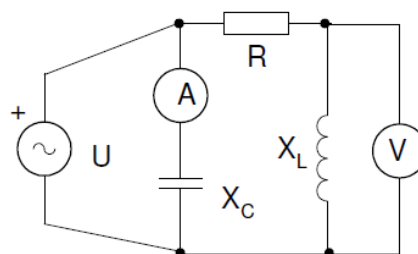
1. Za spoj prema slici ulazna impedancija kod frekvencije  $\omega=0$  iznosi  $10\ \Omega$ , a kod rezonantne 3 boda frekvencije je  $5\ \Omega$ . Koliki je pritom  $X_C$ ?

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



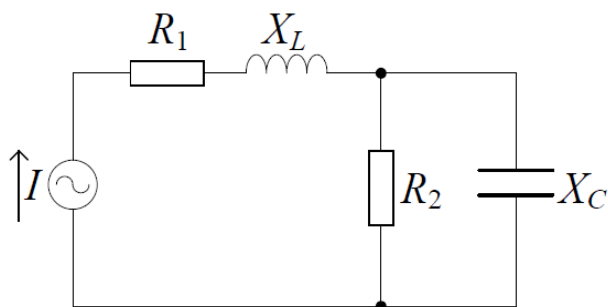
- 10.(3) U spoju na slici, voltmetar mjeri napon  $U_V=6\text{ V}$ , a ampermetar struju  $I_A=1\text{ A}$ , uz napon izvora  $U=10\text{ V}$ . Ako su napon i struja izvora u fazi, odredite otpor  $R$ .

- A)  $1,2\ \Omega$ ;  
 B)  $2,4\ \Omega$ ;  
 C)  $3,6\ \Omega$ ;  
 D)  $4,8\ \Omega$ ;  
 E)  $10\ \Omega$ .



20. Odredite iznos otpora  $R_2$  u mreži prema slici tako da napon i struja izvora budu u fazi. Zadano:  $X_C = 2X_L = 50\ \Omega$ . 3 boda

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



10. Pri rezonantnoj frekvenciji na električnoj mreži prema slici izmjereni su naponi na reaktancijama. Odredite omjer reaktancija  $\frac{X_L}{X_C}$ . Zadano je:  $U_C = 60\text{ V}$ ,  $U_L = 40\text{ V}$ . 3 boda

- A) 0,11  
 B) 0,22  
 C) 0,44  
 D) 0,88  
 E) 1,22

