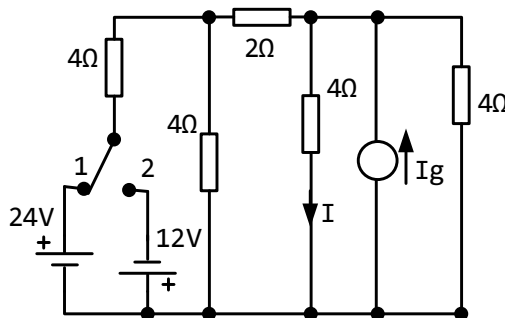


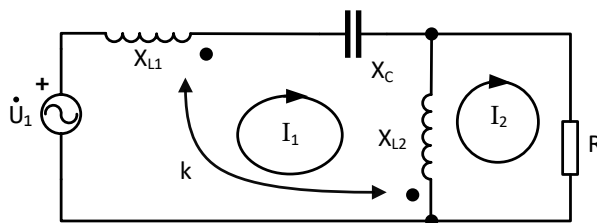
1. (3 boda) U mreži prema slici struja $I = 2\text{ A}$. Odredite tu struju kad se prebaci sklopka u položaj 2.

- A) -2 A
 B) $-1,5\text{ A}$
 C) 0
 D) $0,5\text{ A}$
 E) $1,5\text{ A}$



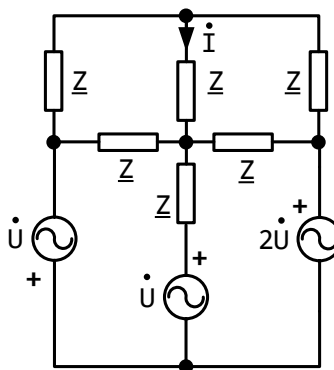
2. (3 boda) Odredite konturne struje \dot{I}_1 i \dot{I}_2 . Zadano: $\dot{U}_1 = 20\text{ V}$, $R = X_{L1} = X_{L2} = 10\ \Omega$, $k = 1$, $X_C = 20\ \Omega$.

- A) $\dot{I}_1 = j\text{ A}$, $\dot{I}_2 = 0\text{ A}$
 B) $\dot{I}_1 = 1 - j\text{ A}$, $\dot{I}_2 = 1\text{ A}$
 C) $\dot{I}_1 = j\text{ A}$, $\dot{I}_2 = 1 - j\text{ A}$
 D) $\dot{I}_1 = 1\text{ A}$, $\dot{I}_2 = 1 + j\text{ A}$
 E) $\dot{I}_1 = 1 - j\text{ A}$, $\dot{I}_2 = 1 + j\text{ A}$



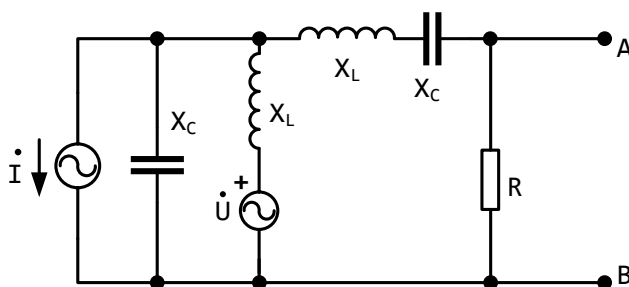
3. (3 boda) Odredite struju \dot{I} . Zadano: $\dot{U} = 110\text{ V}$, $\underline{Z} = j5\ \Omega$.

- A) 0
 B) $-j\text{ A}$
 C) $-j2\text{ A}$
 D) $j\text{ A}$
 E) $j2\text{ A}$



4. (3 boda) Odredite parametre Nortonovog nadomjesnog spoja obzirom na stezaljke A i B u mreži prema slici. Zadano: $R = X_L = X_C$.

- A) $\underline{Z}_N = 0$, $\dot{I}_N = \dot{I}$
 B) $\underline{Z}_N = 0$, $\dot{I}_N = \dot{U}/(2R) - \dot{I}$
 C) $\underline{Z}_N = R + jR$, $\dot{I}_N = 0$
 D) $\underline{Z}_N = R$, $\dot{I}_N = -\dot{I}$
 E) $\underline{Z}_N = R$, $\dot{I}_N = -j\dot{U}/R - \dot{I}$

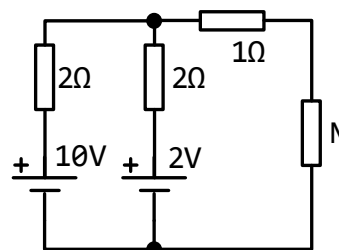


5. (2 boda) Prividna snaga simetričnog induktivnog trošila spojenog u trokut je $4,5\text{ kVA}$, a radna snaga trošila je $3,6\text{ kW}$ uz linijsku struju od 30 A . Odredite impedancije trošila.

- A) $4 + j3\ \Omega$ B) $1,33 + j1,66\ \Omega$ C) $1,33 + j1\ \Omega$ D) $5 + j4\ \Omega$ E) $5 + j3\ \Omega$

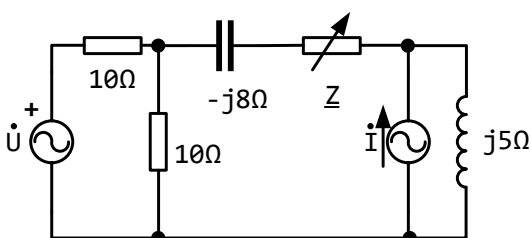
6. (2 boda) Odredite napon na nelinearnom otporniku čija je $U - I$ karakteristika zadana kao: $I = 0,5U^2$ [A].

- A) 1 V
- B) 2 V
- C) 3 V
- D) 3,5 V
- E) 4 V



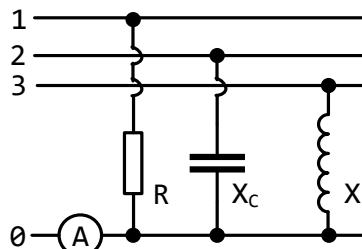
7. (2 boda) U spoju prema slici impedancija \underline{Z} je odabrana tako da se na njoj razvija maksimalna moguća radna snaga. Odredite tu snagu. Zadano: $\underline{\dot{U}} = 50\angle 0^\circ$ V i $\underline{\dot{I}} = 5\angle 0^\circ$ A.

- A) 42,5 W
- B) 50,5 W
- C) 62,5 W
- D) 70,7 W
- E) 100 W



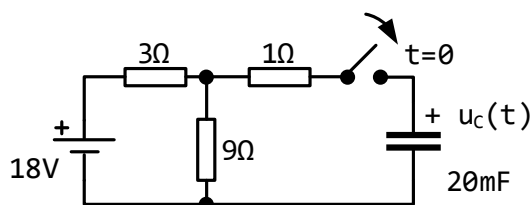
8. (3 boda) Ampermetar u nul vodiču mjeri struju od 60,1 A. Koliku će struju mjeriti ampermetar ako L i C zamijene svoja mjesta u trošilu? Vrijedi: $R = X_L = X_C$.

- A) 11 A
- B) 16,1 A
- C) 22 A
- D) 40,1 A
- E) 60,1 A



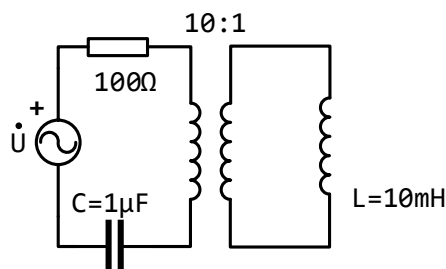
9. (3 boda) Sklopka se u krugu zatvara u trenutku $t = 0$. Odredite napon na kondenzatoru $u_C(t)$ u trenutku $t = 0,078$ s od zatvaranja sklopke. Napomena: prije zatvaranja sklopke kondenzator je bio prazan.

- A) 7,62 V
- B) 10,9 V
- C) 4,07 V
- D) 11,11 V
- E) 9,43 V



10. (2 boda) U primarnom krugu idealnog transformatora nalazi se izvor $\underline{\dot{U}} = 100\angle 0^\circ$ V. Ako je struja primara 1 A, odredite kružnu frekvenciju izvora.

- A) 100 s^{-1}
- B) 314 s^{-1}
- C) 377 s^{-1}
- D) 500 s^{-1}
- E) 1000 s^{-1}



Točni odgovori:

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