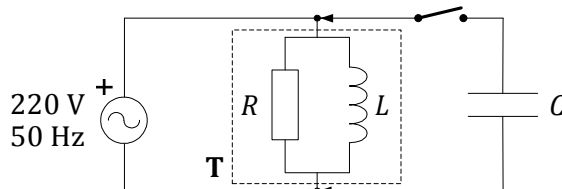


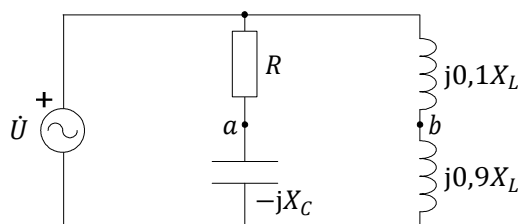
1. Induktivno trošilo **T** sa $\cos \varphi = 0,707$ i $R = 22 \Omega$ priključeno je na izvor prema slici. Koliki najmanji kapacitet C treba priključiti paralelno trošilu da bi se $\cos \varphi$ cijelog spoja povećao na 0,866?

- A) 21,15 μF
B) 33,33 μF
C) 47,15 μF
D) 61,15 μF
E) 87,32 μF



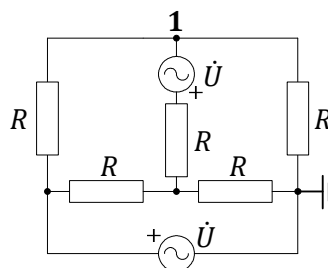
2. Napon $U_{ab} = 6,403 \text{ V}$. Odredite efektivnu vrijednost struje izvora. Zadano $R = X_C = X_L = 10 \Omega$.

- A) 2 A
B) $\sqrt{2}$ A
C) 1 A
D) $\sqrt{2}/2$ A
E) $1/2$ A



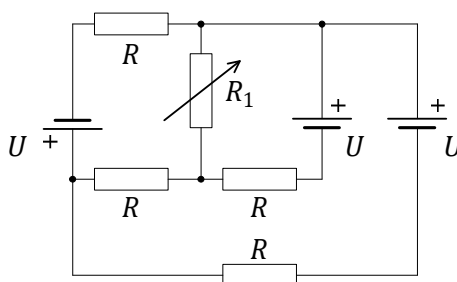
3. U mreži prema slici odredite potencijal čvora 1 (ϕ_1). Zadano $\dot{U} = 8\angle 0^\circ \text{ V}$, $R = 1 \Omega$.

- A) $\phi_1 = 6\angle 0^\circ \text{ V}$
B) $\phi_1 = 0 \text{ V}$
C) $\phi_1 = 4\angle 0^\circ \text{ V}$
D) $\phi_1 = 3\angle 0^\circ \text{ V}$
E) $\phi_1 = 2\angle 0^\circ \text{ V}$



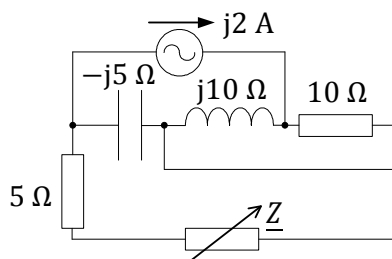
4. Kolika mora biti vrijednost promjenjivog otpornika R_1 da bi kroz njega tekla struja od 1 A. Zadano $R = 10 \Omega$, $U = 25 \text{ V}$.

- A) 5 Ω
B) 9 Ω
C) 10 Ω
D) 15 Ω
E) 20 Ω



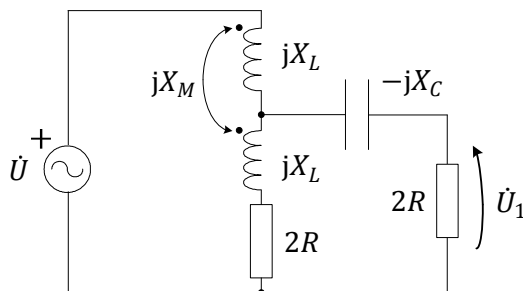
5. Odredite maksimalnu snagu P koja se može razvijati na promjenjivoj impedanciji \underline{Z} u mreži prema slici.

- A) 0,5 W
B) 0,625 W
C) 1,25 W
D) 2,5 W
E) 5 W



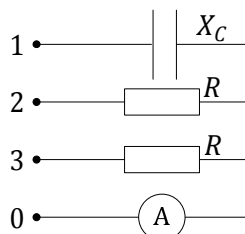
6. U spoju prema slici odredite omjer napona U_1/U . Zadano $R = X_L = X_M = X_C$.
3 boda

- A) $1/2$
B) 1
C) $1/\sqrt{2}$
D) $1/4$
E) 0



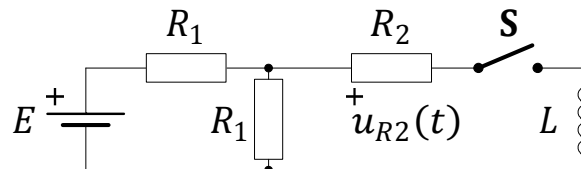
7. Trofazno trošilo prema slici ($R = X_C = 100 \Omega$) priključeno je četverovodno na simetrični trofazni izvor pri čemu ampermetar mjeri struju nul-vodiča od $2\sqrt{2}$ A. Ako ampermetar u spoju zamijenimo voltmetrom odredite koliki će napon mjeriti taj voltmetar.
3 boda

- A) 80 V
B) $110,5$ V
C) $126,5$ V
D) $100\sqrt{2}$ V
E) 200 V



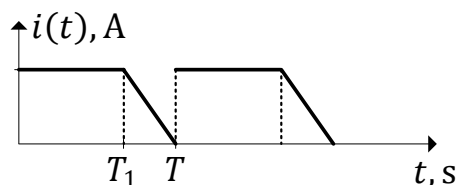
8. U trenutku $t = 0$ zatvara se sklopka S. Odredite napon na otporniku R_2 ($u_{R2}(t)$), 1 ms nakon zatvaranja sklopke. Zadano $E = 20$ V, $R_1 = 10 \Omega$, $R_2 = 5 \Omega$ i $L = 0,01$ H.
2 boda

- A) $6,32$ V
B) $3,16$ V
C) $7,36$ V
D) $1,84$ V
E) $3,679$ V



9. Koliki mora biti interval T_1 da bi efektivna vrijednost prikazanog valnog oblika (periode T) bila jednaka efektivnoj vrijednosti punovalno ispravljene sinusne struje (periode T) čija je maksimalna vrijednost jednaka maksimalnoj vrijednosti prikazanog valnog oblika?
3 boda

- A) $0,31 T$
B) $T/4$
C) $3T/8$
D) $T/3$
E) $0,11 T$



10. Odredite efektivnu vrijednost struje $i(t)$ koja teče kroz naponski izvor $u(t) = 27,84 + 66,57 \sin(500t) + 50,5 \sin(1000t)$ [V]. Na osnovnoj frekvenciji $\omega = 500$ rad/s reaktancije zavojnice i kondenzatora iznose $X_L = 2 \Omega$ i $X_C = 8 \Omega$. Zadano $R = 5 \Omega$.
2 boda

- A) 21 A
B) $18,55$ A
C) $6,5$ A
D) 10 A
E) 13 A

