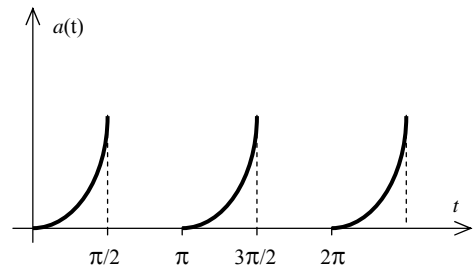


## OSNOVE ELEKTROTEHNIKE II

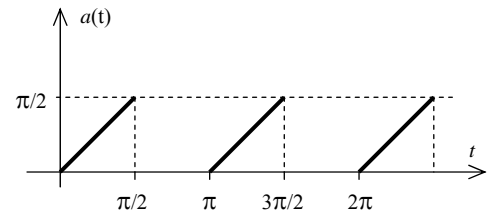
1. Izračunajte aritmetično srednjo vrednost signala, ki je podan z:

$$a(t) = \begin{cases} t^2, & 0 \leq t \leq \frac{\pi}{2} \\ 0, & \frac{\pi}{2} \leq t \leq \pi \end{cases}$$

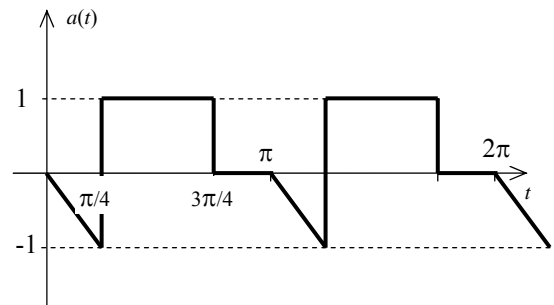


2. Izračunajte kvadratično srednjo vrednost signala, ki je podan z:

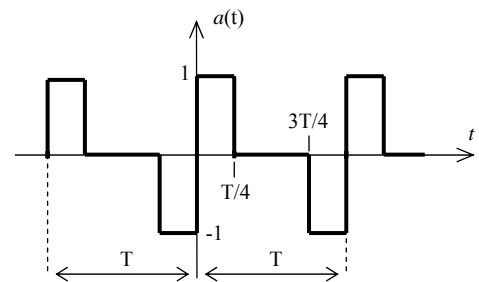
$$a(t) = \begin{cases} t, & 0 \leq t \leq \frac{\pi}{2} \\ 0, & \frac{\pi}{2} \leq t \leq \pi \end{cases}$$



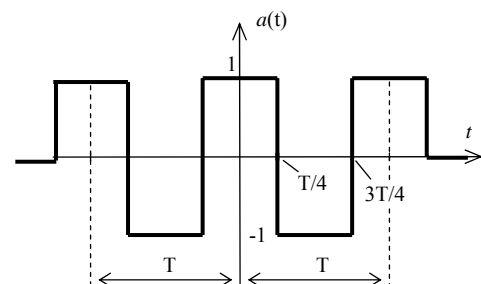
3. Izračunajte aritmetično in kvadratično srednjo vrednost (efektivno vrednost) signala na sliki.



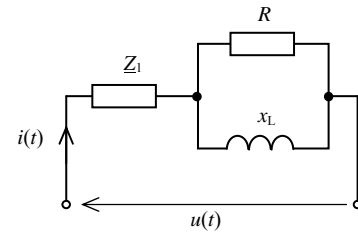
4. Razvijte izmenični signal na sliki v Fourierjevo vrsto.



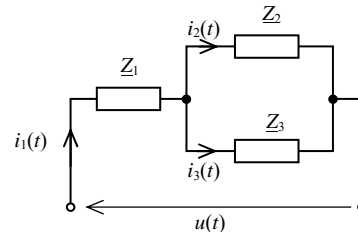
5. Razvijte izmenični signal na sliki v Fourierjevo vrsto.



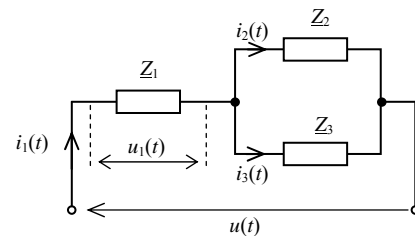
6. Za podano vezje določite trenutno vrednost pritisnjene napetosti  $u(t)$ , če je dana trenutna vrednost toka skozi vezje:  $i(t) = 25 \cdot \cos(\omega t - 60^\circ)$  A  
 $\underline{Z}_1 = 50 - j20$  ( $\Omega$ ),  $R = 20$   $\Omega$  in  $x_L = 50$   $\Omega$ .



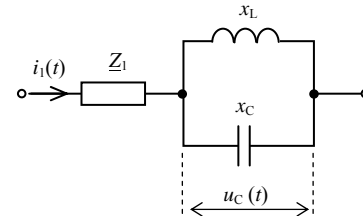
7. Za podano vezje izračunajte kompleksno navidezno moč, če je dana trenutna vrednost toka skozi impedanco  $\underline{Z}_3$ :  $i_3(t) = 70,7 \cdot \cos(\omega t)$  A  
 $\underline{Z}_1 = 30 + j10$  ( $\Omega$ ),  
 $\underline{Z}_2 = 20 + j15$  ( $\Omega$ ),  
 $\underline{Z}_3 = 10 - j5$  ( $\Omega$ ).



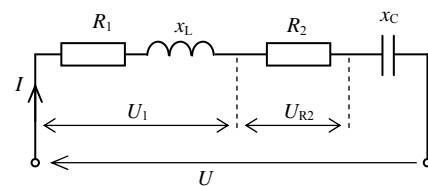
8. Za vezje na sliki izračunajte kompleksno navidezno moč, če je podana trenutna vrednost padca napetosti na impedanci  $\underline{Z}_1$ :  
 $u_1(t) = 140 \cdot \cos(\omega t - 45^\circ)$  V  
 $\underline{Z}_1 = 10 + j20$  ( $\Omega$ ),  
 $\underline{Z}_2 = -j20$  ( $\Omega$ ),  
 $\underline{Z}_3 = 5 + j10$  ( $\Omega$ ).



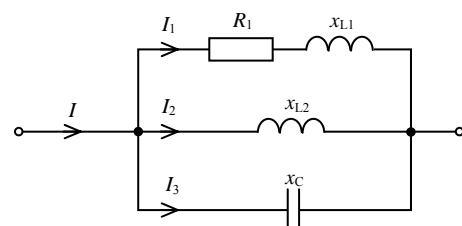
9. Izračunajte trenutno vrednost toka skozi vezje  $i_1(t)$ , če je dana trenutna vrednost padca napetosti na kondenzatorju:  
 $u_C(t) = 311 \cdot \cos(\omega t + 120^\circ)$  V  
 $x_C = 40$  ( $\Omega$ ) in  $x_L = 50$   $\Omega$ .



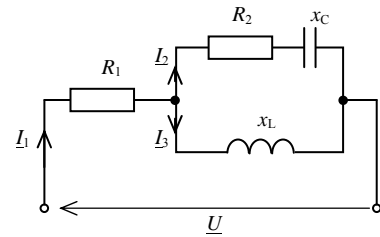
10. V vezju na sliki poznamo efektivno vrednost pritisnjene napetosti  $U = 100$  V in efektivni vrednosti padcev napetosti  $U_1 = 70$  V in  $U_{R2} = 60$  V.  
 Skicirajte kazalčni diagram napetosti in izračunajte kompleksno impedanco vezja, če je  $x_L = 2R_1$  in  $x_C = 10$   $\Omega$ .



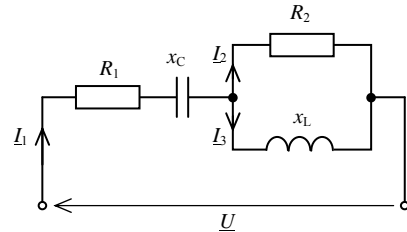
11. V vezju na sliki poznamo efektivne vrednosti tokov  $I = 7$  A,  $I_1 = 8$  A in  $I_2 = 6$  A.  
 Skicirajte kazalčni diagram tokov in izračunajte kompleksno admitanco (polno prevodnost) vezja, če je  $x_{L1} = R_1$  in  $x_C = 15$   $\Omega$ .



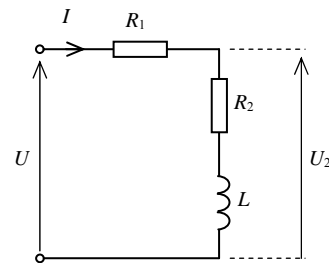
12. Določite ohmsko upornost  $R_1$  tako, da bo fazni kot med pritisnjeno napetostjo  $\underline{U}$  in tokom  $\underline{I}_2$  enak  $45^\circ$ .  
 $R_2 = 10 \Omega$ ,  $x_L = 5 \Omega$  in  $x_C = 20 \Omega$ .



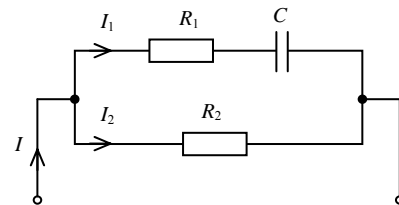
13. Določite kapacitivno upornost  $x_C$  tako, da bo fazni kot med pritisnjeno napetostjo  $\underline{U}$  in tokom  $\underline{I}_3$  enak  $45^\circ$ .  
 $R_1 = R_2 = 10 \Omega$ ,  $x_L = 6 \Omega$ .



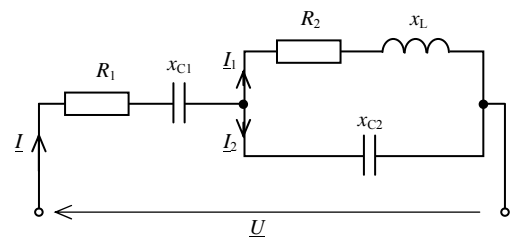
14. V vezju na sliki smo izmerili tok skozi vezje  $I = 20 \text{ A}$  in padec napetosti  $U_2 = 450 \text{ V}$ . Na vezje je pritisnjena izmenična napetost efektivne vrednosti  $U = 500 \text{ V}$ .  
 Skicirajte kazalčni diagram napetosti in izračunajte impedanco vezja, če je  $x_L = 2R_2$ .



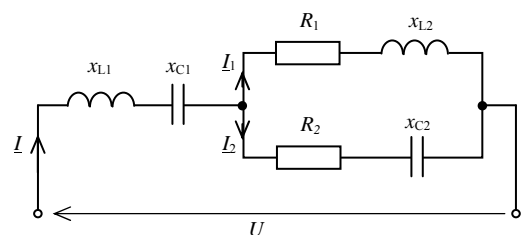
15. V vezju na sliki smo izmerili efektivne vrednosti tokov v vejah  $I_1 = 18 \text{ A}$  in  $I_2 = 20 \text{ A}$ . Skicirajte kazalčni diagram tokov in izračunajte admitanco celotnega vezja, če je  $R_2 = 10 \Omega$  in  $x_C = 2R_1$ .



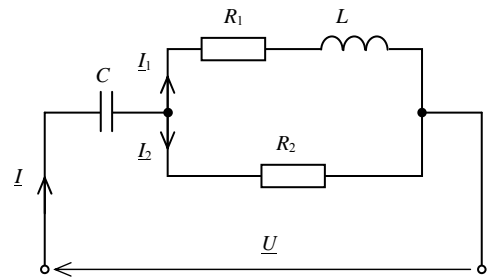
16. Določite ohmsko upornost  $R_2$  tako, da bo fazni kot med pritisnjeno napetostjo  $\underline{U}$  in tokom  $\underline{I}_1$  enak  $45^\circ$ .  
 $R_1 = 10 \Omega$   
 $x_L = 5 \Omega$   
 $x_{C1} = 10 \Omega$ .  
 $x_{C2} = 5 \Omega$ .



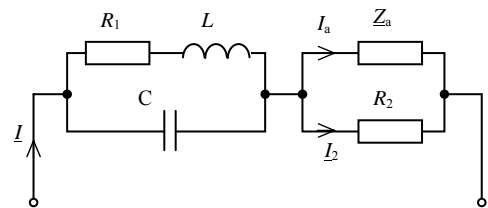
17. Določite kapacitivno upornost  $x_{C1}$  tako, da bo fazni kot med pritisnjeno napetostjo  $\underline{U}$  in tokom  $\underline{I}_1$  enak  $60^\circ$ .  
 $R_1 = 10 \Omega$   
 $R_2 = 15 \Omega$   
 $x_{L1} = 20 \Omega$   
 $x_{L2} = 5 \Omega$ .  
 $x_{C2} = 5 \Omega$ .



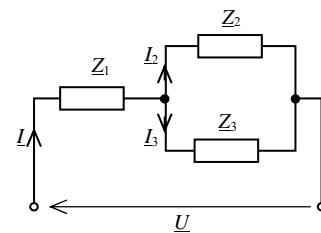
18. Izračunajte kompleksne vrednosti tokov v vezju na sliki ( $\underline{I}$ ,  $\underline{I}_1$  in  $\underline{I}_2$ ), če je na vezje pritisnjena napetost  $\underline{U} = 200 \text{ V}$  s krožno frekvenco  $\omega = 1000 \text{ s}^{-1}$ , kompleksna navidezna moč celotne vezave pa je  $\underline{S} = 550 - j2000 \text{ (VA)}$ .  
 $R_2 = 10 \text{ } \Omega$  in  $C = 50 \text{ } \mu\text{F}$ .



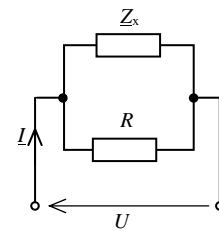
19. Izračunajte kompleksno navidezno moč v vezavi, če skozi vezje teče tok  $\underline{I} = 8 - j4 \text{ (A)}$ , preko impedance  $\underline{Z}_a$  pa tok  $\underline{I}_a = 5,6 - j0,8 \text{ (A)}$ . Krožna frekvenca pritisnjene napetosti je  $\omega = 1000 \text{ s}^{-1}$ , poznamo pa še  $R_1 = 5 \text{ } \Omega$ ,  $R_2 = 10 \text{ } \Omega$ ,  $L = 10 \text{ mH}$  in  $C = 50 \text{ } \mu\text{F}$ .



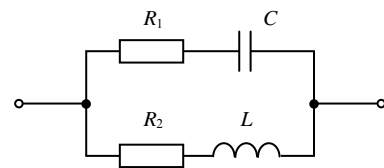
20. V vezju na sliki poznamo kompleksno navidezno moč  $\underline{S} = 1500 + j1500 \text{ (VA)}$ , pritisnjeno napetost  $\underline{U} = 300 \text{ V}$  in impedanci  $\underline{Z}_2 = 20 \text{ } \Omega$  in  $\underline{Z}_3 = -j20 \text{ } \Omega$ . Izračunajte neznan tokova  $\underline{I}_2$  in  $\underline{I}_3$ .



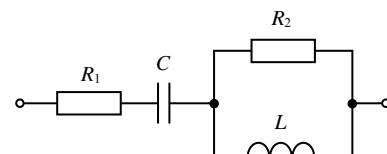
21. V vezju na sliki poznamo kompleksno navidezno moč  $\underline{S} = 150 + j50 \text{ (VA)}$ , tok skozi vezje  $\underline{I} = 1,4 + j0,2 \text{ (A)}$  in ohmsko upornost  $R = 100 \text{ } \Omega$ . Izračunajte neznanu impedanco  $\underline{Z}_x = ?$



22. Določite kapacitivnost  $C$  tako, da bo vezje pri krožni frekvenci  $\omega = 10^4 \text{ s}^{-1}$  v tokovni resonanci, če je  $R_1 = 10 \text{ } \Omega$ ,  $R_2 = 10 \text{ } \Omega$  in  $L = 0,5 \text{ mH}$ .

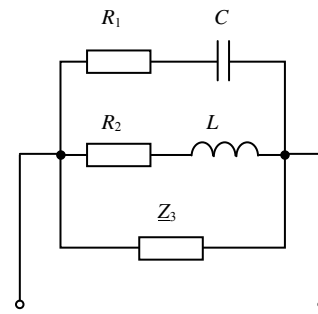


23. Določite induktivnost  $L$  tako, da bo vezje pri krožni frekvenci  $\omega = 10^4 \text{ s}^{-1}$  v napetostni resonanci, če je  $R_1 = 5 \text{ } \Omega$ ,  $R_2 = 20 \text{ } \Omega$  in  $C = 20 \text{ } \mu\text{F}$ .



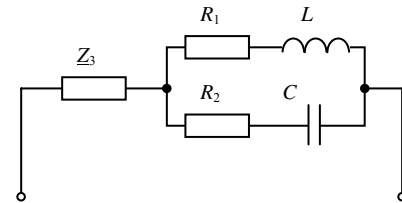
24. Kakšna in kolika mora biti impedanca  $Z_3$ , da bo vezje pri krožni frekvenci  $\omega = 1000 \text{ s}^{-1}$  v tokovni resonanci.

$R_1 = 10 \text{ } \Omega$ ,  $R_2 = 5 \text{ } \Omega$ ,  $C = 100 \text{ } \mu\text{F}$  in  $L = 2 \text{ mH}$ .



25. Kakšna in kolika mora biti impedanca  $Z_3$ , da bo vezje pri krožni frekvenci  $\omega = 1000 \text{ s}^{-1}$  v napetostni resonanci.

$R_1 = R_2 = 10 \text{ } \Omega$ ,  $C = 10 \text{ } \mu\text{F}$  in  $L = 10 \text{ mH}$ .

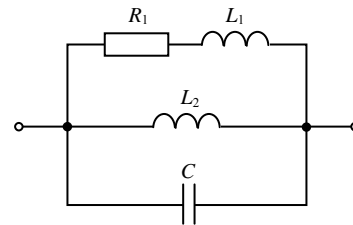


26. Določite induktivnost  $L_1$  tako, da bo vezje pri krožni frekvenci  $\omega = 1000 \text{ s}^{-1}$  v tokovni (vzporedni) resonanci.

$R_1 = 1 \text{ } \Omega$

$L_2 = 50 \text{ mH}$

$C = 120 \text{ } \mu\text{F}$ .



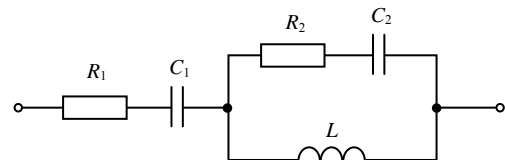
27. Določite ohmsko upornost  $R_2$  tako, da bo vezje pri krožni frekvenci  $\omega = 10^4 \text{ s}^{-1}$  v napetostni (zaporedni) resonanci.

$R_1 = 10 \text{ } \Omega$

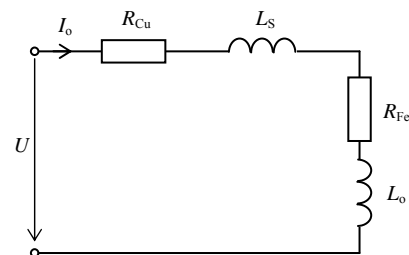
$L = 1 \text{ mH}$

$C_1 = 25 \text{ } \mu\text{F}$

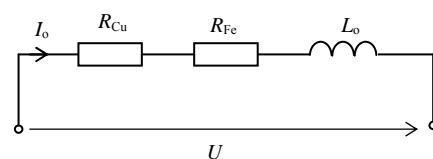
$C_2 = 50 \text{ } \mu\text{F}$



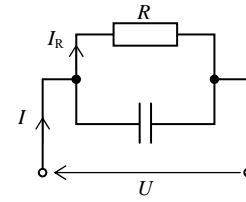
28. V realni tuljavi z železnim jedrom se pri pritisnjeni napetosti  $U = 300 \text{ V}$  in magnetilnem toku  $I_o = 5 \text{ A}$  inducira napetost  $U_i = 250 \text{ V}$ . Izračunajte razsipano induktivno upornost tuljave, če poznamo skupne izgube v tuljavi  $P = 375 \text{ W}$  in ohmsko upornost navitja tuljave  $R_{Cu} = 5 \text{ } \Omega$ .



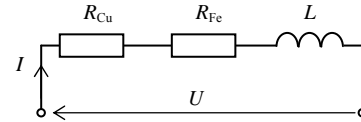
29. Realna tuljava z železnim jedrom in brez razsipanja z ohmsko upornostjo navitja  $R_{Cu} = 2 \text{ } \Omega$  je priključena na napetost  $U = 220 \text{ V}$ . Pri tem teče skozi tuljavo magnetilni tok  $I_o = 2,5 \text{ A}$ . Izračunajte izgube v železu tuljave in inducirano napetost v tuljavi, če je faktor delavnosti tuljave  $\cos\varphi = 0,2$ .



30. Realni kondenzator kapacitivnosti  $C = 0,5 \mu\text{F}$  je priključen na izmenično napetost  $U = 60 \text{ V}$ , frekvence  $f = 50 \text{ Hz}$ . Kvaliteta kondenzatorja je  $Q = 5000$ . Za vzporedno nadomestno vezavo realnega kondenzatorja izračunajte ohmsko upornost  $R$ , tok  $I_R$ , celotni tok preko nadomestne vezave in izgubno moč.

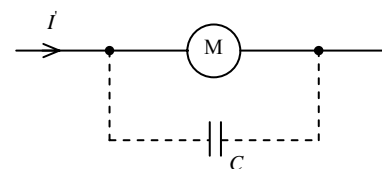


31. Realni tuljavi z železnim jedrom (brez stresanja) smo pri toku  $I = 3 \text{ A}$  in napetosti  $U = 220 \text{ V}$  ( $f = 50 \text{ Hz}$ ), izmerili skupne izgube  $P = 250 \text{ W}$ . Ohmska upornost navitja je  $R_{Cu} = 15 \Omega$ . Določite induktivnost tuljave, izgube v železu  $P_{Fe}$ , izgube v bakru  $P_{Cu}$  in ekvivalentno upornost  $R_{Fe}$ .



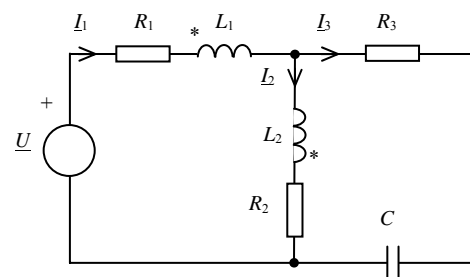
32. Na omrežno napetost  $U = 220 \text{ V}$ , frekvence  $f = 50 \text{ Hz}$  sta paralelno priključena elektromotorja s podatki: navidezna moč prvega motorja  $S_1 = 1000 \text{ VA}$  in njegov faktor delavnosti  $\cos\varphi_1 = 0,7$ ; delovna moč drugega motorja  $P_2 = 500 \text{ W}$  in njegov faktor delavnosti  $\cos\varphi_2 = 0,5$ . Določite potrebno moč kompenzacijskega kondenzatorja in njegovo kapacitivnost, če želimo po opravljeni kompenzaciji imeti skupni faktor delavnosti  $\cos\varphi = 0,9$ .
33. Motorja s faktorjema delavnosti  $\cos\varphi_1 = 0,7$  in  $\cos\varphi_2 = 0,9$  obratujeta vzporedno priključena na napetost  $U = 220 \text{ V}$  frekvence  $f = 50 \text{ Hz}$ . Skozi prvi motor teče tok  $I_1 = 10 \text{ A}$ , skozi drugega pa tok  $I_2 = 8 \text{ A}$ . Kolikšen je skupni faktor delavnosti obeh motorjev pred kompenzacijo in po kompenzaciji, če motorjema vzporedno priključimo kompenzacijski kondenzator kapacitivnosti  $C = 54 \mu\text{F}$ .

34. Elektromotor z delovno močjo  $P = 720 \text{ W}$  in faktorjem delavnosti  $\cos\varphi = 0,6$  je priključen na napetost  $U = 220 \text{ V}$ , frekvence  $f = 50 \text{ Hz}$ . Izračunajte potrebno moč kompenzacijskega kondenzatorja, njegovo kapacitivnost in faktor delavnosti  $\cos\varphi'$  po kompenzaciji, če želimo, da bo skupni tok po kompenzaciji enak  $I' = 4 \text{ A}$ .



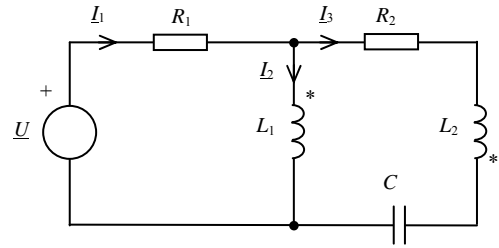
35. V vezju na sliki izračunajte tokove  $I_1$ ,  $I_2$  in  $I_3$ .

$U = 100 \text{ V}$   
 $R_1 = 20 \Omega$   
 $R_2 = R_3 = 10 \Omega$   
 $x_{L1} = 10 \Omega$   
 $x_{L2} = 20 \Omega$   
 $x_C = 10 \Omega$   
 $x_M = 5 \Omega$ .



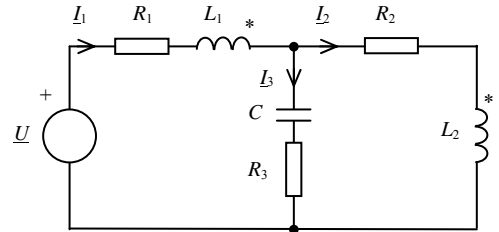
36. V vezju na sliki izračunajte tokove  $I_1$ ,  $I_2$  in  $I_3$ .

$$\begin{aligned} \underline{U} &= 100 \text{ V} \\ R_1 &= R_2 = 5 \text{ } \Omega \\ x_{L1} &= x_{L2} = 10 \text{ } \Omega \\ x_C &= 20 \text{ } \Omega \\ x_M &= 5 \text{ } \Omega. \end{aligned}$$



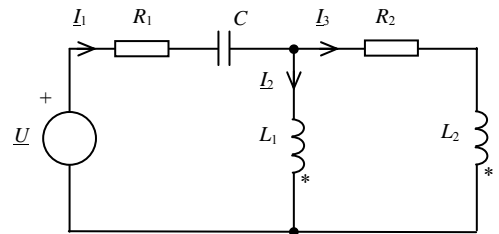
37. V vezju na sliki izračunajte tokove  $I_1$ ,  $I_2$  in  $I_3$ .

$$\begin{aligned} \underline{U} &= 100 \text{ V} \\ R_1 &= R_2 = R_3 = 10 \text{ } \Omega \\ x_{L1} &= 10 \text{ } \Omega, x_{L2} = 20 \text{ } \Omega \\ x_C &= 5 \text{ } \Omega \\ x_M &= 4 \text{ } \Omega. \end{aligned}$$

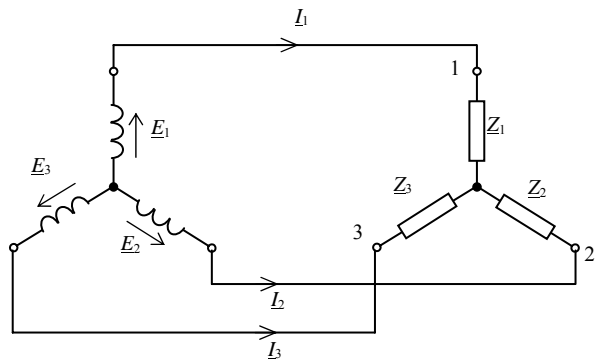


38. V vezju na sliki izračunajte tokove  $I_1$ ,  $I_2$  in  $I_3$ .

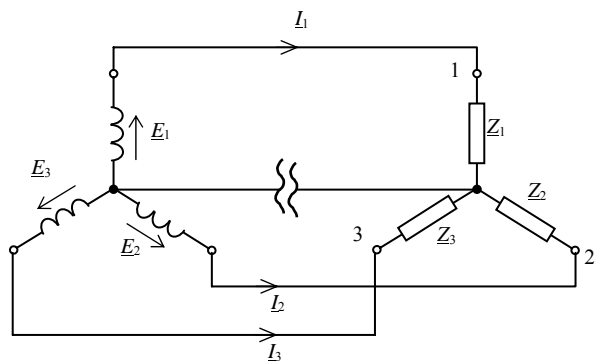
$$\begin{aligned} \underline{U} &= 100 \text{ V} \\ R_1 &= R_2 = 5 \text{ } \Omega \\ x_{L1} &= x_{L2} = 10 \text{ } \Omega \\ x_C &= 20 \text{ } \Omega \\ x_M &= 5 \text{ } \Omega. \end{aligned}$$



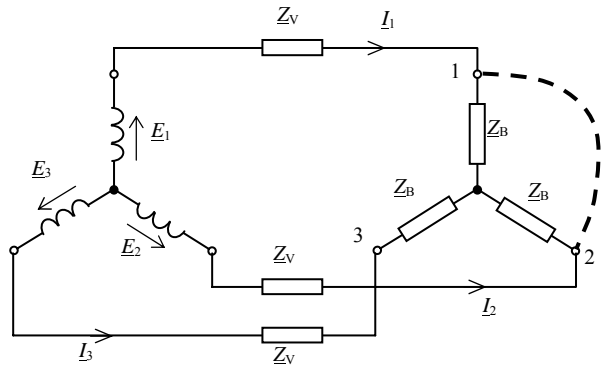
39. V trifaznem sistemu imamo izvor vezan v simetrično zvezdo in nesimetrična bremena vezana prav tako v zvezdo. Napetost v prvi fazi generatorja je  $\underline{E}_1 = j100 \text{ V}$ , impedance bremen pa so  $\underline{Z}_1 = -j10 \text{ } \Omega$ ,  $\underline{Z}_2 = 20 \text{ } \Omega$  in  $\underline{Z}_3 = j10 \text{ } \Omega$ . Izračunajte linijske tokove  $I_1$ ,  $I_2$  in  $I_3$ .



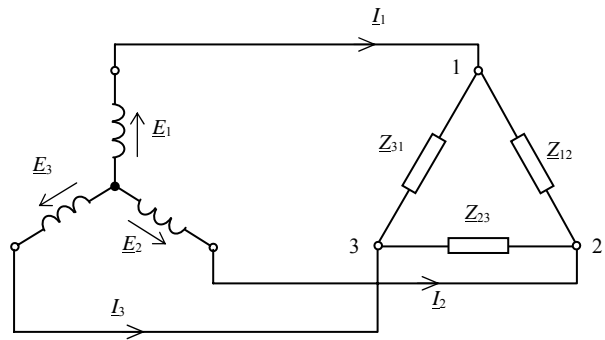
40. V trifaznem sistemu imamo izvor vezan v simetrično zvezdo in nesimetrična bremena vezana prav tako v zvezdo z ničlovodom. Napetost v prvi fazi izvora je  $\underline{E}_1 = j100 \text{ V}$ , impedance bremen pa so  $\underline{Z}_1 = 5 + j10 \text{ } \Omega$ ,  $\underline{Z}_2 = 5 - j10 \text{ } \Omega$  in  $\underline{Z}_3 = 10 \text{ } \Omega$ . Izračunajte linijske tokove  $I_1$ ,  $I_2$  in  $I_3$  pred in po prekinitvi ničlovoda.



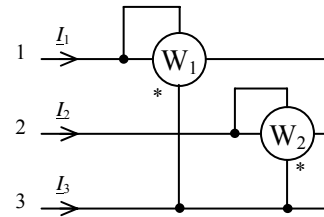
41. V trifaznem sistemu je izvor vezan v simetrično zvezdo z napetostjo v prvi fazi  $\underline{E}_1 = j100 \text{ V}$ . Porabnik je vezan prav tako v simetrično zvezdo z impedanco bremena  $\underline{Z}_B = -j10 \Omega$ , impedanca dovodnih žic pa je  $\underline{Z}_V = 5 + j15 \Omega$ . Izračunajte linijske tokove  $\underline{I}_1$ ,  $\underline{I}_2$  in  $\underline{I}_3$  če pride med točkama 1 in 2 do kratkega stika.



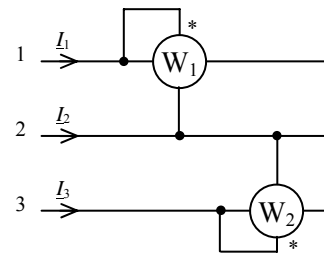
42. V trifaznem sistemu imamo izvor vezan v simetrično zvezdo in nesimetrična bremena vezana v trikot. Napetost v prvi fazi generatorja je  $\underline{E}_1 = 100 \text{ V}$ , impedance bremen pa so  $\underline{Z}_{12} = 15 \Omega$ ,  $\underline{Z}_{23} = 10 + j10 \Omega$  in  $\underline{Z}_{31} = j10 \Omega$ . Izračunajte linijske tokove  $\underline{I}_1$ ,  $\underline{I}_2$  in  $\underline{I}_3$ .



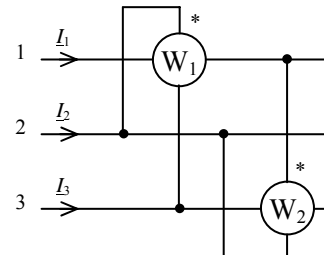
43. Izračunajte moč, ki jo merita wattmetra v trifaznem sistemu. Napetost faze 3 je  $\underline{E}_3 = 100 \text{ V}$ , v fazah 1 in 2 pa tečeta tokova  $\underline{I}_1 = 5 + j3 \text{ A}$  in  $\underline{I}_2 = 3 - j5 \text{ A}$ .



44. Izračunajte moč, ki jo merita wattmetra v trifaznem sistemu. Napetost faze 2 je  $\underline{E}_2 = 200 \text{ V}$ , v fazah 1 in 3 pa tečeta tokova  $\underline{I}_1 = 10 - j4 \text{ A}$  in  $\underline{I}_3 = 4 + j10 \text{ A}$ .

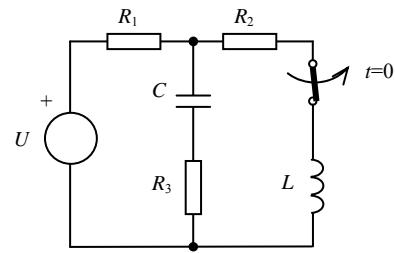


45. Izračunajte moč, ki jo merita wattmetra v trifaznem sistemu. Napetost faze 2 je  $\underline{E}_2 = 200 e^{j120} \text{ V}$ , v fazah 1 in 3 pa tečeta tokova  $\underline{I}_1 = 25 + j50 \text{ (A)}$  in  $\underline{I}_3 = 35 - j20 \text{ (A)}$ .

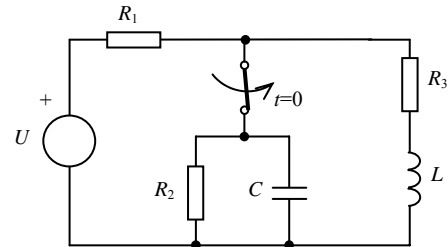




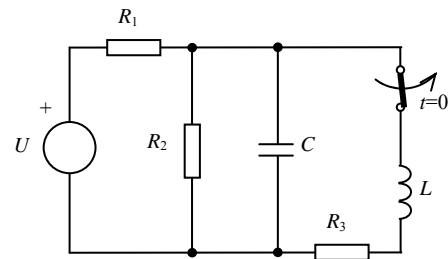
46. V vezju v trenutku  $t=0$  izklopimo stikalo. Razrešite prehodni pojav in določite napetost na kondenzatorju  $C$ , če je  $U = 160 \text{ V}$ ,  $R_1 = 20 \Omega$ ,  $R_2 = 10 \Omega$ ,  $R_3 = 30 \Omega$ ,  $L = 100 \text{ mH}$  in  $C = 2 \mu\text{F}$ .



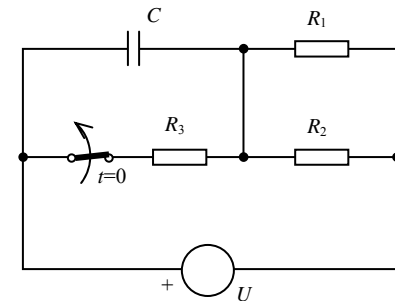
47. V vezju v trenutku  $t=0$  izklopimo stikalo. Razrešite prehodni pojav in določite časovni potek toka skozi induktivnost  $L$ , če je  $U = 100 \text{ V}$ ,  $R_1 = R_2 = 20 \Omega$ ,  $R_3 = 40 \Omega$ ,  $L = 2 \text{ mH}$  in  $C = 50 \mu\text{F}$ .



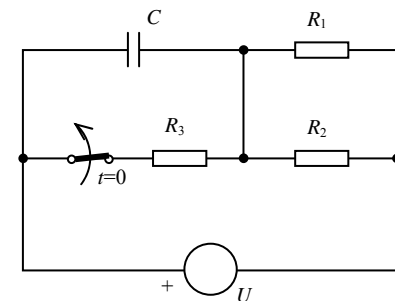
48. V vezju v trenutku  $t=0$  izklopimo stikalo. Določite časovni potek napetosti na kondenzatorju  $C$ , če je  $U = 100 \text{ V}$ ,  $R_1 = R_2 = 20 \Omega$ ,  $R_3 = 40 \Omega$ ,  $L = 2 \text{ mH}$  in  $C = 50 \mu\text{F}$ .



49. V vezju v trenutku  $t=0$  izklopimo stikalo. Razrešite prehodni pojav in določite napetost  $u_C(t)$  na kondenzatorju  $C$  in tok skozi kondenzator  $i_C(t)$ , če je  $U = 150 \text{ V}$ ,  $R_1 = 10 \Omega$ ,  $R_2 = 30 \Omega$ ,  $R_3 = 5 \Omega$ ,  $C = 20 \mu\text{F}$ .



50. V vezju v trenutku  $t=0$  izklopimo stikalo. Razrešite prehodni pojav in določite napetost  $u_C(t)$  na kondenzatorju  $C$  in tok skozi kondenzator  $i_C(t)$ , če je:  $U = 150 \text{ V}$ ,  $R_1 = 10 \Omega$ ,  $R_2 = 30 \Omega$ ,  $R_3 = 5 \Omega$ ,  $C = 20 \mu\text{F}$ .



**REŠITVE NALOG iz OSNOV ELEKTROTEHNIKE II:**

1.  $A_{SR} = \frac{\pi^2}{24}$

2.  $A = \frac{\pi}{2\sqrt{6}}$

3.  $A_{SR} = \frac{3}{8}, \quad A = \sqrt{\frac{7}{12}}$

4.  $a(t) = \frac{2}{\pi} \left( \sin \omega t + \sin 2\omega t + \frac{1}{3} \sin 3\omega t + \frac{1}{5} \sin 5\omega t + \dots \right)$

5.  $a(t) = \frac{4}{\pi} \left( \cos \omega t - \frac{1}{3} \cos 3\omega t + \frac{1}{5} \cos 5\omega t - \frac{1}{7} \cos 7\omega t + \dots \right)$

6.  $u(t) = 1712 \cos(\omega t - 71^\circ) \text{ V}$

7.  $\underline{S} = (155 + j 35) \text{ VA}$

8.  $\underline{S} = (510 + j 627) \text{ VA}$

9.  $i_1(t) = 1,55 \cos(\omega t - 150^\circ) \text{ A}$

10.  $\underline{Z} = (41,9 + j 18,7) \Omega$

11.  $\underline{Y} = (0,05 - j 0,036) \text{ S}$

12.  $R_1 = 30 \Omega$

13.  $x_C = 1,25 \Omega$

14.  $\underline{Z} = 14,83 + j20,12 (\Omega)$

15.  $\underline{Y} = 0,14 + j0,08 (\text{S})$

16.  $R_2 = 5 \Omega$

17.  $x_{C1} = 14,8 \Omega$

18.  $\underline{I} = 2,75 + j10 \text{ (A)}$ ,  $\underline{I}_1 = 2,75 + j4,5 \text{ (A)}$ ,  $\underline{I}_2 = j5,5 \text{ (A)}$
19.  $\underline{S} = 1600 + j800 \text{ (VA)}$
20.  $\underline{I}_2 = -j5 \text{ A}$ ;  $\underline{I}_3 = 5 \text{ A}$
21.  $\underline{Z}_x = 100 + j200 \ \Omega$
22. dve rešitvi:  $C = 5\ \mu\text{F}$  in  $C = 20\ \mu\text{F}$
23. dve rešitvi:  $L = 7,5 \text{ mH}$  in  $L = 0,535 \text{ mH}$
24.  $\underline{Z}_3 = -j52,9 \ \Omega$
25.  $\underline{Z}_3 = -j9,52 \ \Omega$
26. dve rešitvi:  $L_1 = 9,9 \text{ mH}$  in  $L_1 = 101 \ \mu\text{H}$
27.  $R_2 = 8,33 \ \Omega$
28.  $x_{Ls} = 9,08 \ \Omega$
29.  $P_{\text{Fe}} = 97,5 \text{ W}$  ;  $U_i = 219,1 \text{ V}$
30.  $R = 31,83 \text{ M}\Omega$ ,  $I_R = 1,88 \ \mu\text{A}$ ,  $I = 9,4 \text{ mA}$ ,  $P = 113 \ \mu\text{W}$
31.  $L = 216 \text{ mH}$ ,  $P_{\text{Fe}} = 115 \text{ W}$ ,  $P_{\text{Cu}} = 135 \text{ W}$ ,  $R_{\text{Fe}} = 12,77 \ \Omega$
32.  $Q_C = 998,4 \text{ VAR}$ ,  $C = 65,6 \ \mu\text{F}$
33.  $\cos\varphi = 0,899$
34.  $Q_C = 453,6 \text{ VAR}$ ,  $C = 29,8 \ \mu\text{F}$ ,  $\cos\varphi' = 0,818$

35.  $\underline{I}_1 = 3,33 - j0,63 \text{ (A)}$ ;  $\underline{I}_2 = 0,75 - j1,52 \text{ (A)}$ ;  $\underline{I}_3 = 2,58 + j0,89 \text{ (A)}$

36.  $\underline{I}_1 = 5,4 + j3,07 \text{ (A)}$ ,  $\underline{I}_2 = 0,77 - j3,85 \text{ (A)}$ ,  $\underline{I}_3 = 4,6 + j6,9 \text{ (A)}$

37.  $\underline{I}_1 = 4,75 - j2,2 \text{ (A)}$ ,  $\underline{I}_2 = 0,81 - j1,94 \text{ (A)}$ ,  $\underline{I}_3 = 3,94 - j0,26 \text{ (A)}$

38.  $\underline{I}_1 = 3,33 + j6,66 \text{ (A)}$ ,  $\underline{I}_2 = 3,33 + j3,33 \text{ (A)}$ ,  $\underline{I}_3 = j3,33 \text{ (A)}$

39.  $\underline{I}_1 = 2,3 + j21,3 \text{ (A)}$ ,  $\underline{I}_2 = 15 - j8,6 \text{ (A)}$ ,  $\underline{I}_3 = -17,3 - j12,7 \text{ (A)}$

40. a) pred prekinitvijo ničlovoda:  
 $\underline{I}_1 = 8 + j4 \text{ (A)}$ ;  $\underline{I}_2 = 7,46 + j4,92 \text{ (A)}$ ;  $\underline{I}_3 = -8,66 - j5 \text{ (A)}$   
 b) po prekinitvi ničlovoda  
 $\underline{I}_1 = 4,74 + j6,15 \text{ (A)}$ ;  $\underline{I}_2 = 7,7 + j1,03 \text{ (A)}$ ;  $\underline{I}_3 = -12,44 - j7,2 \text{ (A)}$

41.  $\underline{I}_1 = 10,47 + j2,26 \text{ (A)}$ ,  $\underline{I}_2 = 3,2 - j5,94 \text{ (A)}$ ,  $\underline{I}_3 = -13,68 + j3,68 \text{ (A)}$

42.  $\underline{I}_1 = 1,34 - j9,22 \text{ (A)}$ ,  $\underline{I}_2 = -18,66 - j14,4 \text{ (A)}$ ,  $\underline{I}_3 = 17,32 + j23,66 \text{ (A)}$

43.  $P = \operatorname{Re}\{\underline{S}\} = 1893 \text{ W}$

44.  $P = \operatorname{Re}\{\underline{S}\} = -6625 \text{ W}$

45.  $P = 8070 \text{ W}$

46.  $u_C(t) = 160 - 106,7 e^{-10000t} \text{ (V)}$

47.  $i_L(t) = 1,67 - 0,67 e^{-30000t} \text{ (A)}$

48.  $u_C(t) = 50 - 10 e^{-2000t} \text{ (V)}$

49.  $u_C(t) = 150 - 90 e^{-6667t} \text{ (V)}$ ;  $i_C(t) = 12 e^{-6667t} \text{ (A)}$

50.  $i_L(t) = 3,55 - 3,1 e^{-295,3t} \text{ (A)}$ ;  $u_L(t) = 45,8 e^{-295,3t} \text{ (V)}$