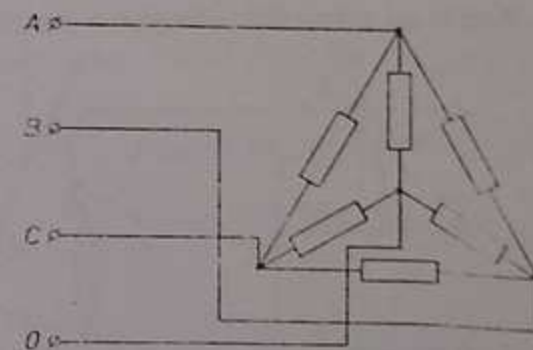


109. Koji je od navedenih izraza pogrešan ako je $U_{A0} = U_m \sin \omega t$?

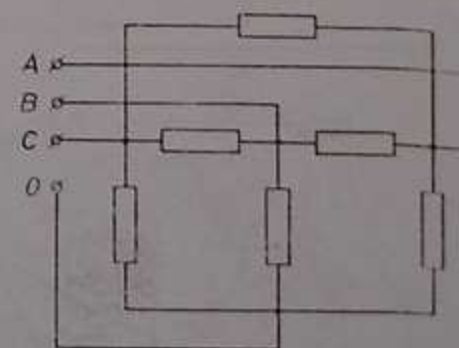
1. $u_{B0} = U_m \sin (\omega t - 120^\circ)$
2. $u_{C0} = U_m \sin (\omega t - 240^\circ)$
3. $u_{AB} = \sqrt{3} U_m \sin (\omega t + 30^\circ)$
4. $u_{BC} = \sqrt{3} U_m \sin (\omega t - 90^\circ)$
5. $u_{CA} = \sqrt{3} U_m \sin (\omega t - 150^\circ)$



Sl. 109.

110. Koji od predloženih izraza nije točan ako je $U_{A0} = U_{A0} e^{j0^\circ}$?

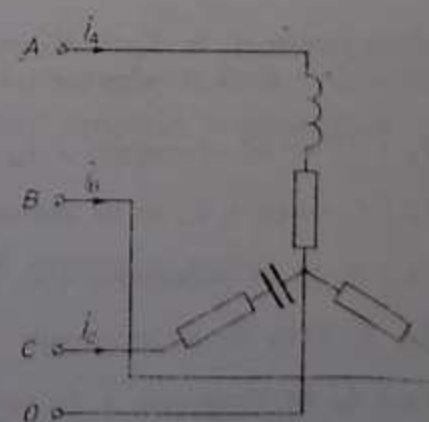
1. $\dot{U}_{B0} = U_B e^{-j120^\circ}$
2. $\dot{U}_{C0} = U_C e^{-j240^\circ}$
3. $\dot{U}_{AB} = U_{AB} e^{-j30^\circ}$
4. $\dot{U}_{BC} = U_{BC} e^{-j90^\circ}$
5. $\dot{U}_{CA} = U_{CA} e^{-j210^\circ}$



Sl. 110.

111. Kakvi su izrazi za struje I_A i I_C ako je $I_B = I_B e^{j0^\circ}$? Koji je odgovor točan?

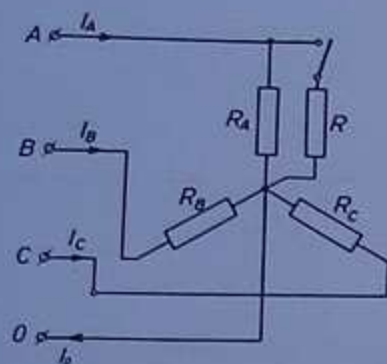
1. $I_A = I_A e^{-j120^\circ}$
2. $I_A = I_A e^{j(120^\circ - \varphi_A)}$
3. $I_C = I_C e^{-j120^\circ}$
4. $I_C = I_C e^{j(120^\circ + \varphi_C)}$



Sl. 111.

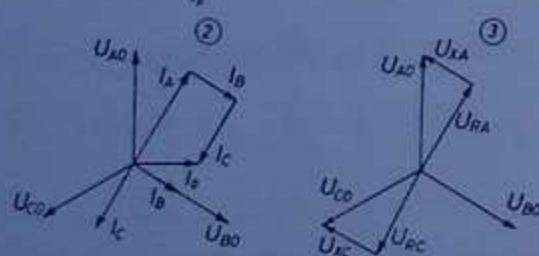
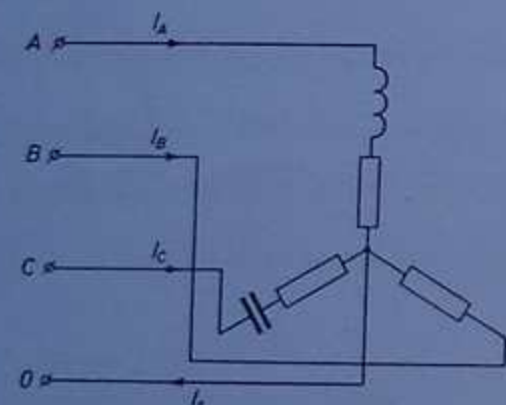
112. Kako se mijenjaju struje nakon zatvaranja sklopke ako je $R_A = R_B = R_C = R$. Koji odgovor nije točan?

1. I_A pada
2. I_B raste
3. I_C raste
4. I_O pada
5. I_O raste



Sl. 112.

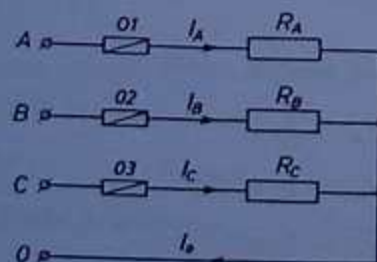
113. Koji je od vektorskih dijagrama pogrešan?



Sl. 113.

114. U spoju prema sl. je $R_B = R_C = 2R_A$. Kako se mijenjaju struje ako pregori osigurač O_1 ? Koji je odgovor točan?

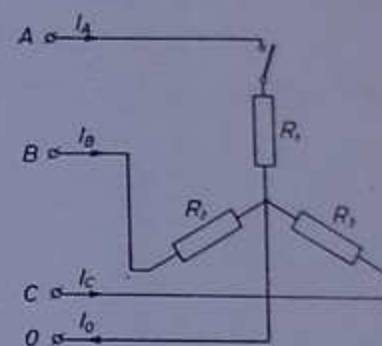
1. I_B i I_C se ne mijenjaju, a I_O raste
2. I_B i I_C rastu, a I_O se ne mijenja
3. I_B i I_C se ne mijenjaju, a I_O pada
4. I_B , I_C i I_O se ne mijenjaju
5. I_B i I_C se smanjuju, a I_O raste



Sl. 114.

115. Kako se mijenjaju struje nakon otvaranja sklopke ako je $R_1 = R_2 = R_3$? Koji je odgovor točan?

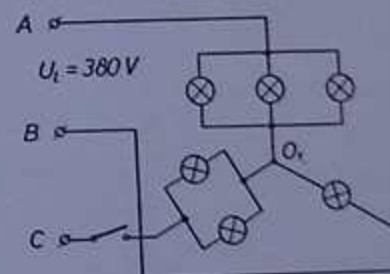
1. I_B pada
2. I_C raste
3. I_C pada
4. I_O se ne mijenja
5. I_O raste



Sl. 115.

116. Odredite napone U_{AO_1} i U_{BO_1} ako otvorimo sklopku. Žarulje su jednake i imaju otpor neovisan o struji.

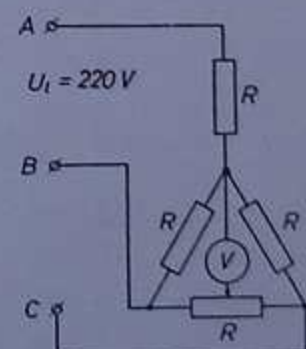
1. $U_{AO_1} = U_{BO_1} = 190$ V
2. $U_{AO_1} = 285$ V, $U_{BO_1} = 95$ V
3. $U_{AO_1} = U_{BO_1} = 220$ V
4. $U_{AO_1} = 95$ V, $U_{BO_1} = 285$ V



Sl. 116.

117. Odredite pokazivanje voltmetra.

1. 127 V
2. 110 V
3. 63,5 V
4. 190 V
5. 330 V



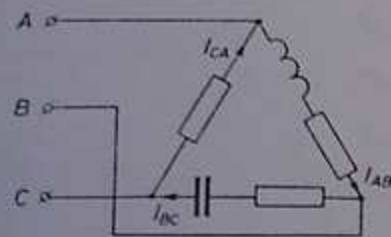
Sl. 117.

118. Kakva je posljedica prekida nultog vodiča u trofaznome četverovodnom, sustavu? Nadite točan odgovor.

1. Porast napona na svim fazama potrošača koji je spojen u trokut
2. Na nekim fazama potrošača spojenoga u trokut napon će porasti, a na drugima pasti
3. Na nekim fazama potrošača koji je spojen u zvijezdu napon će pasti, a na drugima porasti
4. Na svim fazama potrošača spojenoga u zvijezdu napon će porasti

119. Odredite izraze za struje I_{BC} i I_{CA} ako je $I_{AB} = I_{AB} e^{j0^\circ}$. Koji je odgovor točan?

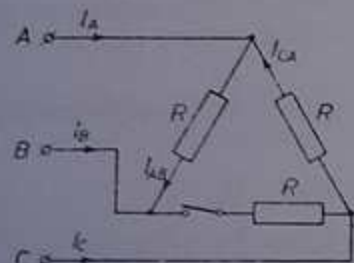
1. $I_{CA} = I_{CA} e^{j120}$
2. $I_{CA} = I_{CA} e^{j(120+\varphi_{AB})}$
3. $I_{BC} = I_{BC} e^{-j(120+\varphi_{BC}-\varphi_{AB})}$
4. $I_{BC} = I_{BC} e^{-j(120+\varphi_{BC})}$
5. $I_{BC} = I_{BC} e^{-j120}$



Sl. 119.

120. Kako će se promijeniti struje nakon otvaranja sklopke? Koji odgovor nije točan?

1. I_A pada
2. I_B pada
3. I_{AB} se ne mijenja
4. I_{CA} se ne mijenja
5. I_C se smanjuje

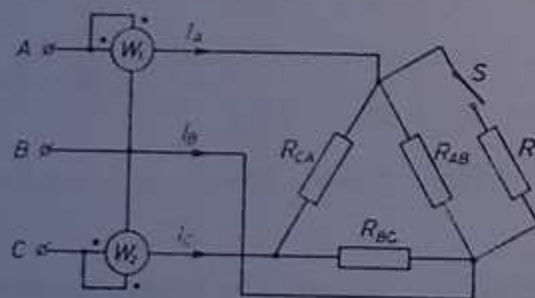


Sl. 120.

121. Kako se mijenjaju linijske struje i pokazivanja vatmetara nakon zatvaranja sklopke? Koji odgovor nije točan?

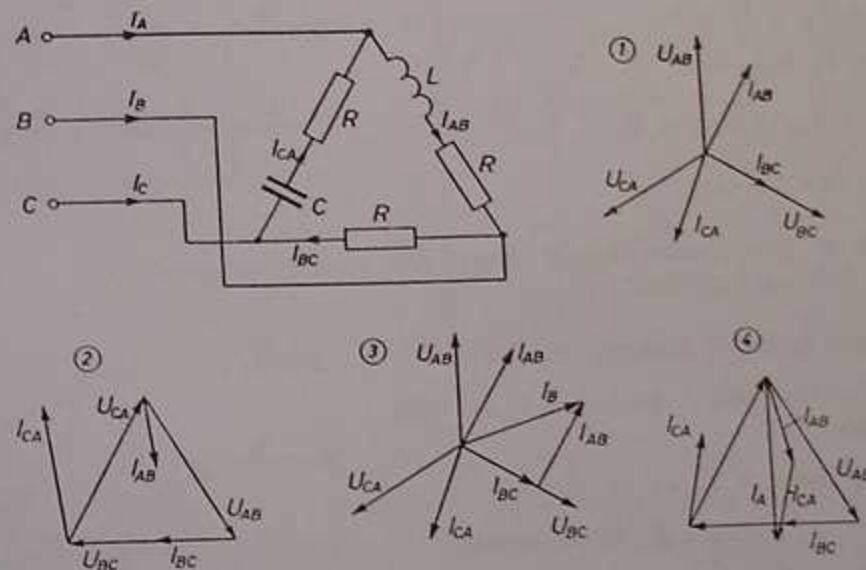
Koji odgovor nije točan?

1. P_2 se ne mijenja
2. I_A raste
3. I_C se ne mijenja
4. P_1 se ne mijenja
5. I_B raste



Sl. 121.

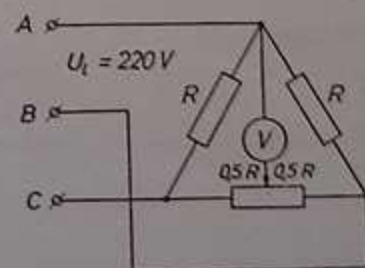
123. Koji je od vektorskih dijagrama pogrešan?



Sl. 123.

124. Koliko je pokazivanje voltmetra?

1. 220 V
2. 110 V
3. 330 V
4. 190 V
5. 127 V



Sl. 124.

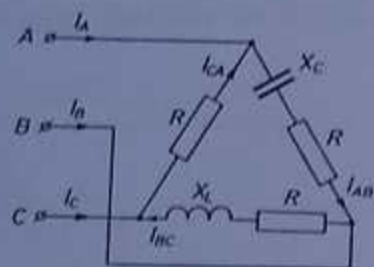
125. Koja je od navedenih formula pogrešna? Potrošač je simetričan.

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. $U_l = U_1$ | } Potrošač spojen u trokut |
| 2. $I_l = \sqrt{3} I_1$ | |
| 3. $P = \sqrt{3} U_l I_l \cos \varphi$ | |
| 4. $U_l = \sqrt{3} U_1$ | } Potrošač spojen u zvijezdu |
| 5. $I_l = \sqrt{3} I_1$ | |

126. Koji je od priloženih odnosa pogrešan ako je

$$X_L > R \text{ i } X_C > R?$$

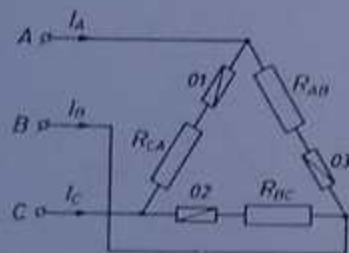
1. $I_A + I_B + I_C = 0$
2. $\vec{I}_A + \vec{I}_B + \vec{I}_C = 0$
3. $I_A + I_B + I_C = 0$
4. $\vec{I}_{AB} + \vec{I}_{BC} + \vec{I}_{CA} = 0$
5. $\vec{I}_A = \vec{I}_{AB} - \vec{I}_{CA}$



Sl. 126.

127. Kako će se promijeniti linijske struje ako pregori osigurač O_1 ? Koje je rješenje pravilno?

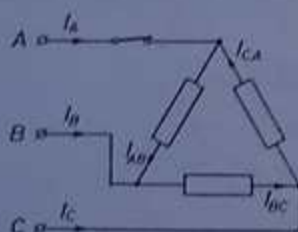
1. I_A , I_B i I_C će se smanjiti
2. I_A će se smanjiti, I_B porasti, a I_C se neće mijenjati
3. I_A i I_C pada, a I_B se ne mijenja
4. I_A raste, I_B pada, a I_C se ne mijenja
5. I_A pada, a I_B i I_C raste



Sl. 127.

128. Kako će se promijeniti fazne struje nakon otvaranja sklopke? Koje je rješenje točno?

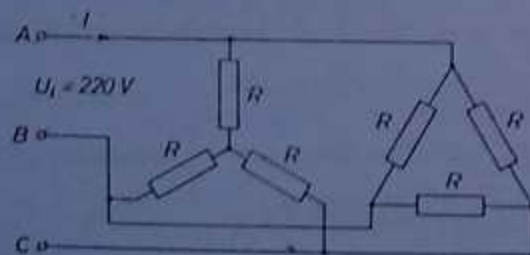
1. I_{BC} raste
2. I_{BC} se ne mijenja
3. I_{AB} raste
4. I_{AB} se ne mijenja
5. I_{CA} raste



Sl. 128.

129. Odredite linijsku struju I .

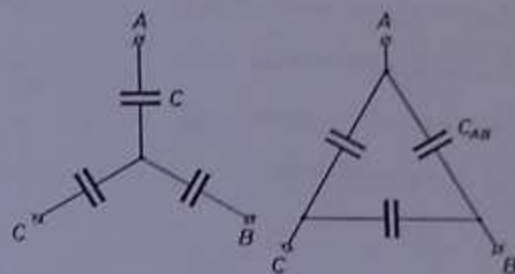
1. $2 \frac{220}{\sqrt{3} \cdot R}$
2. $\frac{220}{2\sqrt{3} R}$
3. $\frac{220}{R} + \frac{220}{2\sqrt{3} R}$
4. $\frac{220}{\sqrt{3} R} + \sqrt{3} \frac{220}{R}$



Sl. 129.

130. Tri jednaka kondenzatora spojena su u zvijezdu. Ako je $C = 30 \mu F$, kolik je C_{AB} ekvivalentnog trokuta?

1. $90 \mu F$
2. $60 \mu F$
3. $20 \mu F$
4. $10 \mu F$



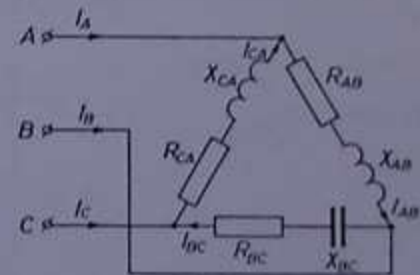
Sl. 130.

131. Kako se odnose fazni naponi na potrošaču spojenome u zvijezdu prilikom prekida nultog vodiča ako je $R_A > R_B > R_C$?

1. $U_A < U_B < U_C$
2. $U_A > U_B > U_C$
3. $U_A > U_B < U_C$
4. $U_A < U_B > U_C$

132. Odredite otpore R_{CA} i X_{CA} ako je $I_{AB} = 8 A$, $I_{BC} = 6 A$, $I_{CA} = 10 A$, $R_{AB} = 5 \Omega$, $R_{BC} = 10 \Omega$, $X_{AB} = 8 \Omega$, $X_{BC} = 7 \Omega$, $P = 2680 W$, i $Q = 1760 VAR$.

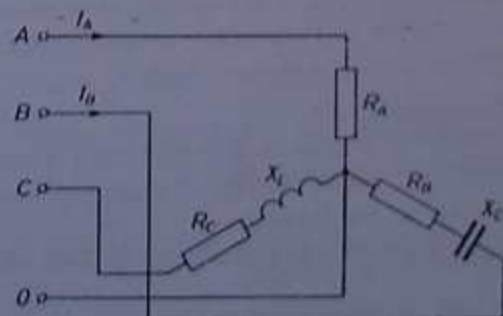
1. $R_{CA} = 5 \Omega$, $X_{CA} = 10 \Omega$
2. $R_{CA} = 12 \Omega$, $X_{CA} = 8,64 \Omega$
3. $R_{CA} = 20 \Omega$, $X_{CA} = 15 \Omega$
4. $R_{CA} = 10 \Omega$, $X_{CA} = 9,96 \Omega$



Sl. 132.

133. Radna snaga potrošača je $P = 4950 W$, uz $U_L = 380 V$, $I_A = 10 A$, $I_B = 5 A$, $\cos \varphi_A = 1$, $\cos \varphi_B = 0,5$ i $\cos \varphi_C = 0,5$. Izračunajte I_C , R_C , X_L i Q . Koje rješenje nije točno?

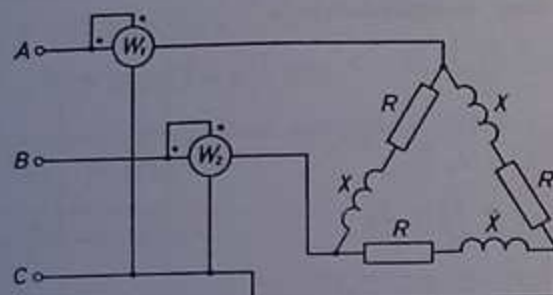
1. $I_C = 20 A$
2. $R_C = 5,5 \Omega$
3. $X_L = 9,5 \Omega$
4. $Q = 4750 VAR$



Sl. 133.

134. U kakvu su odnosu pokazivanja vatmetara ako je $R = X$?

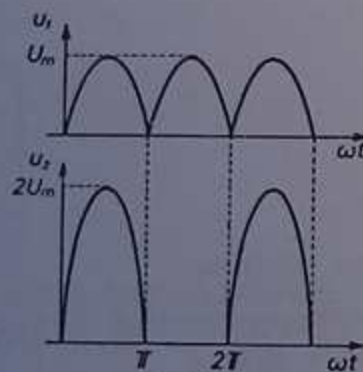
1. $P_1 = P_2$
2. $P_1 > P_2$
3. $P_1 < P_2$



Sl. 134.

135. Zadani su naponi $u_1(t)$ i $u_2(t)$. U kakvu su odnosu njihove srednje vrijednosti?

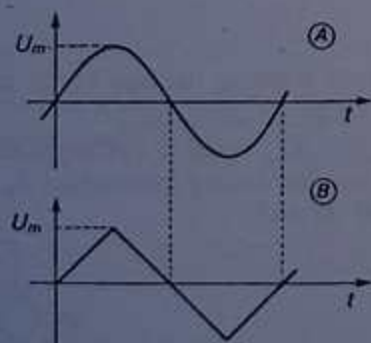
1. $U_{sr1} = U_{sr2}$
2. $U_{sr1} > U_{sr2}$
3. $U_{sr1} < U_{sr2}$



Sl. 135.

136. Zadana su dva valna oblika. U kakvu su odnosu njihove efektivne vrijednosti?

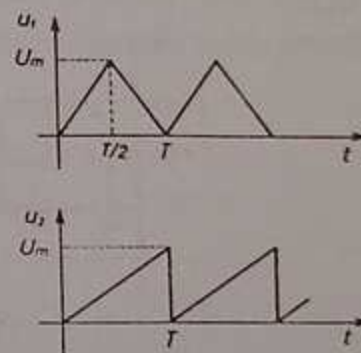
1. $U_A = U_B$
2. $U_A > U_B$
3. $U_A < U_B$



Sl. 136.

137. Kako se odnose srednje vrijednosti napona $u_1(t)$ i $u_2(t)$?

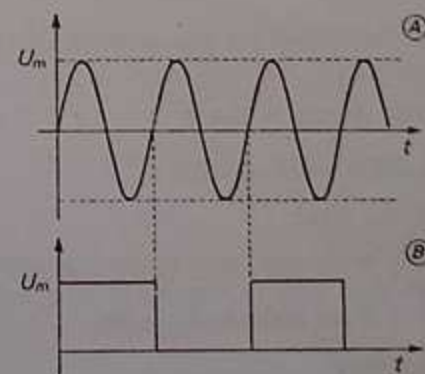
1. $U_{sr1} < U_{sr2}$
2. $U_{sr1} > U_{sr2}$
3. $U_{sr1} = U_{sr2}$



Sl. 137.

138. Kako se odnose efektivne vrijednosti valnih oblika prema slici A i B?

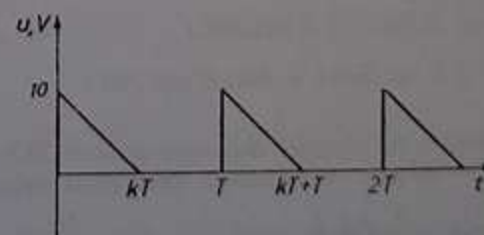
1. $U_A = U_B$
2. $U_A > U_B$
3. $U_A < U_B$



Sl. 138.

139. Zadan je valni oblik napona prema slici. Odredite vrijednost koeficijenta, kako efektivna vrijednost napona iznosi 5 V.

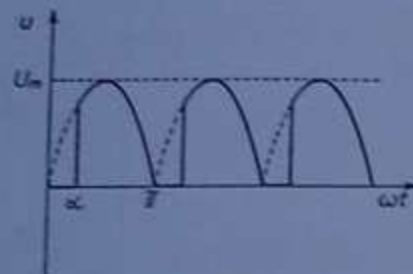
1. 0,12
2. 0,75
3. 1
4. 2,3
5. 5,77



Sl. 139.

140. Kolik je kut α ako je za valni oblik napona prema slici zadana srednja vrijednost $U_{av} = U_m/2$?

1. $\alpha = 0^\circ$
2. $\alpha = 90^\circ$
3. $\alpha = 60^\circ$
4. $\alpha = 55^\circ$
5. $\alpha = 30^\circ$



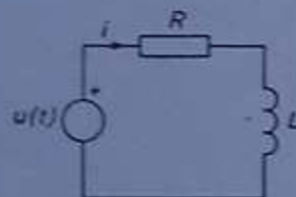
Sl. 140.

141. Efektivna vrijednost napona $u = 100 + A \cos \omega t$ V iznosi 104 V. Kolika je amplituda A ?

1. 4 V
2. 40 V
3. $4\sqrt{2}$ V
4. Ne može se izračunati jer nije zadana frekvencija.

142. Kako se mijenja napon u ako je $i = 10 + 5 \sin 200 t$?

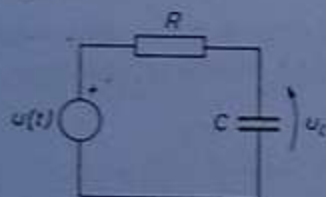
1. $u = 5 R \sin 200 t - 5 L \cos 200 t$
2. $u = 1000 L \cos 200 t$
3. $u = 10 R + 5 R \sin 200 t + 1000 L \cos 200 t$
4. $u = 10 R + 5 R \sin 200 t - 5 \sin 200 t$
5. $u = 10 R \sin 200 t$



Sl. 142.

143. Napon na kondenzatoru se mijenja po zakonu $u_C = 25 + 2 \sin 300 t$. Koji je zakon promjene napona u ?

1. $u = 600 \cos 300 t$
2. $u = 25 + 600 \cos 300 t$
3. $u = 25 + 2 \sin 300 t + CR 600 \cos 300 t$
4. $u = 600 \cos 300 t - 2 R \sin 300 t$
5. $u = 25 + 2 R \sin 300 t + 600 R \cos 300 t$



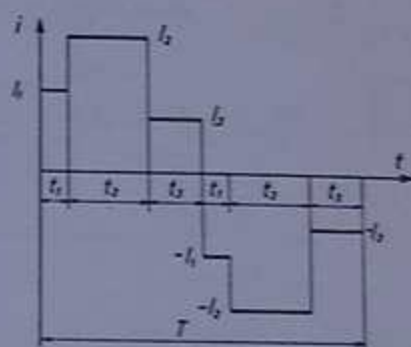
Sl. 143.

144. Napon priključen na serijski RC-spoj je $u = 282 + 282 \sin 314 t$, uz $R = 30 \Omega$ i $C = 80 \mu F$. Izračunajte efektivnu vrijednost struje.

1. 9,4 A
2. 12,6 A
3. 5,6 A
4. 4 A

145. Pomoću kojeg od priloženih izraza možemo izračunati efektivnu vrijednost struje zadane dijagramom?

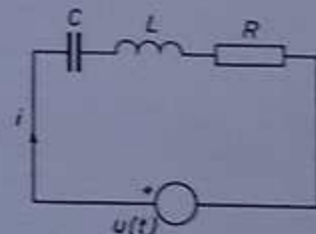
1. $I = \frac{I_1 + I_2 + I_3}{3}$
2. $I = \frac{I_1 t_1 + I_2 t_2 + I_3 t_3}{t_1 + t_2 + t_3}$
3. $I = \sqrt{\frac{I_1^2 + I_2^2 + I_3^2}{3}}$
4. $I = \sqrt{\frac{I_1^2 t_1 + I_2^2 t_2 + I_3^2 t_3}{t_1 + t_2 + t_3}}$
5. $I = \sqrt{\frac{I_1^2 t_1^2 + I_2^2 t_2^2 + I_3^2 t_3^2}{t_1^2 + t_2^2 + t_3^2}}$



Sl. 145.

146. Odredite efektivnu vrijednost struje i napona na pojedinim elementima ako je $u = 400 + 282 \sin \omega t$, $X_C = X_L = 60 \Omega$ i $R = 40 \Omega$. Koji od odgovora nije točan?

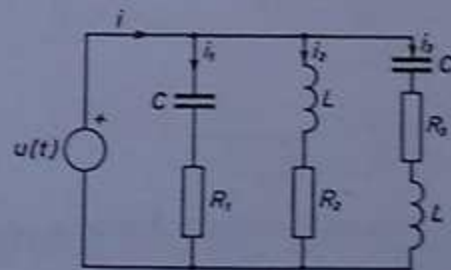
1. $U_C = 500$ V
2. $U_L = 500$ V
3. $U_R = 200$ V
4. $I = 5$ A



Sl. 146.

147. Kolika je efektivna vrijednost struja ako je $u = 120 + 282 \sin \omega t$, $X_L = X_C = 30 \Omega$, $R_1 = R_2 = 40 \Omega$ i $R_3 = 100 \Omega$. Koji odgovor nije točan?

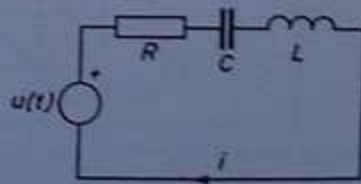
1. $I = 10$ A
2. $I_1 = 4$ A
3. $I_2 = 5$ A
4. $I_3 = 2$ A



Sl. 147.

148. Trenutna vrijednost napona mijenja se po zakonu $u = \sqrt{2} \cdot 400 \sin(\omega t + \alpha u_1) + \sqrt{2} \cdot 180 \sin(3\omega t + \alpha u_2)$. Pri 3ω bit će $X_C = X_L = 30 \Omega$ i $R = 60 \Omega$. Odredite efektivne vrijednosti struje prvog harmonika, trećeg harmonika I_3 , ukupne struje I i napona U_R . Koji odgovor nije točan?

1. $I_1 = 4$ A
2. $I_3 = 3$ A
3. $I = 5$ A
4. $U_R = 500$ V



Sl. 148.

149. Napon i struja u krugu mijenjaju se po zakonu

$$u = 30\sqrt{2} \sin(\omega t + 15^\circ) + 40\sqrt{2} \sin(3\omega t + 30^\circ),$$

$$i = 80\sqrt{2} \sin(\omega t - 40^\circ) + 60\sqrt{2} \sin(3\omega t - 10^\circ).$$

Treba naći amplitude ekvivalentnih sinusoida napona i struje, a također i prividnu snagu. Koji je odgovor pogrešan?

1. $U_m = 50 \text{ V}$
2. $I_m = 141 \text{ A}$
3. $S = 5000 \text{ VA}$

150. Napon i struja u krugu mijenjaju se po zakonu

$$u = \sqrt{2} \cdot 80 \sin(\omega t + 15^\circ) + \sqrt{2} \cdot 60 \cdot \sin(3\omega t - 20^\circ),$$

$$i = \sqrt{2} \cdot 40 \sin(\omega t + 75^\circ) + \sqrt{2} \cdot 30 \sin(3\omega t + 40^\circ).$$

Odredite radnu snagu spoja.

1. $P = 4800 \text{ W}$
2. $P = 2400 \text{ W}$
3. $P = 5000 \text{ W}$
4. $P = 2500 \text{ W}$

151. Napon na nekom otporniku $R = 2 \Omega$ može se prikazati u obliku $u(t) = 2 + 3 \sin \omega t + 2 \sin 2\omega t + \sin 3\omega t$. Izračunajte srednju snagu na tom otporniku.

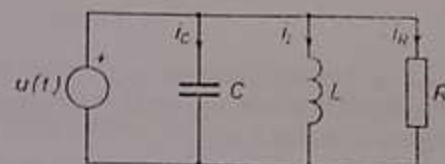
1. 10 W
2. $8,5 \text{ W}$
3. $6,5 \text{ W}$
4. 5 W
5. $5,5 \text{ W}$

152. Izračunajte srednju snagu u otporu od 25Ω ako kroz njega teče struja $i(t) = 2 + 3 \sin \omega t + 2 \sin 2\omega t + \sin 3\omega t$.

1. 100 W
2. 175 W
3. 275 W
4. 225 W
5. 450 W

153. Struja kroz kondenzator mijenja se po zakonu $i_c = 60(\omega t + 60^\circ) + 30 \sin(3\omega t + 60^\circ)$. Nađite zakone promjene struja i_R i i_L te napona u ako je $R = \omega L = \frac{1}{3\omega C} = 3 \Omega$. Koji od odgovora sadrži pogrešku?

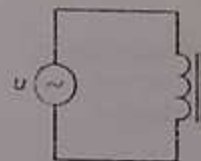
1. $i_R = 180 \sin(\omega t - 30^\circ) + 30 \sin(3\omega t - 150^\circ)$
2. $i_L = 180 \sin(\omega t - 120^\circ) + 30 \sin(3\omega t + 120^\circ)$
3. $u = 540 \sin(\omega t - 30^\circ) + 90 \sin(3\omega t - 150^\circ)$



Sl. 153.

154. Kako se mijenja amplituda magnetskog toka i napona samoindukcije svitka s feromagnetskom jezgrom ako se povećava amplituda napona U pri nepromjenljivoj frekvenciji? Koji je odgovor točan?

1. E raste
2. E pada
3. Φ_m se ne mijenja
4. Φ_m pada



Sl. 154.

155. Kako se mijenjaju gubici u feromagnetskoj jezgri i napon samoindukcije svitka uključenoga na sinusoidalni napon ako se pri istoj frekvenciji poveća amplituda narinutog napona? Koji je odgovor točan?

1. E se ne mijenja
2. E pada
3. P se ne mijenja
4. P raste

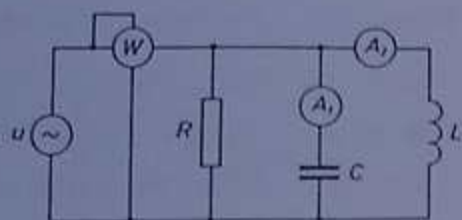
156. Odredite amplitudu magnetske indukcije u feromagnetskoj jezgri svitka ako je napon $U = 220 \text{ V}$, broj namotaja $N = 1000$, frekvencija $f = 50 \text{ Hz}$ i površina jezgre $S = 10 \text{ cm}^2$.

1. $1,2 \text{ T}$
2. $1,41 \text{ T}$
3. $0,1 \text{ T}$
4. 1 T
5. 2 T

Napomena: u zadacima od 154. do 167. zanemarujemo otpor namota i rasipanje magnetskog toka.

157. Kako se mijenja pokazivanje instrumenata pri umetanju feromagnetske jezgre u svitak? Koji je odgovor točan?

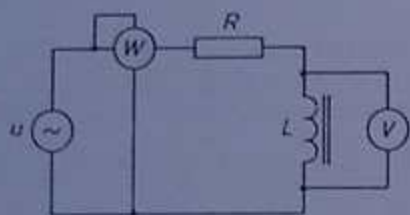
1. P se ne mijenja
2. I_2 raste
3. I_1 pada
4. P raste
5. I_1 raste



Sl. 157.

158. Kako se mijenja pokazivanje instrumenata ako se iz svitka izvadi feromagnetska jezgra? Koji je od odgovora točan?

1. U raste
2. U se ne mijenja
3. P raste
4. P pada
5. Ne može se odrediti da li snaga pada ili raste jer nema dovoljno podataka



Sl. 158.

159. Kako se mijenja amplituda magnetskog toka i napona samoindukcije svitka s feromagnetskom jezgrom ako povećavamo frekvenciju pri istoj amplitudi priključenog napona?

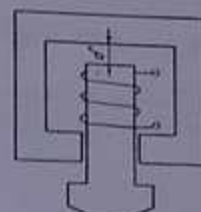
1. E raste
2. E se ne mijenja
3. Φ_m se ne mijenja
4. Φ_m raste

160. Napon priključen na svitak s feromagnetskom jezgrom mijenja se tako da je odnos $U/f = \text{konst.}$ Kako se pri tome mijenjaju amplituda magnetskog toka i gubici u jezgri? Koji je odgovor točan?

1. P_{Fe} pada
2. P_{Fe} raste
3. Φ_m raste
4. Φ_m pada

161. Kako se mijenja napon samoindukcije i struja svitka ako povećamo zračni raspor δ pri konstantnoj amplitudi i frekvenciji priključenog napona. Koji je odgovor točan?

1. I raste
2. I pada
3. E raste
4. E pada

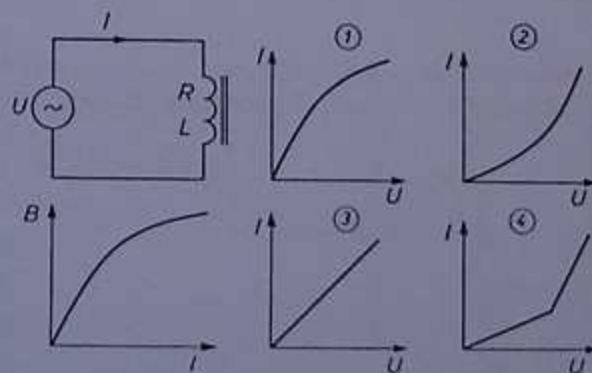


Sl. 161.

162. Napon priključen na svitak s feromagnetskom jezgrom se mijenja, ali tako da je $U/f = \text{konst.}$ Kako se mijenja amplituda magnetskog toka i induciranog napona samoindukcije? Koji je odgovor točan?

1. E se ne mijenja
2. E pada
3. Φ_m se ne mijenja
4. Φ_m pada

163. Koji od dijagrama predstavlja $i(u)$ za svitak s feromagnetskom jezgrom ako je $B(i)$ prikazan na slici?



Sl. 163.

164. Kako se mijenjaju gubici zbog vrtložnih struja P_v i gubici histereze P_h ako jezgru svitka načinjenu od listova feromagnetskog materijala debljine 0,5 mm zamijenimo jezgrom od istog materijala, ali tanjih listova (0,35 mm)? Koji je odgovor točan?

1. P_h raste
2. P_h pada
3. P_v raste
4. P_v pada

165. Na slici je prikazan vektorski dijagram svitka s feromagnetskom jezgrom. Koji je od izraza pogrešan?

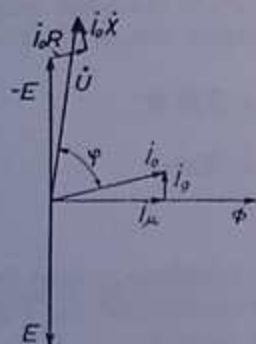
1. $I_0 = \frac{U}{\sqrt{R^2 + x^2}}$

2. $I_x \approx \frac{P_{Fe}}{U}$

3. $I_\mu \omega = \sum Hl$

4. $I_0 = \sqrt{I_x^2 + I_\mu^2}$

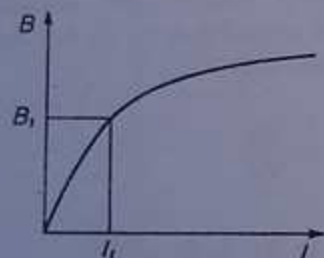
5. $P = UI_0 \cos \varphi$



Sl. 165.

166. Kako se mijenjaju struja I , tok Φ_m , gubici u jezgri P_{Fe} i napon samoindukcije ako se broj namotaja smanji dva puta? Napon priključen na svitak ostaje isti.

Dijagram $B(I)$ prikazan je na slici. Prije smanjivanja broja namotaja struja je I_1 , a indukcija B_1 . Koji odgovor nije točan?



Sl. 166.

1. I raste manje od dva puta
2. P_{Fe} raste više od dva puta
3. Φ_m raste dva puta
4. E se ne mijenja

167. Kako se mijenjaju I , Φ_m , P_{Fe} i E ako se broj namotaja poveća dva puta? Prije povećanja struja je bila I_1 , a indukcija B_1 (slika iz prethodnog zadatka). Koji odgovor nije točan?

1. I će se smanjiti približno dva puta
2. Φ_m će se smanjiti dva puta
3. P_{Fe} će se smanjiti dva puta
4. E se ne mijenja

168. Kako će se promijeniti P_{Fe} i napon samoindukcije E povećamo li frekvenciju napona, a amplituda ostane ista? Koji je odgovor točan?

Za određivanje gubitaka u željezu koristite se empirijskom formulom

$$P_{Fe} = G \cdot P'_{1,0} B_m^n \left(\frac{f}{50}\right)^{1,3}; \quad n \text{ ovisi o vrsti željeza (1,8–2,2)}.$$

1. E raste
2. E pada
3. P_{Fe} pada
4. P_{Fe} raste

169. Zašto se jezgra transformatora izrađuje od tankih izoliranih listova specijalnoga mekog magnetskog materijala? Koji odgovor nije pravilan? Od specijalnoga mekog magnetskog materijala radi smanjivanja gubitaka:

1. vrtložnih struja
2. histereze

Od tankih izoliranih listova da bi se smanjili gubici:

3. vrtložnih struja
4. histereze

170. Kojim pokusom se mogu odrediti gubici u jezgri transformatora?

1. Pokusom kratkog spoja
2. Pokusom praznog hoda
3. Pokusom pod nekim opterećenjem

171. Odredite amplitudu magnetske indukcije u jezgri transformatora ako je $N_1 = 800$, $U_1 = 400$ V, $S = 18$ cm² i $f = 50$ Hz.

1. 0,125 T
2. 5,5 T
3. 1,25 T

172. Da li se mijenjaju struja praznog hoda I_0 i gubici u željezu P_{Fe} ako se debljina limova od kojih je načinjena jezgra smanji od 0,5 mm na 0,35 mm? Materijal i aktivna površina jezgre se pri tome ne mijenjaju. Koji je odgovor točan?

1. I_0 se ne mijenja
2. I_0 raste
3. P_{Fe} pada
4. P_{Fe} se ne mijenja

173. Kako se mijenja struja praznog hoda transformatora i amplituda magnetske indukcije B_m u jezgri smanjimo li površinu jezgre transformatora? Koji je odgovor točan?

1. I_0 raste
2. I_0 pada
3. B_m pada
4. B_m ostaje ista

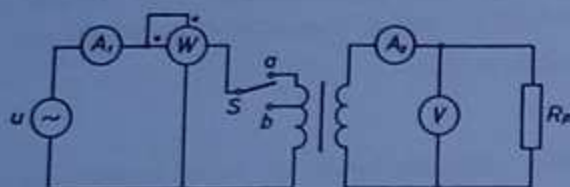
174. Odredite gubitke u jezgri transformatora ako je $N_1 = 795$, $l_m = 25$ cm, $S = 18$ cm², $U_1 = 380$ V i $f = 50$ Hz. Specifični gubici pri indukciji 1 T iznose $P'_{1,0} = 1,42$ W/kg, a kod 1,5 T su $P'_{1,5} = 3,2$ W/kg.

Primijenite relaciju $P_{Fe} = G \cdot P'_{1,0} B_m^2 \left(\frac{f}{50}\right)^{1,3}$. Koji je odgovor točan?

1. 10,2 W
2. 14,3 W
3. 5,1 W
4. 7,15 W

175. Kako se mijenjaju pokazivanja instrumenata smanji li se broj namotaja primara. (Sklopka se prebaci u položaj b.) Koji je odgovor pogrešan?

1. I_1 raste
2. I_2 raste
3. P pada
4. U raste



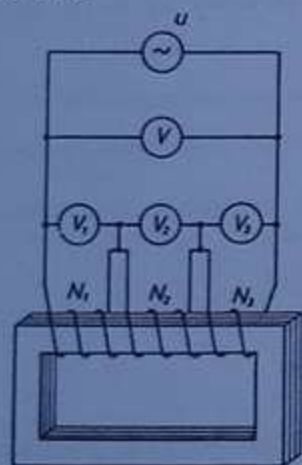
Sl. 175.

176. Za određivanje početka i kraja namota transformatora obavljena su tri pokusa. Namoti su spajani na razne načine (serijski).

Rezultati pokusa su ovi:

1. $U = 120 \text{ V}$, $U_1 = 250 \text{ V}$,
 $U_2 = 150 \text{ V}$ i $U_3 = 20 \text{ V}$
2. $U = 120 \text{ V}$, $U_1 = 62 \text{ V}$,
 $U_2 = 38 \text{ V}$ i $U_3 = 20 \text{ V}$
3. $U = 120 \text{ V}$, $U_1 = 79 \text{ V}$,
 $U_2 = 47,4 \text{ V}$ i $U_3 = 6,4 \text{ V}$

U kojem pokusu su namoti bili spojeni suglasno (kraj prvoga — početak drugoga — kraj drugoga — početak trećeg namota)?



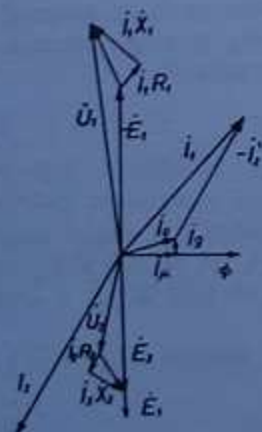
Sl. 176.

177. Kako će se promijeniti struja praznog hoda i gubici u željezu ako se na primar priključi napon veći od nominalnoga? Koji je odgovor točan?

1. I_0 se ne mijenja
2. I_0 pada
3. P_{Fe} se ne mijenja
4. P_{Fe} raste

178. Na slici je prikazan vektorski dijagram transformatora. Koji od predloženih izraza za izračunavanje raznih veličina nacrtanih na dijagramu nije točan?

1. $\sum H \cdot l_{st} = I_p \cdot N_1$
2. $I_p = \frac{P_{Fe}}{U_1}$
3. $E = 4,44 N_1 f \Phi_m$
4. $I_2 = \frac{E_2}{\sqrt{R_2^2 + X_2^2}}$



Sl. 178.

179. Pomoću rezultata pokusa praznog hoda $P_0 = 200 \text{ W}$, $I_0 = 1,2 \text{ A}$, $U_1 = 400 \text{ V}$ i $U_2 = 36 \text{ V}$ odredite gubitke u željezu, ekvivalentne otpore R_{Fe} i X_M te prijenosni odnos K . Koji odgovor nije točan?

1. $P_{Fe} = 200 \text{ W}$
2. $R_{Fe} = 800 \Omega$
3. $X_M = 331 \Omega$
4. $K = 1,1$

180. Pomoću rezultata pokusa kratkog spoja $P_K = 800 \text{ W}$, $U_K = 20 \text{ V}$ i $I_K = 100 \text{ A}$ odredite parametre R_K i X_K nadomjesne sheme transformatora. Koji je odgovor točan?

1. $R_K = 0,2 \Omega$
2. $R_K = 0,8 \Omega$
3. $X_K = 0,2 \Omega$
4. $X_K = 0,183 \Omega$

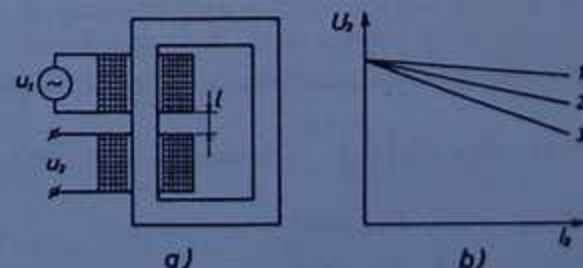
181. Parametri nadomjesne sheme transformatora mogu se odrediti pomoću pokusa praznog hoda ili kratkog spoja. Koji od izraza za određivanje parametara nije točan?

1. $Z_K = \frac{U_K}{I_K}$
2. $R_K = R_1 + R_2 = \frac{P_K}{I_K^2}$
3. $X_K = X_1 + X_2 = \sqrt{Z_K^2 - R_K^2}$
4. $I_\mu = \sqrt{I_0^2 + I_w^2}$

182. Na slici su prikazane karakteristike $U_2 - I_2$ (uz isti potrošač) za razne udaljenosti l između primarnog i sekundarnog namota.

U kojemu su odnosu udaljenosti l_1 , l_2 i l_3 za karakteristike 1, 2 i 3?

1. $l_1 > l_2 > l_3$
2. $l_1 = l_2 = l_3$
3. $l_1 < l_2 < l_3$

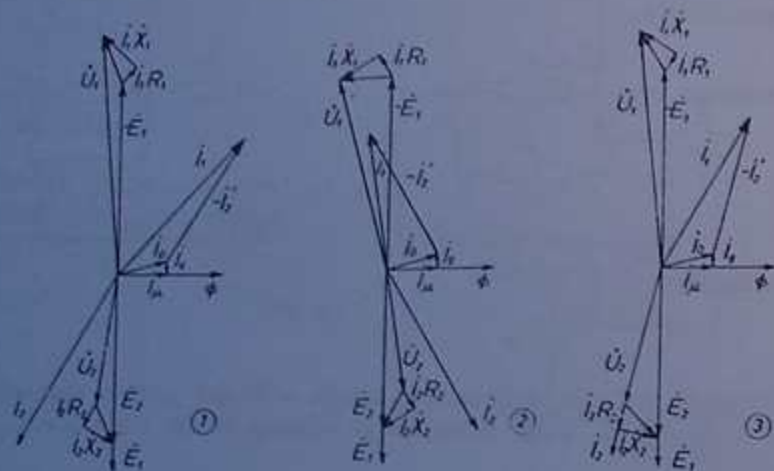


Sl. 182.

183. U kojemu su odnosu struje kratkog spoja za tri vrijednosti razmaka između namota (sl. 182) koje su u odnosu $I_1 > I_2 > I_3$?

1. $I_{k1} > I_{k2} > I_{k3}$
2. $I_{k1} = I_{k2} = I_{k3}$
3. $I_{k1} < I_{k2} < I_{k3}$

184. Koji je od vektorskih dijagrama (za razne karaktere potrošača) pogrešno nacrtan?

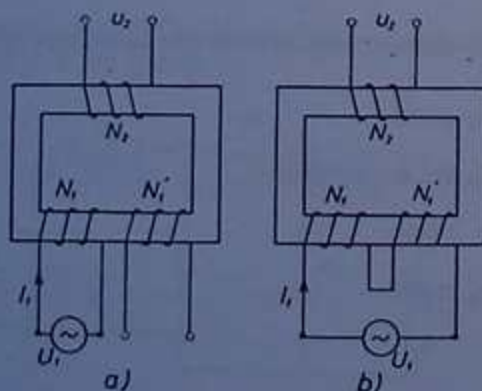


Sl. 184.

185. Transformator s tri namota ($N_1 = N'_1 = N_2$) priključen je na napon $U_1 = 100$ V (sl. 185.a) i pri tome je $U_2 = 100$ V, $I_1 = 1$ A, a magnetski tok u jezgri je Φ_s .

Odredite I_1 , U_2 i tok Φ_s u jezgri ako namote N_1 i N'_1 spojimo serijski (sl. 185.b) i priključimo na napon $U_1 = 200$ V. Koji odgovor nije točan?

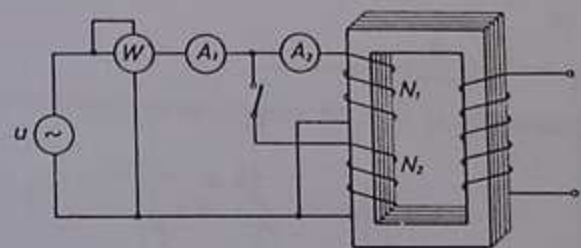
1. $I_1 = 1$ A
2. $\Phi_s = \Phi_b$
3. $U_2 = 100$ V



Sl. 185.

186. Kako će se promijeniti pokazivanje instrumenata i amplituda magnetske indukcije u jezgri ako namotu N_1 paralelno dodamo namot $N_2 = N_1$? Radni otpor namota zanemarujemo. Koji je odgovor točan?

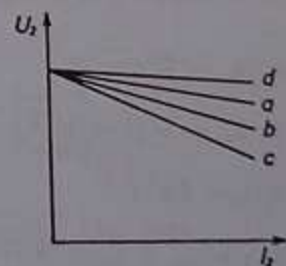
1. P će se dvaput povećati
2. I_1 će se dvaput povećati
3. I_2 će se smanjiti dva puta
4. B_m će se smanjiti dva puta



Sl. 186.

187. Na dijagramu su prikazane $U_2 - I_2$ karakteristike transformatora za razne karaktere potrošača. Karakteristika a odgovara potrošaču s $\cos \varphi = 1$. Odredite karakter potrošača i odnose između koeficijenta snage $\cos \varphi$ za karakteristiku b , c i d .

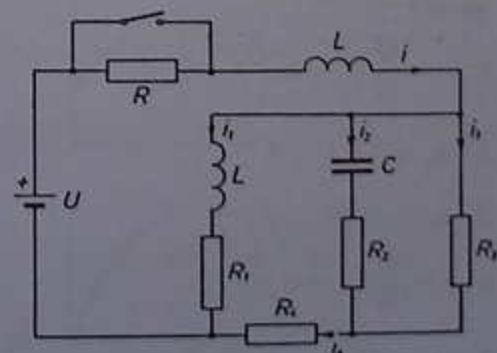
1. b , c , d — induktivni karakter, $\cos \varphi_b > \cos \varphi_c > \cos \varphi_d$
2. d — kapacitivni karakter, b i c — induktivni karakter, $\cos \varphi_b < \cos \varphi_c$
3. d — kapacitivni karakter, b i c — induktivni karakter, $\cos \varphi_b > \cos \varphi_c$



Sl. 187.

188. Za krug prema slici nakon zatvaranja sklopke napisane su jednačbe. Koja od njih sadrži pogrešku?

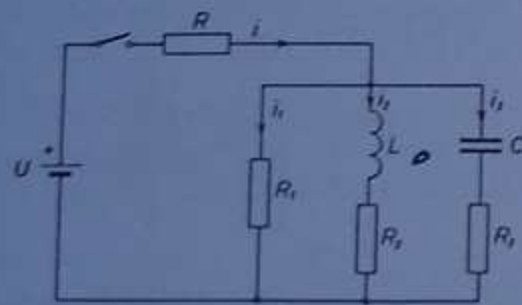
1. $i_1 + i_2 + i_3 = i$
2. $L \frac{di_1}{dt} = \frac{1}{C} \int i_2 dt + i_2 R_2 - i_1 R_1 + i_4 R_4$
3. $-L \frac{di_1}{dt} - L \frac{di}{dt} = iR + i_1 R_1 - U$
4. $-L \frac{di}{dt} = i_2 R_3 + i_4 R_4 - U$



Sl. 188.

189. Za krug prema slici nakon zatvaranja sklopke napisane su jednačbe. Koja je od njih pogrešna?

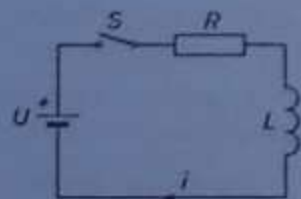
1. $0 = iR + i_1 R_1 - U$
2. $L \frac{di_2}{dt} = i_2 R_2 - i_1 R_1$
3. $L \frac{di_2}{dt} = \frac{1}{C} \int i_3 dt + i_3 R_3 - i_2 R_2$
4. $0 = iR + \frac{1}{C} \int i_3 dt + i_3 R_3 - U$



Sl. 189.

190. U trenutku $t = 0$ zatvaramo sklopku S. Koja je od jednačbi ispravna?

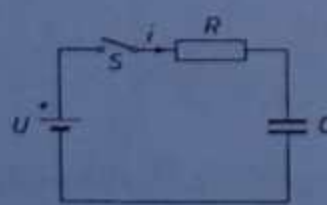
1. $u_L = U e^{-\frac{t}{\tau}}$
2. $u_R = U(1 + e^{-\frac{t}{\tau}})$
3. $i = I e^{-\frac{t}{\tau}}$
4. $i = \frac{U}{R} + \frac{U}{R} e^{-\frac{t}{\tau}}$
5. $u_L = U(1 - e^{-\frac{t}{\tau}})$



Sl. 190.

191. U trenutku $t = 0$ zatvaramo sklopku S. Koja je od napisanih jednačbi točna?

1. $i = \frac{U}{R}(1 - e^{-\frac{t}{\tau}})$
2. $u_C = U(1 + e^{-\frac{t}{\tau}})$
3. $u_R = U(1 - e^{-\frac{t}{\tau}})$
4. $i = \frac{U}{R}(1 + e^{-\frac{t}{\tau}})$
5. $u_C = U(1 - e^{-\frac{t}{\tau}})$

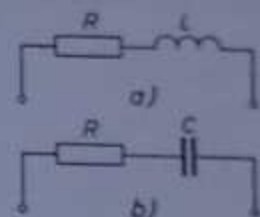


Sl. 191.

192. Pomoću koje formule možemo izračunati vremensku konstantu spojeva na slici?

Koje je rješenje pravilno?

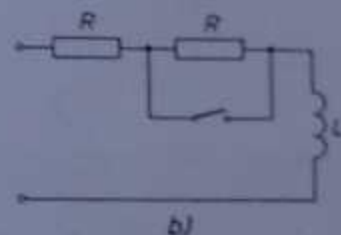
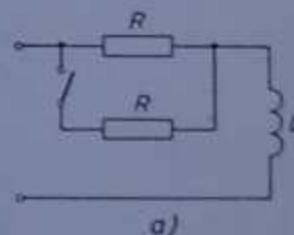
1. $\tau_b = C/R$
2. $\tau_b = R/C$
3. $\tau_a = RL$
4. $\tau_a = R/L$
5. $\tau_a = L/R$



Sl. 192.

193. Kako se mijenjaju vremenske konstante spoja a) ili b) nakon zatvaranja sklopke? Koji je odgovor točan?

1. τ_b se ne mijenja
2. τ_a raste
3. τ_b pada
4. τ_a se ne mijenja



Sl. 193.

194. Odredite vrijeme trajanja prijelaznog stanja u krugu prema slici ako je $R = 100 \Omega$ i $L = 2 \text{ H}$. Valja uzeti da prijelazno stanje traje 4τ .

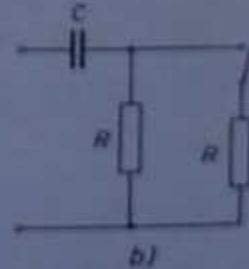
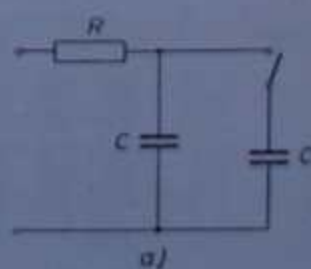
1. 5 400 s
2. 0,080 s
3. 200 s
4. 0,8 s
5. 80 s



Sl. 194.

195. Kako se mijenjaju vremenske konstante spoja a) i b) nakon zatvaranja sklopke?

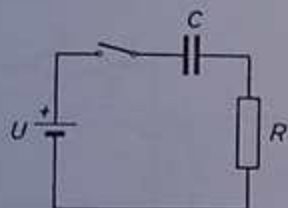
1. τ_a pada
2. τ_b se ne mijenja
3. τ_a raste
4. τ_b raste



Sl. 195.

196. Odredite trajanje prijelazne pojave u spoju prema slici ako je $R = 2 \text{ M}\Omega$ i $C = 10 \mu\text{F}$, a uzimamo da prijelazna pojava praktički završava nakon 4τ .

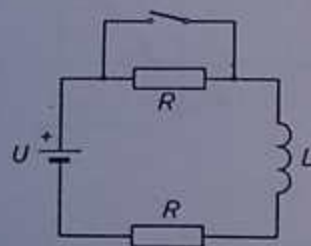
1. $0,8 \text{ s}$
2. 15 s
3. 20 s
4. 80 s
5. $80 \cdot 10^{-5} \text{ s}$



Sl. 196.

197. U kakvu su odnosu vremena trajanja prijelazne pojave uz zatvorenu (t_{zat}) i otvorenu (t_{ot}) sklopku?

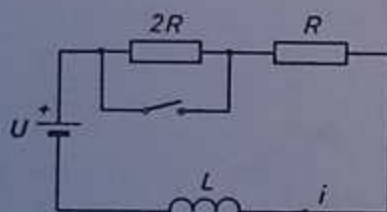
1. $t_{zat} = t_{ot}$
2. $t_{zat} < t_{ot}$
3. $t_{zat} > t_{ot}$



Sl. 197.

198. Odredite početni napon na svitku u trenutku otvaranja sklopke.

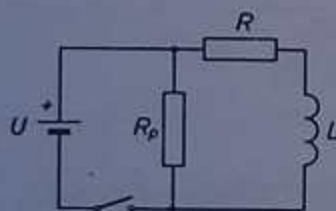
1. U
2. $U/2$
3. 0
4. $3U$
5. $2U$



Sl. 198.

199. Koju od priloženih veličina ograničujemo pomoću otpora R_p ?

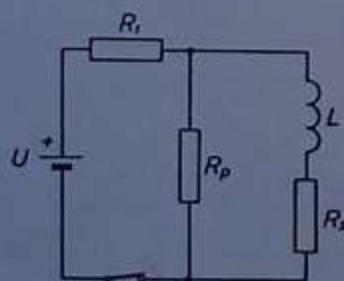
1. Napon na svitku pri uključenju
2. Struju kroz svitak pri isključenju
3. Napon na svitku pri isključenju
4. Struju svitka pri uključenju



Sl. 199.

200. Izračunajte napon na svitku u trenutku otvaranja sklopke ako su vrijednosti $R_p = R_s = R_i = 100 \Omega$, $L = 0,8 \text{ H}$ i $U = 300 \text{ V}$.

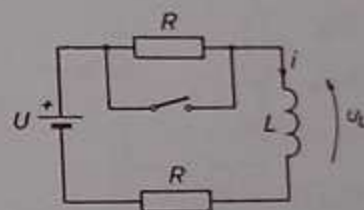
1. 200 V
2. 300 V
3. 0 V
4. 100 V
5. 400 V



Sl. 200.

201. Odredite napon na svitku u trenutku zatvaranja sklopke.

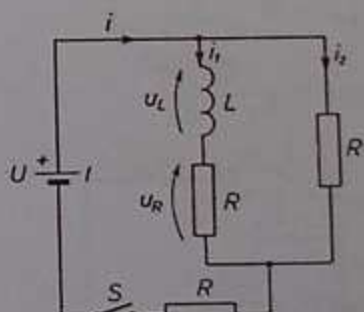
1. $-U/2$
2. $2U$
3. 0
4. U
5. $U/4$



Sl. 201.

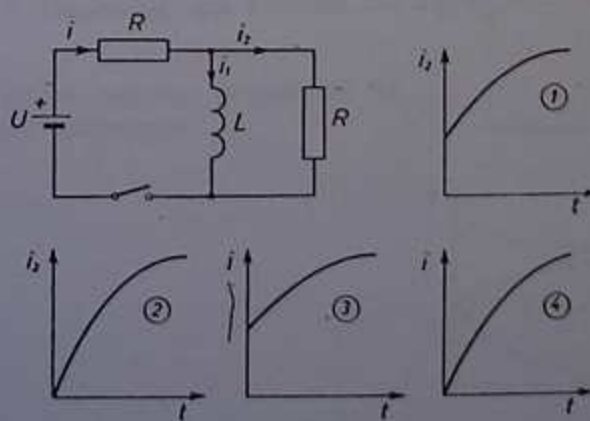
202. U trenutku $t = 0$ zatvara se sklopka S. Koji je od izraza pogrešno napisan?

1. $i = \frac{2U}{3R} - \left(\frac{2U}{3R} - \frac{U}{2R}\right) e^{-\frac{t}{\tau}}$
2. $i_1 = \frac{U}{R} - \frac{U}{3R} e^{-\frac{t}{\tau}}$
3. $i_2 = \frac{U}{3R} - \left(\frac{U}{3R} - \frac{U}{2R}\right) e^{-\frac{t}{\tau}}$
4. $u_L = \frac{U}{2} e^{-\frac{t}{\tau}}$
5. $u_R = \frac{U}{3} - \frac{U}{3} e^{-\frac{t}{\tau}}$



Sl. 202.

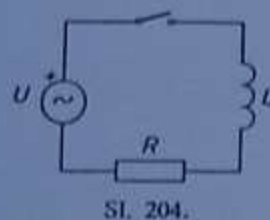
203. Kako se mijenjaju struje i i i_2 nakon zatvaranja sklopke? Koji je dijagram ispravan?



Sl. 203.

204. Odredite početni napon na svitku ako je $u = U_m \sin 314 t$, a sklopku zatvaramo u $t = 1/600$ s.

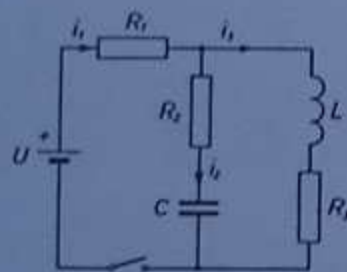
1. U_m
2. $2U_m$
3. 0
4. $U_m/2$
5. $U_m/4$



Sl. 204.

205. Nađite početne vrijednosti struja i_1 , i_2 i i_3 te napona u_2 i u_L nakon zatvaranja sklopke. Koji odgovor nije točan?

1. $I_{3\text{poč}} = 0$
2. $I_{2\text{poč}} = \frac{U}{R_1 + R_2}$
3. $I_{1\text{poč}} = \frac{U}{R_1 + R_2}$
4. $U_{2\text{poč}} = \frac{UR_2}{R_1 + R_2}$
5. $U_{L\text{poč}} = \frac{UR_3}{R_1 + R_2}$

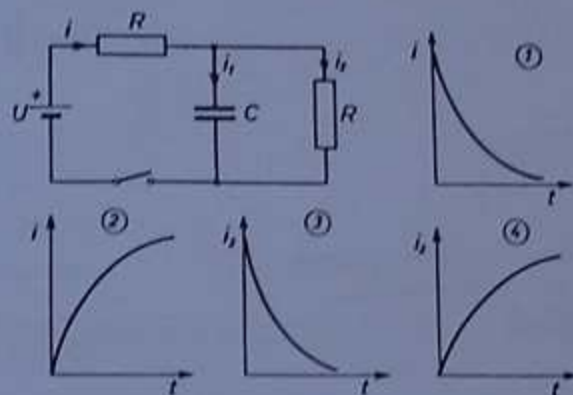


Sl. 205.

206. Izračunajte konačne vrijednosti struja i_1 , i_2 i i_3 te napona u_C i u_L (nakon zatvaranja sklopke) sl. 205. Koje od rješenja nije ispravno?

1. $I_2 = 0$
2. $I_1 = \frac{U}{R_1 + R_3}$
3. $I_3 = \frac{U}{R_1 + R_3}$
4. $U_C = \frac{UR_2}{R_1 + R_2}$
5. $U_L = 0$

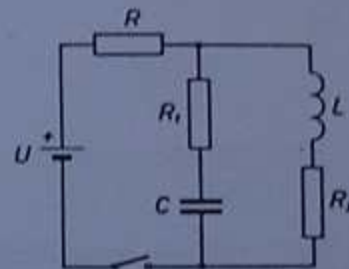
207. Koji od nacrtanih dijagrama predstavlja promjenu struja i ili i_3 ?



Sl. 207.

208. Odredite početnu vrijednost napona samoindukcije pri zatvaranju sklopke

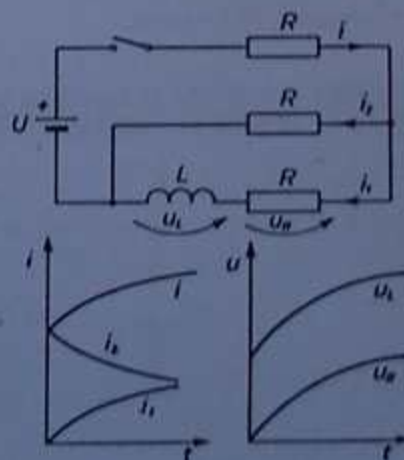
1. U
2. 0
3. $\frac{U}{R} \cdot R_1$
4. $\frac{UR}{R + R_1}$
5. $\frac{UR_1}{R + R_1}$



Sl. 208.

209. Koji je od dijagrama za spoj prema slici pri zatvaranju sklopke nacrtan pogrešno?

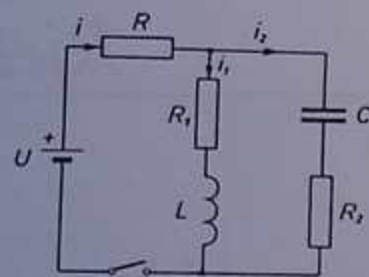
1. $i(t)$
2. $i_1(t)$
3. $i_2(t)$
4. $u_L(t)$
5. $u_R(t)$



Sl. 209.

210. Odredite početnu i konačnu vrijednost struje i_2 pri prijelaznom procesu nakon zatvaranja sklopke. U kojemu od odgovora su obje vrijednosti ispravne?

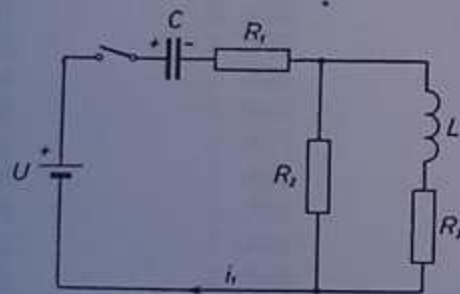
1. $I_{2\text{poč}} = 0$, $I_{2\text{kon}} = \frac{U}{R+R_2}$
2. $I_{2\text{poč}} = \frac{U}{R+R_2}$, $I_{2\text{kon}} = \frac{U}{R+R_1}$
3. $I_{2\text{poč}} = 0$, $I_{2\text{kon}} = \frac{U}{R_2}$
4. $I_{2\text{poč}} = \frac{U}{R+R_2}$, $I_{2\text{kon}} = 0$
5. $I_{2\text{poč}} = \frac{U}{R}$, $I_{2\text{kon}} = 0$



Sl. 210.

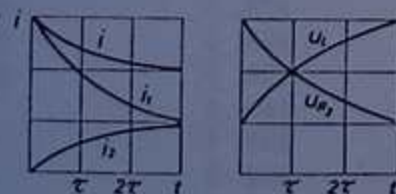
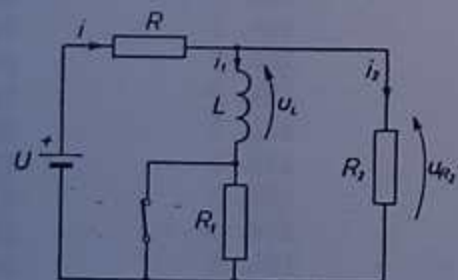
211. Kolika je struja i_1 u trenutku zatvaranja sklopke ako je kondenzator imao početni napon $U_C = U/2$?

1. $I_{1\text{poč}} = 0$
2. $I_{1\text{poč}} = \frac{U}{R_1}$
3. $I_{1\text{poč}} = \frac{U}{R_1 + R_2}$
4. $I_{1\text{poč}} = \frac{U}{2(R_1 + R_2)}$
5. $I_{1\text{poč}} = \frac{U}{R_1 + R_2}$



Sl. 211.

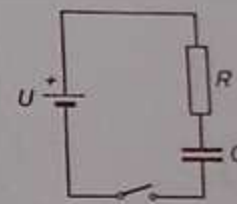
212. Koji je od dijagrama nacrtan pogrešno ako je $R_1 = R_2 = R$, a pri $t = 0$ otvaramo sklopku?



Sl. 212.

213. O kojim veličinama ovisi količina utrošene energije na otporniku R pri nabijanju kondenzatora?

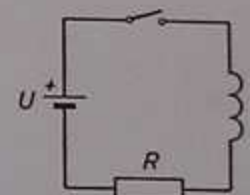
1. O U i C ne ovisi, a od R zavisi
2. O R i C ne ovisi, a od U zavisi
3. O R i U ne ovisi, a od C zavisi
4. O R ne ovisi, a od U i C zavisi



Sl. 213.

214. O kojim veličinama ovisi količina utrošene energije na otporniku pri prijelaznom procesu (prilikom zatvaranja sklopke)?

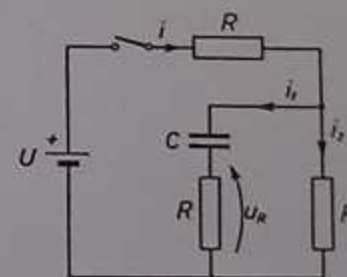
1. O U i L ovisi, a R ne zavisi
2. O U ovisi, od L i R ne zavisi
3. O L ovisi, a od U ne zavisi
4. Zavisi od R , L i U
5. O R ovisi, a od U i L ne zavisi



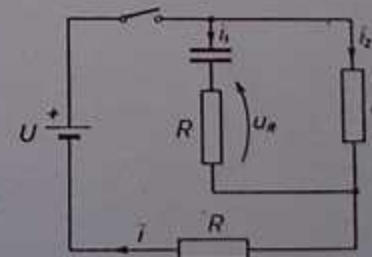
Sl. 214.

215. U spoju prema slici zatvaramo sklopku. Koji je od izraza pogrešan?

1. $i = \frac{U}{2R} + \left(\frac{2U}{3R} - \frac{U}{2R}\right) e^{-\frac{t}{\tau}}$
2. $i_1 = \frac{U}{3R} e^{-\frac{t}{\tau}}$
3. $i_2 = \frac{U}{2R} - \left(\frac{U}{2R} - \frac{U}{3R}\right) e^{-\frac{t}{\tau}}$
4. $u_C = \frac{U}{2} (1 - e^{-\frac{t}{\tau}})$
5. $u_R = \frac{U}{2} e^{-\frac{t}{\tau}}$

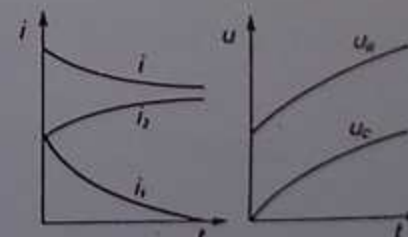


Sl. 215.



216. Koji je dijagram nacrtan pogrešno? U $t = 0$ sklopku zatvaramo.

1. $i(t)$
2. $i_1(t)$
3. $i_2(t)$
4. $u_C(t)$
5. $u_R(t)$



Sl. 216.

o R), pa je $X = 110 \Omega$, $L = 0,35 \text{ H}$ i

ruja. Rješenja su

– $j12,8 \text{ A}$

– $j9,46 \text{ A}$

– $j3,56 \text{ A}$

– $j25,82 \text{ A}$

i b su otvorene), tj. napon \hat{U}_{ab0} , i struju kratko spojene). \hat{Z}_T odredite iz relacije

moću spomenute relacije, ako uzimamo

ju I_s u smjeru od a prema b. Rješenja

$\hat{E}_T = 2,13 e^{-j137,8^\circ}$.

Test-zadaci

1. Ustanovite koji od izraza za sinusoidalno promjenljivi napon nije ispravan.

1. $U_{\text{sr}} = \frac{2 U_m}{\pi}$ 2. $U = \frac{U_m}{\sqrt{2}}$

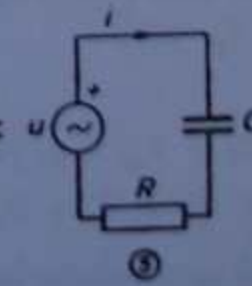
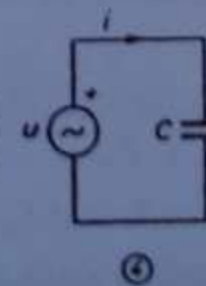
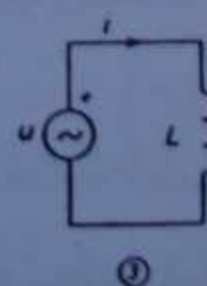
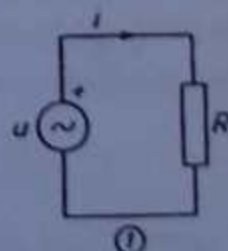
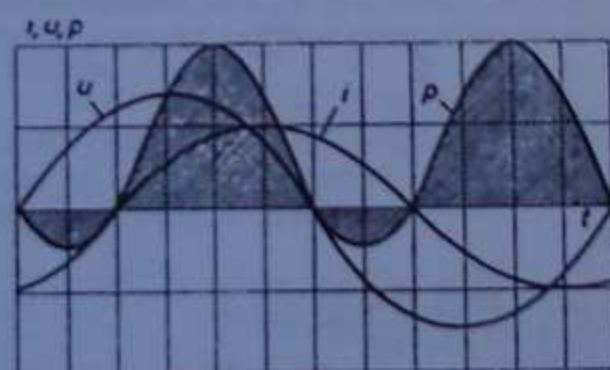
3. $U_{\text{sr}} > U$ 4. $f = \frac{1}{T}$ 5. $\omega = 2 \pi f$

2. Koji će od izraza za sinusoidalno promjenljivi napon biti ispravan?

1. $U = 2 U_m / \pi$ 2. $U = U_m \cdot \sqrt{2}$ 3. $U > U_{\text{sr}}$

4. $U_{\text{sr}} = 2 U_m / \sqrt{2}$ 5. $U_{\text{sr}} = U_m / \pi$

3. Kojoj od nacrtanih shema odgovara prikazani dijagram?



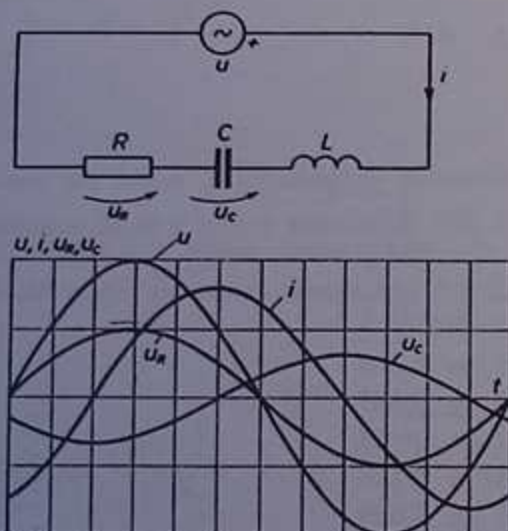
Sl. 3.

4. Koji je od izraza za serijski RLC-spoj pogrešan?

1. $X_C = 2\pi fC$
2. $X_L = 2\pi fL$
3. $Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$
4. $\cos \varphi = R/Z$
5. $\omega = 2\pi/T$

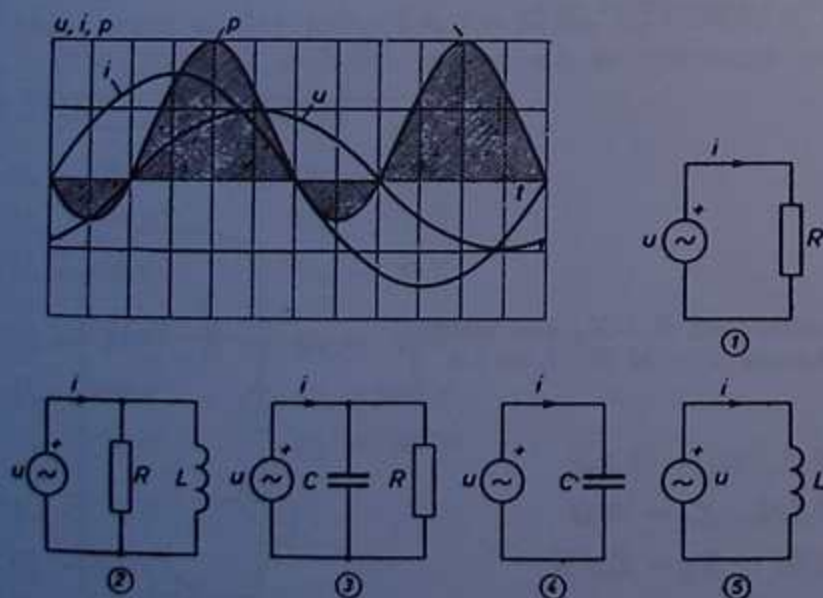
5. Koji je od dijagrama nepravilno nacrtan ako je $X_L > X_C$, a početni fazni kut priključnog napona je $\alpha_u = 0$?

1. $u_R(t)$
2. $u(t)$
3. $i(t)$
4. $u_C(t)$



Sl. 5.

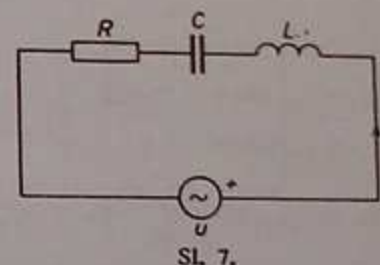
6. Kojoj od shema odgovara prikazani dijagram?



Sl. 6.

7. Struja u krugu se mijenja po zakonu $i = I_m \sin \omega t$. Koji je od izraza točan ako je $U_L > U_C$? ($\varphi = \alpha_u - \alpha_i$)

1. $u = U_m \sin(\omega t - \varphi)$
2. $u_L = U_{Lm} \sin(\omega t - \frac{\pi}{2})$
3. $u_R = U_{Rm} \sin(\omega t + \varphi)$
4. $u = U_m \sin(\omega t + \varphi)$
5. $u_R = U_{Rm} \sin(\omega t - \varphi)$



Sl. 7.

8. Trenutna je vrijednost napona $u = U_m \sin \omega t$ (sl. 7). Koji je od priloženih izraza ispravan ako je $U_L > U_C$?

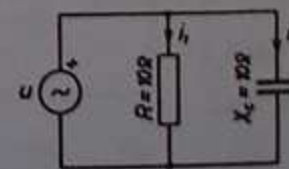
1. $u_R = U_{Rm} \sin(\omega t - \frac{\pi}{2})$
2. $u_L = U_{Lm} \sin(\omega t + \varphi)$
3. $u_L = U_{Lm} \sin(\omega t + \frac{\pi}{2} - \varphi)$
4. $u_C = U_{Cm} \sin(\omega t + \varphi)$
5. $u_C = U_{Cm} \sin(\omega t + \frac{\pi}{2} - \varphi)$

9. Napon priključen na krug mijenja se po zakonu $u = U_m \sin \omega t$ (sl. 7). Koji od izraza sadrži pogrešku ako je $X_L > X_C$?

1. $i = I_m \sin(\omega t - \varphi)$
2. $u_R = U_{Rm} \sin(\omega t - \varphi)$
3. $u_L = U_{Lm} \sin(\omega t + \frac{\pi}{2} - \varphi)$
4. $u_C = U_{Cm} \sin(\omega t - \frac{\pi}{2} + \varphi)$

10. Trenutna vrijednost struje I_2 iznosi $i_2 = 5 \sin \omega t$. Koji su od izraza za struju I_1 i napon U ispravni?

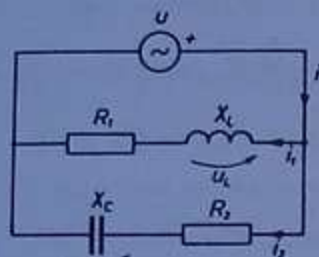
1. $i_1 = 50 \sin \omega t$ i $u = 50 \sin \omega t$
2. $i_1 = 5 \sin(\omega t - 90^\circ)$ i $u = 50 \sin(\omega t - 90^\circ)$
3. $i_1 = 5 \sin \omega t$ i $u = 50 \sin(\omega t + 45^\circ)$
4. $i_1 = 5 \sin(\omega t + 90^\circ)$ i $u = 50 \sin(\omega t - 90^\circ)$
5. $i_1 = 5 \sin \omega t$ i $u = 50 \sin(\omega t + 90^\circ)$



Sl. 10.

11. Trenutna je vrijednost napona $u = U_m \sin \omega t$. Koji je od izraza pogrešan ako je $X_L > X_C$ i $R_1 = R_2$?

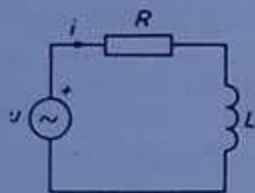
1. $i_1 = I_{1m} \sin(\omega t - \varphi_1)$
2. $i_2 = I_{2m} \sin(\omega t - \varphi_2)$
3. $i = I_m \sin(\omega t + \varphi)$
4. $u_L = U_{Lm} \sin(\omega t - \varphi_1 + \frac{\pi}{2})$
5. $u_C = U_{Cm} \sin(\omega t - \varphi_2 - \frac{\pi}{2})$



Sl. 11.

12. U krugu prema slici je napon $u = 141 \sin(314t + 80^\circ)$, a $i = 14,1 \sin(314t + 20^\circ)$. Kolika je radna snaga P ?

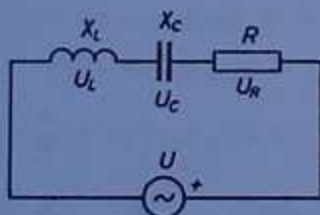
1. 308 W
2. 616 W
3. 1 000 W
4. 500 W
5. 1 236 W



Sl. 12.

13. U krugu prema slici je $U = 50$ V, $U_C = 20$ V i $U_R = 30$ V. Kolik je napon U_L ?

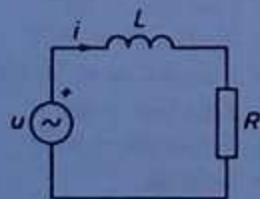
1. 90 V
2. 80 V
3. 110 V
4. 50 V
5. 60 V



Sl. 13.

14. U spoju prema slici je napon $u = 28,2 \sin(618t + 80^\circ)$, a $i = 2,82 \sin(618t + 50^\circ)$. Kolika je jalova snaga?

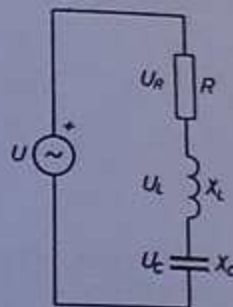
1. 40 VAR
2. 79,5 VAR
3. 68 VAR
4. 39,75 VAR
5. 20 VAR



Sl. 14.

15. Naponi na pojedinim elementima iznose $U_L = 60$ V, $U_C = 20$ V i $U_R = 30$ V. Kolik je napon U ?

1. 90 V
2. 100 V
3. 80 V
4. 50 V
5. 60 V



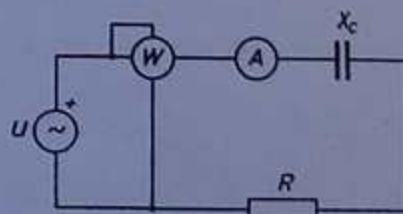
Sl. 15.

16. Odredite induktivitet L svitka na osnovi dvaju mjerenja:

1. pri uključenju svitka u krug sinusoidalnog napona $U = 200$ V uz $f = 50$ Hz struja iznosi $I = 4$ A;
 2. pri uključenju svitka na izvor istosmjernog napona $U = 200$ V struja je $I = 5$ A.
1. $\approx 0,2$ H
 2. $\approx 0,4$ H
 3. ≈ 1 H
 4. $\approx 0,1$ H
 5. $\approx 0,8$ H

17. Izračunajte veličinu kapacitivnog otpora X_C ako je $U = 200$ V; vatmetar pokazuje 640 W, a ampermetar 4 A.

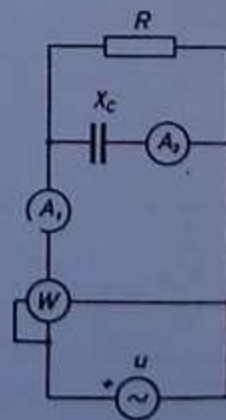
1. 20 Ω
2. 50 Ω
3. 40 Ω
4. 10 Ω
5. 30 Ω



Sl. 17.

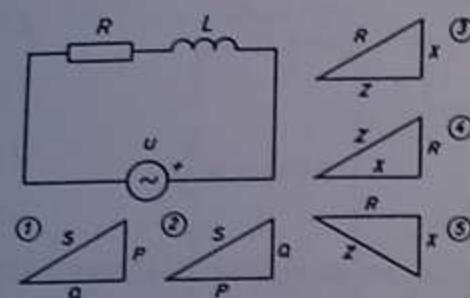
18. Odredite vrijednosti R i X_C ako instrumenti pokazuju $P = 90$ W, $I_1 = 5$ A i $I_2 = 4$ A.

1. $R = 10 \Omega$, $X_C = 7,5 \Omega$
2. $R = 7,5 \Omega$, $X_C = 10 \Omega$
3. $R = 90 \Omega$, $X_C = 22,5 \Omega$
4. $R = 22,5 \Omega$, $X_C = 90 \Omega$



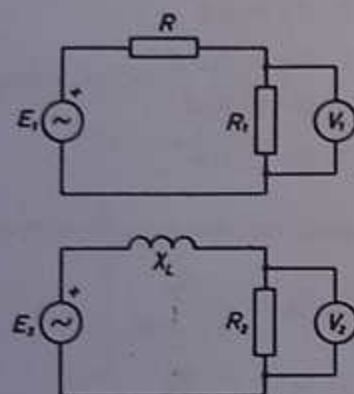
Sl. 18.

19. Koji od prikazanih trokuta otpora ili snage odgovara zadanom krugu?



SL 19.

20. Kako se odnose pokazivanja voltmetara V_1 i V_2 ako je $E_1 = E_2$, $R_1 = R_2$ i $R = X_L$, a unutrašnji otpori izvora su zanemarivo mali.



SL 20.

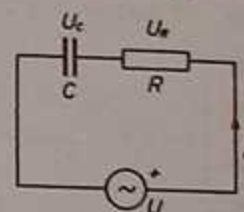
1. $U_1 = U_2$
2. $U_1 < U_2$
3. $U_1 > U_2$

21. U krugu prema slici 15. je $I = 5 \text{ A}$, $f = 50 \text{ Hz}$, $U_R = 50 \text{ V}$, $U_L = 100 \text{ V}$ i $U_C = 60 \text{ V}$. Kako se mijenjaju naponi ako se frekvencija poveća na $f = 100 \text{ Hz}$, a struja ostane ista.

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1. $U_R = 100 \text{ V}$ | 4. $U_R = 50 \text{ V}$ |
| $U_L = 200 \text{ V}$ | $U_L = 50 \text{ V}$ |
| $U_C = 120 \text{ V}$ | $U_C = 30 \text{ V}$ |
| 2. $U_R = 25 \text{ V}$ | 5. $U_R = 50 \text{ V}$ |
| $U_L = 200 \text{ V}$ | $U_L = 200 \text{ V}$ |
| $U_C = 30 \text{ V}$ | $U_C = 60 \text{ V}$ |
| 3. $U_R = 50 \text{ V}$ | |
| $U_L = 200 \text{ V}$ | |
| $U_C = 30 \text{ V}$ | |

22. Kako se izmijene, struja te naponi U_C i U_R pri povećanju razmaka među oblogama zračnog kondenzatora? Koji je od predloženih odgovora točan?

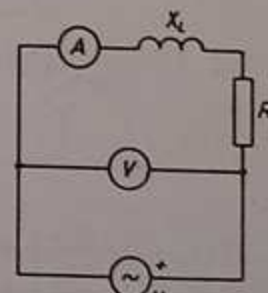
1. I raste
2. U_C se smanji
3. U_R se poveća
4. U_R se smanji
5. I se ne mijenja



SL 22.

23. Odredite otpor R i radnu snagu P kruga ako je $X_L = 30 \Omega$, ampermetar pokazuje 4 A , a voltmetar 200 V .

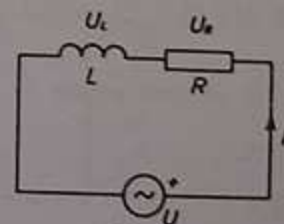
1. $R = 40 \Omega$, $P = 640 \text{ W}$
2. $R = 20 \Omega$, $P = 320 \text{ W}$
3. $R = 50 \Omega$, $P = 800 \text{ W}$
4. $R = 80 \Omega$, $P = 1280 \text{ W}$
5. $R = 20 \Omega$, $P = 800 \text{ W}$



SL 23.

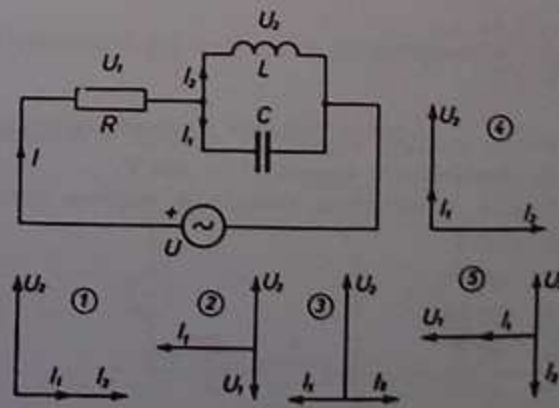
24. Kako se izmijeni struja I te naponi U_L i U_R pri umetanju feromagnetske jezgre u svitak? Koji je od ponuđenih odgovora točan?

1. I se ne mijenja
2. I raste
3. U_L raste
4. U_L pada
5. U_R raste



SL 24.

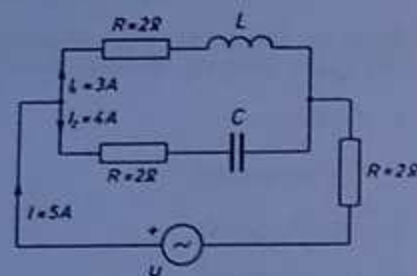
25. Koji od nacrtanih vektorskih dijagrama odgovara zadanom spoju?



SL 25.

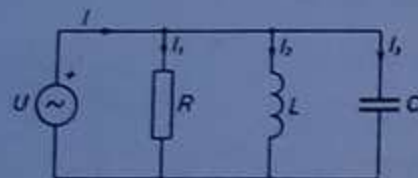
26. Izračunajte radnu snagu kruga prema slici.

- 150 W
- 100 W
- 288 W
- 884 W
- 540 W



Sl. 26.

27. U krugu je prema slici $I_1 = 6$ A, $I_2 = 10$ A, $I_3 = 4$ A i $U = 100$ V. Odredite ukupnu prividnu snagu.

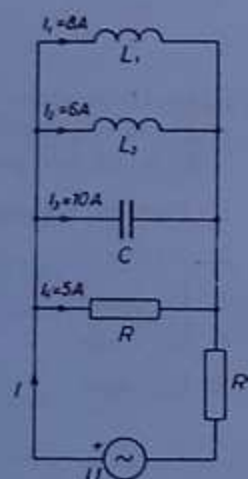


Sl. 27.

- $S = U(I_1 + I_2 + I_3) = 100 \cdot 20 = 2\,000$ VA
- $S = U(I_1 + I_2 - I_3) = 100 \cdot 12 = 1\,200$ VA
- $S = U(I_1 - I_2 + I_3) = 100 \cdot 0 = 0$
- $S = U\sqrt{I_1^2 + I_2^2 + I_3^2} = 100 \cdot 12,3 = 1\,230$ VA
- $S = U\sqrt{I_1^2 + (I_2 - I_3)^2} = 100 \cdot 8,5 = 850$ VA

28. Kolika je ukupna struja I ?

- $\sqrt{29}$ A
- $\sqrt{89}$ A
- 20 A
- $\sqrt{41}$ A
- 12 A



Sl. 28.

29. Svitak radnog otpora $R = 30 \, \Omega$ i induktivnog $X_L = 40 \, \Omega$ priključen je na sinusoidalni napon $U = 100$ V. Kolika je efektivna vrijednost napona samoindukcije na svitku?

- 100 V
- 40 V
- 80 V
- 90 V
- 10 V

30. Koja od formula za izračunavanje snage nije ispravna?

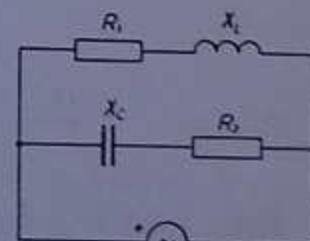
- $S = UI$
- $P = UI \cos \varphi$
- $Q = I^2 X$
- $S = \sqrt{P^2 + Q^2}$
- $Q = UI \cos \varphi$

31. Koji je od priloženih izraza za serijski RLC-krug pogrešan?

- $Z = \sqrt{R^2 + (x_L - x_C)^2}$
- $X_L = \omega L$
- $X_C = 1/2\pi f C$
- $G = R/Z$
- $B = x/Z^2$

32. Koji od izraza za krug prema slici nije točan?

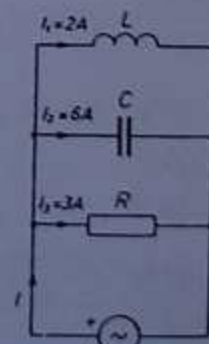
- $G_1 = \frac{R_1}{R_1^2 + x_L^2}$
- $G_2 = \frac{R_2}{R_2^2 + x_C^2}$
- $B_1 = \frac{x_L}{R_1^2 + x_L^2}$
- $B_2 = \frac{x_C}{R_2^2 + x_C^2}$
- $B_{eq} = B_1 + B_2$



Sl. 32.

33. Izračunajte struju I .

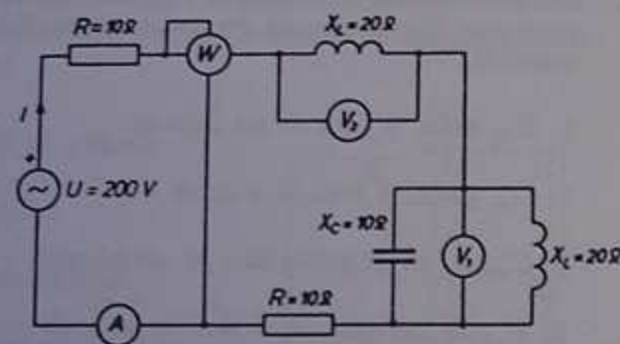
- 11 A
- 7 A
- 5 A
- 8 A
- 6 A



Sl. 33.

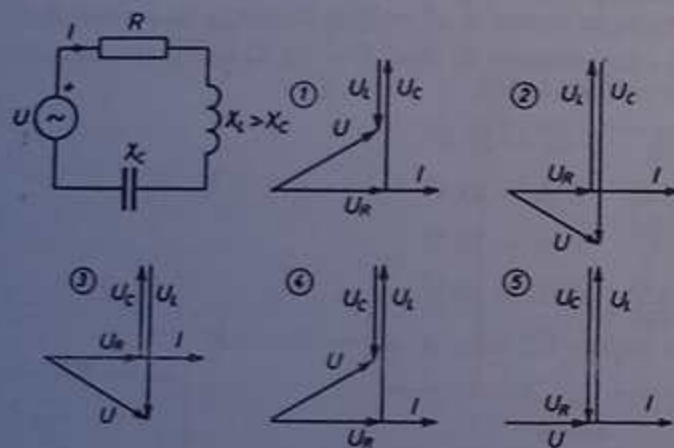
34. Odredite pokazivanja instrumenata i ustanovite koji je odgovor nepravilan

1. $I = 10 \text{ A}$
2. $U_2 = 200 \text{ V}$
3. $P = 1000 \text{ W}$
4. $U_1 = 100 \text{ V}$



Sl. 34.

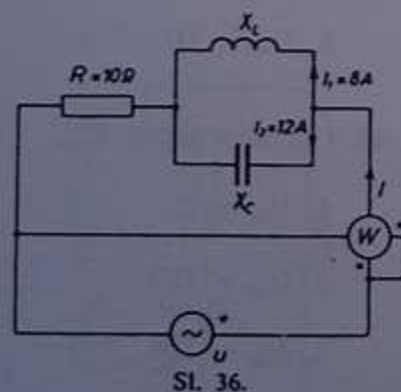
35. Koji od nacrtanih vektorskih dijagrama odgovara zadanom spoju?



Sl. 35.

36. Odredite pokazivanje vatmetra.

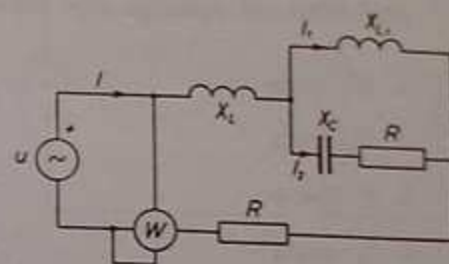
1. 4000 W
2. 640 W
3. 2080 W
4. 160 W
5. 1400 W



Sl. 36.

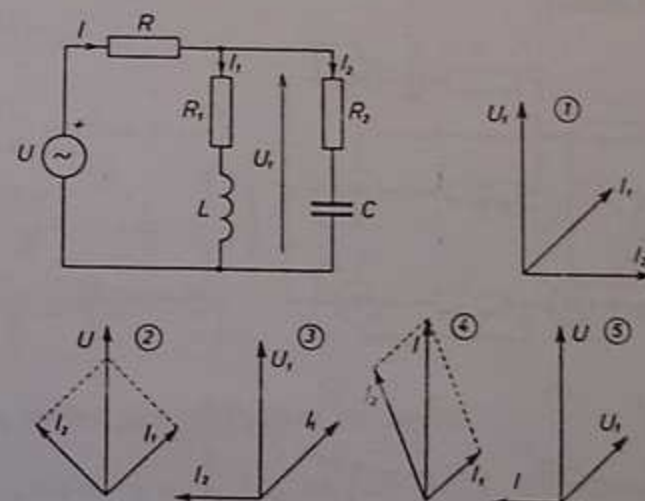
37. Nadite jalovu i prividnu snagu kruga prema slici ako je $I = 10 \text{ A}$, $I_1 = 15 \text{ A}$, $I_2 = 10 \text{ A}$, $X_L = 5 \Omega$, $X_{L1} = 8 \Omega$, $X_C = 15 \Omega$ i $P = 600 \text{ W}$.

1. $Q = 800 \text{ VAR}$, $S = 1000 \text{ VA}$
2. $Q = 3800 \text{ VAR}$, $S = 4250 \text{ VA}$
3. $Q = 600 \text{ VAR}$, $S = 850 \text{ VA}$
4. $Q = 800 \text{ VAR}$, $S = 1200 \text{ VA}$



Sl. 37.

38. Koji od vektorskih dijagrama odgovara zadanom spoju? Pri tome je $R = R_1 = R_2 = X_L = X_C$.

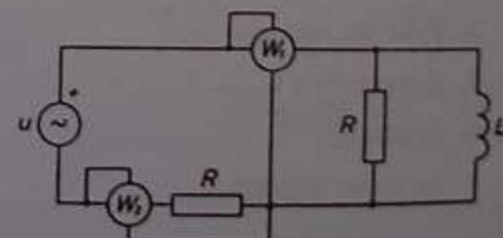


Sl. 38.

39. Kako se izmijeni pokazivanje vatmetara pri uvlačenju feromagnetske jezgre u svitak?

Gubici u jezgri mogu se zanemariti. Koje je rješenje točno?

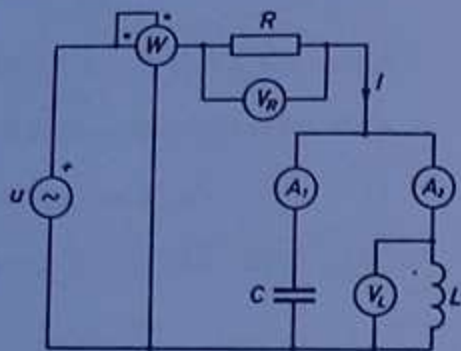
1. P_1 se povećava
2. P_1 se ne mijenja
3. P_2 se povećava
4. P_2 se ne mijenja



Sl. 39.

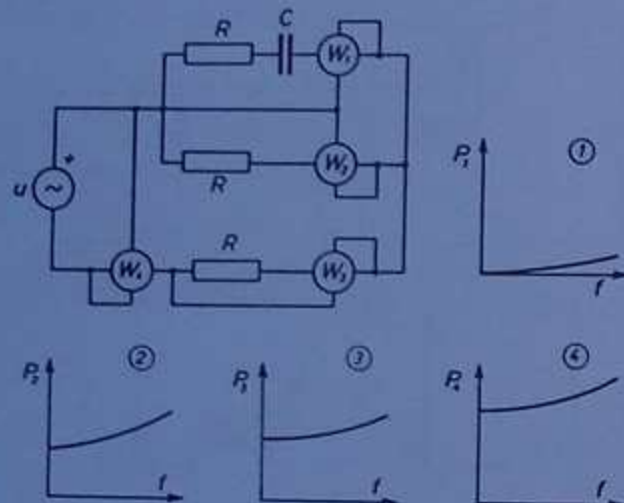
40. Kakva je promjena u pokazivanju instrumenata pri stavljanju feromagnetske jezgre u svitak ako je prije i poslije umetanja jezgre $X_C > X_L$? Gubitke u jezgri možemo zanemariti. Koje od rješenja nije tačno?

1. U_L raste
2. U_R pada
3. P pada
4. I_2 pada
5. I_1 pada



Sl. 40.

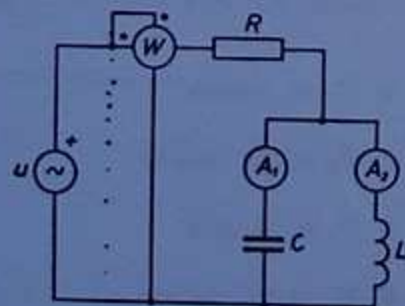
41. Odredite koja od nacrtanih krivulja ovisnosti pokazivanja vatmetara o frekvenciji nije pravilna?



Sl. 41.

42. Kako će se izmijeniti pokazivanje instrumenata pri unošenju feromagnetske jezgre u svitak ako je prije i nakon umetanja $X_C < X_L$. Gubici u jezgri mogu se zanemariti. Odredite pravilan odgovor.

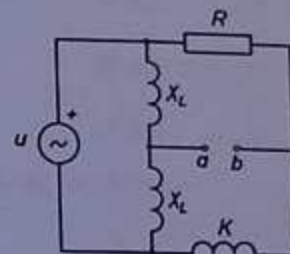
1. P raste
2. P se ne mijenja
3. I_1 raste
4. I_2 raste
5. I_2 se ne mijenja



Sl. 42.

43. Što se događa s amplitudom i fazom (u odnosu prema U) napona U_{ab} pri umetanju feromagnetske jezgre u svitak K? Gubitke u jezgri možete zanemariti.

1. U_{ab} raste, a faza se ne mijenja
2. U_{ab} pada, a faza se mijenja
3. U_{ab} se ne mijenja i faza se ne mijenja
4. U_{ab} se ne mijenja, a faza se mijenja



Sl. 43.

44. Za određivanje unutrašnje impedancije Z_i izvora sinusoidalnog napona obavljena su dva pokusa:

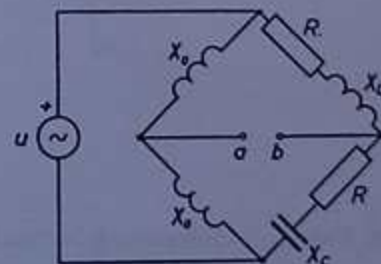
1. pokus praznog hoda $U_0 = 230$ V;
2. pri opterećenju izvora s $R = 19,6 \Omega$ struja je $I = 10$ A.

Odredite Z_i i pad napona Z_i (kod $I = 10$ A) ako je poznato da radna komponenta Z_i iznosi $R_i = 3 \Omega$.

1. $Z_i = 4 \Omega$, $\Delta U_i = 50$ V
2. $Z_i = 3,5 \Omega$, $\Delta U_i = 35$ V
3. $Z_i = 5 \Omega$, $\Delta U_i = 50$ V
4. $Z_i = 2,5 \Omega$, $\Delta U_i = 35$ V

45. Izračunajte napon U_{ab} ako je $X_L = X_C = R$.

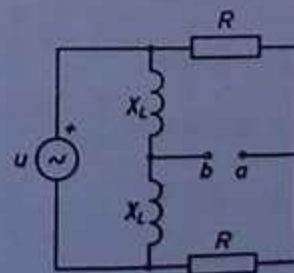
1. $U_{ab} = U$
2. $U_{ab} = U/2$
3. $U_{ab} = 0$
4. $U_{ab} = 2U$



Sl. 45.

46. Odredite napon U_{ab} .

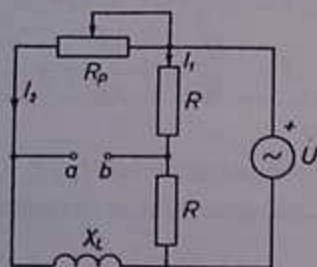
1. $U_{ab} = U$
2. $U_{ab} = U/2$
3. $U_{ab} = U/4$
4. $U_{ab} = 0$



Sl. 46.

47. Što se događa s amplitudom napona U_{ab} i s njegovom fazom (u odnosu prema U) ako pomičemo kliznik kliznog otpornika ulijevo? Koje od predloženih rješenja smatrate točnim?

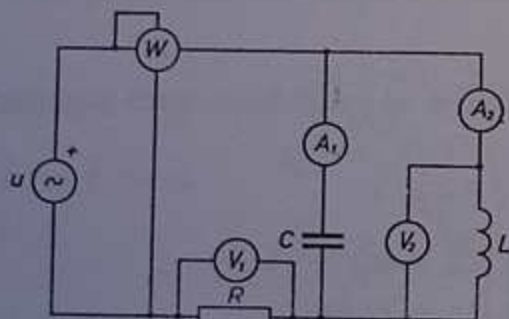
1. U_{ab} se ne mijenja i faza se ne mijenja
2. U_{ab} raste, a faza se ne mijenja
3. U_{ab} se ne mijenja, a faza se mijenja
4. U_{ab} će se smanjiti, a faza se ne mijenja



Sl. 47.

48. Kakva je promjena u pokazivanju instrumenata pri umetanju feromagnetske jezgre u svitak ako je prije i nakon toga $X_C < X_L$. Gubitke u jezgri možete zanemariti. Koje od rješenja nije točno?

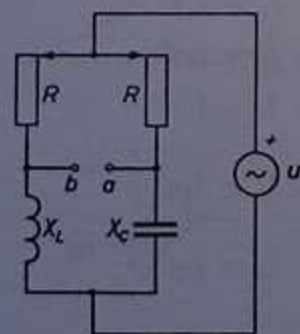
1. U_1 raste
2. P raste
3. U_2 pada
4. I_1 raste
5. I_2 pada



Sl. 48.

49. Što se događa s amplitudom i fazom (u odnosu prema naponu U) napona U_{ab} ako istodobno pomičemo kliznike kliznih otpornika prema dolje? Pri tome je $X_L = X_C = R$.

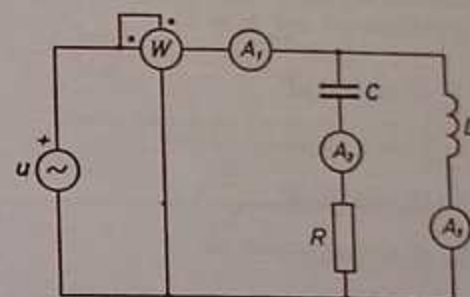
1. U_{ab} raste, a faza se ne mijenja
2. U_{ab} se ne mijenja i faza se ne mijenja
3. U_{ab} pada, a faza se ne mijenja
4. U_{ab} pada i faza se mijenja



Sl. 49.

50. Kako se mijenja pokazivanje instrumenata povećamo li frekvenciju napona U ? Koje je od predloženih rješenja točno?

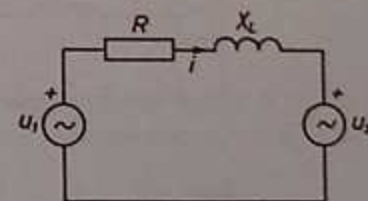
1. P se ne mijenja
2. I_2 raste
3. I_3 se ne mijenja
4. P pada
5. I_2 pada



Sl. 50.

51. Na krug prema slici priključeni su naponi $u_1 = U_{1m} \sin \omega t$ i $u_2 = U_{2m} \sin \left(\omega t + \frac{\pi}{2} \right)$. Odredite izraz za trenutnu struju i ako je $R = X_L$ i $U_{1m} = U_{2m} = U_m$.

1. $i = \frac{2U_m}{Z} \sin \omega t$
2. $i = \frac{U_m}{Z} \sin \left(\omega t + \frac{\pi}{2} \right)$
3. $i = \frac{\sqrt{2}U_m}{Z} \sin \left(\omega t - \frac{\pi}{2} \right)$
4. $i = \frac{U_m}{Z} \sin \left(\omega t - \frac{\pi}{2} \right)$

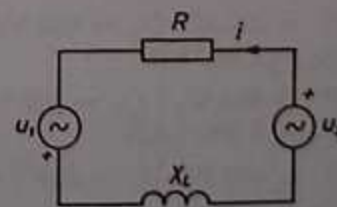


Sl. 51.

52. Na krug prema slici priključeni su izvori

$u_1 = U_{1m} \sin \omega t$ i $u_2 = U_{2m} \sin \left(\omega t - \frac{\pi}{2} \right)$. Odredite izraz za trenutnu vrijednost struje i ako je $R = X_L$ i $U_{1m} = U_{2m} = U_m$.

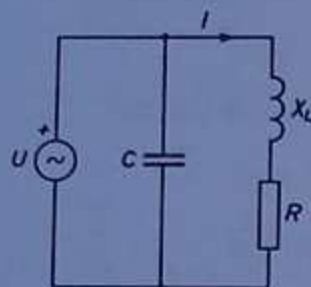
1. $i = \frac{U_m}{Z} \sin \left(\omega t - \frac{\pi}{2} \right)$
2. $i = \frac{\sqrt{2}U_m}{Z} \sin \left(\omega t - \frac{\pi}{2} \right)$
3. $i = \frac{U_m}{Z} \sin \left(\omega t + \frac{\pi}{2} \right)$
4. $i = \frac{\sqrt{2}U_m}{Z} \sin \left(\omega t + \frac{\pi}{2} \right)$



Sl. 52.

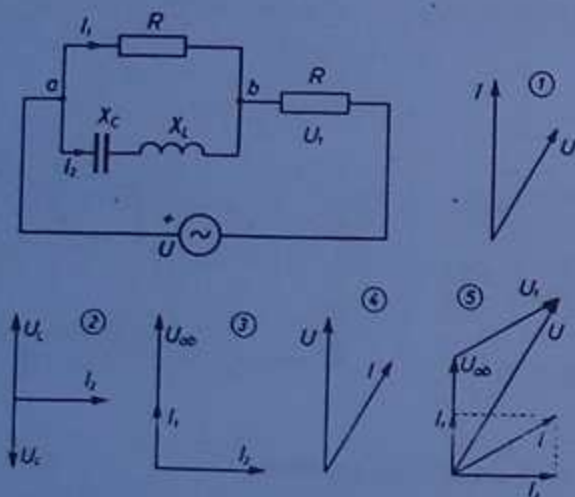
53. Koeficijent snage potrošača (koji sadrži R i X_L) iznosi $\cos \varphi = 0,865$, napon $U = 380$ V, struja $I = 24$ A, a frekvencija $f = 50$ Hz. Izračunajte kapacitet kondenzatora C koji dodajemo paralelno potrošaču da bi se koeficijent snage povećao na $\cos \varphi = 1$.

1. $C \approx 50 \mu\text{F}$
2. $C \approx 75 \mu\text{F}$
3. $C \approx 150 \mu\text{F}$
4. $C \approx 100 \mu\text{F}$
5. $C \approx 200 \mu\text{F}$



Sl. 53.

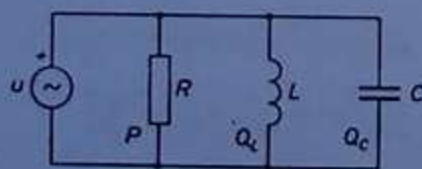
54. Koji je od vektorskih prikaza pogrešan ako je $X_L > X_C$?



Sl. 54.

55. Uz napon $U = 100$ V i frekvenciju $f = 50$ Hz bit će $P = 100$ W, $Q_L = 200$ VAR i $Q_C = 400$ VAR. Odredite snage pri naponu $U = 200$ V i frekvenciji $f = 100$ Hz.

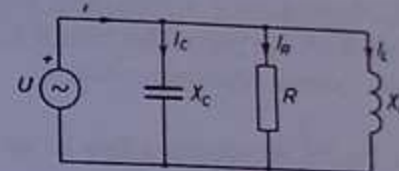
1. $P = 200$ W, $Q_L = 400$ VAR, $Q_C = 3\ 200$ VAR
2. $P = 400$ W, $Q_L = 400$ VAR, $Q_C = 3\ 200$ VAR
3. $P = 400$ W, $Q_L = 800$ VAR, $Q_C = 800$ VAR
4. $P = 400$ W, $Q_L = 100$ VAR, $Q_C = 800$ VAR



Sl. 55.

56. Koji od izraza za ukupnu struju I spoja prema slici nije točan?

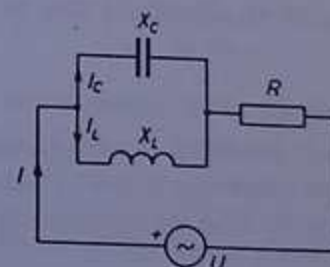
1. $I = I_C + I_R + I_L$
2. $I = \frac{U}{\sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}}$
3. $I = \sqrt{U^2 G^2 + U^2 (B_L - B_C)^2}$
4. $I = \frac{\dot{U}}{R} - j \frac{\dot{U}}{X_L} + j \frac{\dot{U}}{X_C}$



Sl. 56.

57. Izračunajte struje I_C , I_L i I ako je $X_C = X_L = 20 \Omega$, $R = 10 \Omega$ i $U = 200$ V. Koje od rješenja je točno?

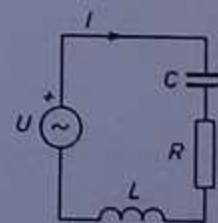
1. $I = 20$ A
2. $I_C = 10$ A
3. $I_L = 20$ A
4. $I = 10$ A
5. $I = 4$ A



Sl. 57.

58. Koji je od predloženih izraza pogrešan ako je $X_C > X_L$ i $\dot{U}_C = U_C e^{j\omega t}$?

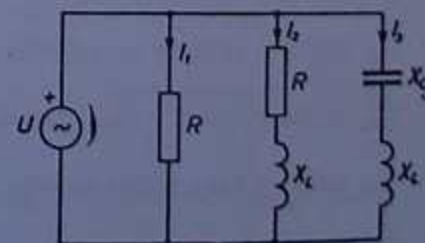
1. $I = I_C e^{j\frac{\pi}{2}}$
2. $\dot{U}_R = U_R e^{j\frac{\pi}{2}}$
3. $U_L = U_C e^{j\pi}$
4. $\dot{U} = U_C e^{j(\frac{\pi}{2} - \varphi)}$



Sl. 58.

59. Koji je od izraza točan ako je $I_3 = I_3 e^{j\omega t}$ i $X_L > X_C$?

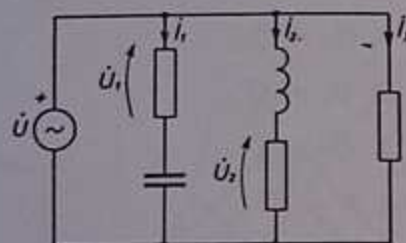
1. $I_1 = I_1 e^{-j\frac{\pi}{2}}$
2. $I_1 = I_1 e^{j\varphi_1}$
3. $I_1 = I_1 e^{j\omega}$
4. $I_2 = I_2 e^{j(\frac{\pi}{2} + \varphi_1)}$
5. $I_2 = I_2 e^{j(\frac{\pi}{2} - \varphi_1)}$



Sl. 59.

60. Koji od izraza nije ispravan ako je $\dot{U} = Ue^{j0^\circ}$

1. $I_1 = I_1 e^{-j\varphi_1}$
2. $I_2 = I_2 e^{-j\varphi_2}$
3. $I_3 = I_2 e^{j0}$
4. $\dot{U}_1 = U_1 e^{j(\frac{\pi}{2} + \varphi_1)}$
5. $\dot{U}_2 = U_2 e^{-j\varphi_2}$



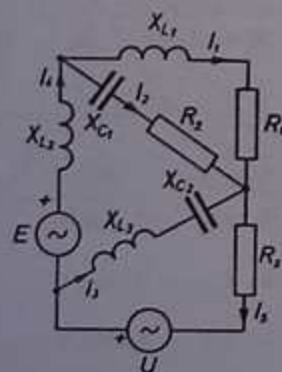
Sl. 60.

61. Pomoću kojeg od ponuđenih izraza možemo odrediti radnu snagu?

1. $P = UI$
2. $P = UI \sin \varphi$
3. $\dot{S} = \dot{U} I^*$
4. $\dot{S} = UI$

62. Koji od izraza napisanih na osnovi drugoga Kirchhoffova zakona nije točan?

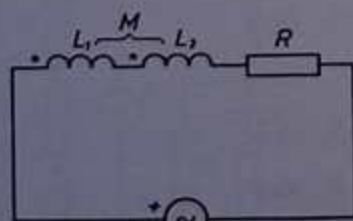
1. $0 = I_1 R_1 + jI_1 x_{L1} - I_2 R_2 + jI_2 x_{C1}$
2. $\dot{E} = I_2 R_2 - jI_2 x_{C1} - jI_2 x_{C2} + jI_3 x_{L3} + jI_4 x_{L2}$
3. $0 = jI_3 (x_{L3} - x_{C2}) + I_3 R_3 - \dot{U}$
4. $\dot{E} = I_1 R_1 + jI_1 x_{L1} + I_3 R_3 - \dot{U} + jI_4 x_{L2}$



Sl. 62.

63. Kako se mijenjaju struja I te naponi U_R i U_L pri smanjivanju razmaka između dvaju induktivno spregnutih svitaka? Koje je od rješenja točno?

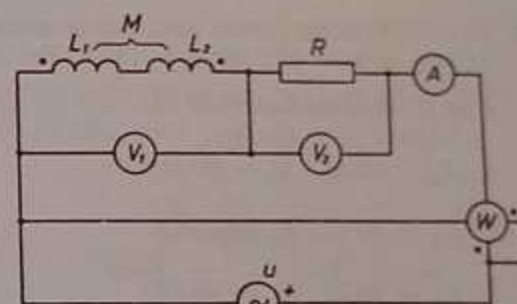
1. U_R raste
2. U_L pada
3. I raste
4. U_R se ne mijenja
5. I pada



Sl. 63.

64. Kako se mijenja pokazivanje instrumenata pri povećavanju razmaka između dvaju induktivno spregnutih svitaka?

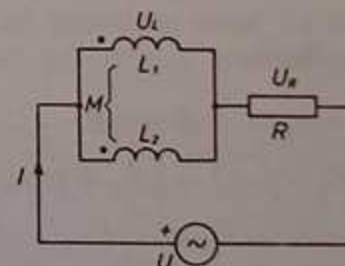
1. I raste
2. U_2 raste
3. U_1 se ne mijenja
4. P pada



Sl. 64.

65. Kako se mijenjaju struja I te naponi U_R i U_L pri smanjivanju razmaka između dvaju induktivno spregnutih svitaka?

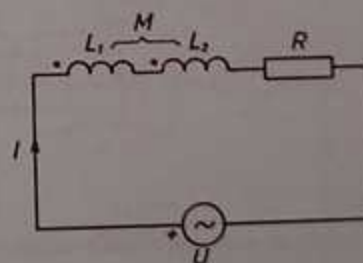
1. I raste
2. I se ne mijenja
3. U_L se ne mijenja
4. U_L raste
5. U_R raste



Sl. 65.

66. Strujni krug sadrži induktivno spregnute svitke $L_1 = 0,5 \text{ H}$ i $L_2 = 2 \text{ H}$. Odredite ukupni induktivni otpor spoja za dva položaja zavojnica: a) $k = 0,5$; $k = 0,25$. Pri tome je $\omega = 400 \text{ s}^{-1}$.

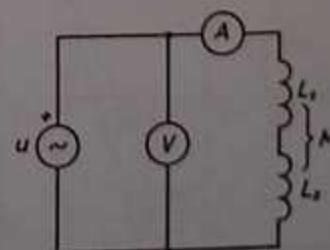
1. $X_a = 600 \Omega$, $X_b = 800 \Omega$
2. $X_a = 800 \Omega$, $X_b = 600 \Omega$
3. $X_a = 1200 \Omega$, $X_b = 1400 \Omega$
4. $X_a = 1400 \Omega$, $X_b = 1200 \Omega$



Sl. 66.

67. Na spoju prema slici obavljena su dva mjerenja. Pri suglasno spojenim svitcima induktivni otpor iznosi $X_a = 400 \Omega$, a pri nesuglasnom spoju $X_b = 200 \Omega$ i $\omega = 500 \text{ 1/s}$. Traži se koeficijent međusobne indukcije M .

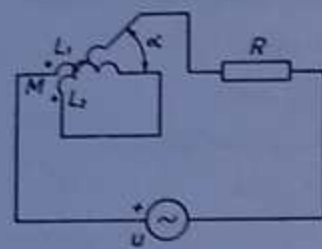
1. $0,2 \text{ H}$
2. 2 H
3. $0,1 \text{ H}$
4. 1 H



Sl. 67.

68. Za strujni krug prema slici izračunajte ukupni induktivni otpor za dva položaja: a) $\alpha = 0^\circ$; b) $\alpha = 180^\circ$. Pri tome je $X_{L1} = 40 \Omega$, $X_{L2} = 20 \Omega$ i $X_M = 10 \Omega$.

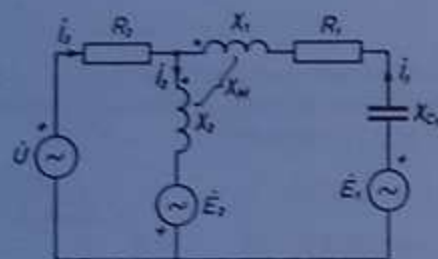
1. $X_s = 40 \Omega$, $X_b = 80 \Omega$
2. $X_s = 80 \Omega$, $X_b = 40 \Omega$
3. $X_s = 70 \Omega$, $X_b = 50 \Omega$
4. $X_s = 50 \Omega$, $X_b = 70 \Omega$



Sl. 68.

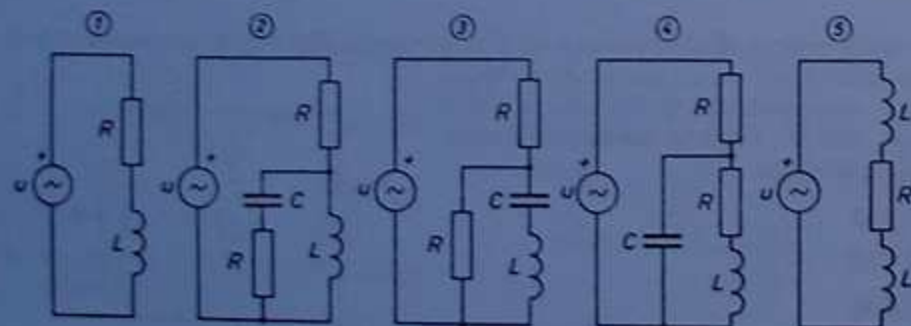
69. Koji od izraza napisanih na osnovi drugoga Kirchhoffova zakona sadrži pogrešku?

1. $-\dot{E}_1 = -\dot{U} + I_3 R_2 - jI_1 x_1 + jI_2 x_M - I_1 R_1 + jI_1 x_{C1}$
2. $\dot{E}_2 = -\dot{U} + I_3 R_2 + jI_2 x_2 - jI_1 x_M$
3. $-\dot{E}_1 - \dot{E}_2 = -jI_2 x_2 + jI_1 x_M - jI_1 x_1 + jI_2 x_M - I_1 R_1 - jI_1 x_{C1}$



Sl. 69.

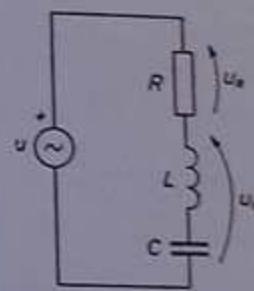
70. U kojemu od nacrtanih spojeva može nastati naponska rezonancija?



Sl. 70.

71. Koji od predloženih odnosa ne vrijedi pri naponskoj rezonanciji?

1. $Q_L = Q_C$
2. $U_R < U$
3. $U_I = 0$
4. $P = S$
5. $Z = R$



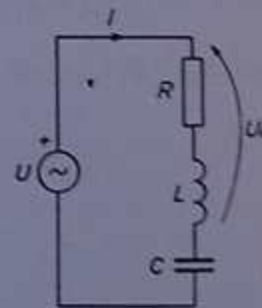
Sl. 71.

72. Koja od relacija ne vrijedi pri rezonanciji u serijskom RLC-krugu?

1. $X_L = X_C$
2. $f_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$
3. $U_C = U_L$
4. $U_R > U$
5. $\cos \varphi = 1$

73. Odredite napone U_R , U_L , U_C , U_I i struju I pri rezonanciji ako je $U = 220 \text{ V}$, $R = 22 \Omega$ i $X_L = 200 \Omega$. Koje od rješenja nije točno?

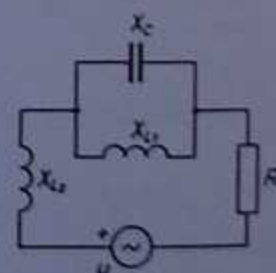
1. $I = 10 \text{ A}$
2. $U_R = 220 \text{ V}$
3. $U_L = 2000 \text{ V}$
4. $U_C = 2000 \text{ V}$
5. $U_I = 4000 \text{ V}$



Sl. 73.

74. Odredite veličinu induktivnog otpora X_{L2} pri kojoj nastaje naponska rezonancija ako je $X_C = 10 \Omega$, $X_{L1} = 20 \Omega$ i $R = 15 \Omega$.

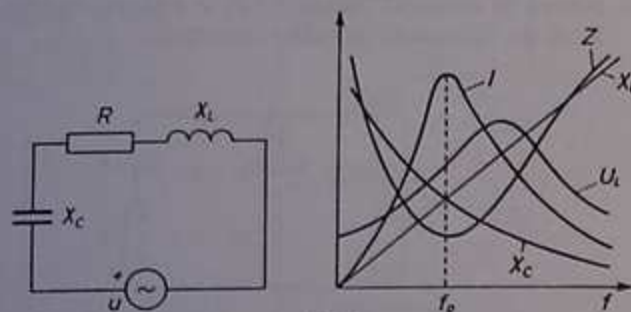
1. 10Ω
2. 20Ω
3. 15Ω
4. 30Ω
5. 25Ω



Sl. 74.

75. Koji je od dijagrama pogrešno nacrtan ($U = \text{konst.}$)?

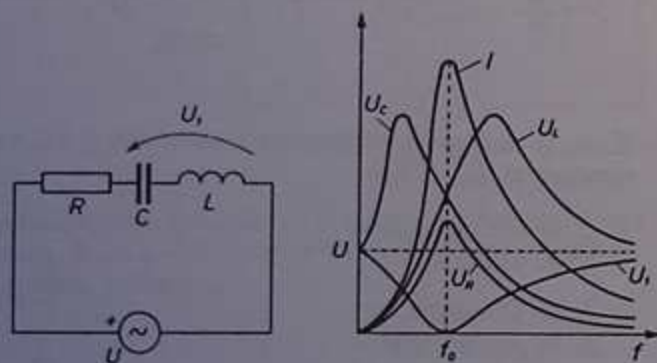
1. $I(f)$
2. $x_L(f)$
3. $U_L(f)$
4. $x_C(f)$
5. $z(f)$



Sl. 75.

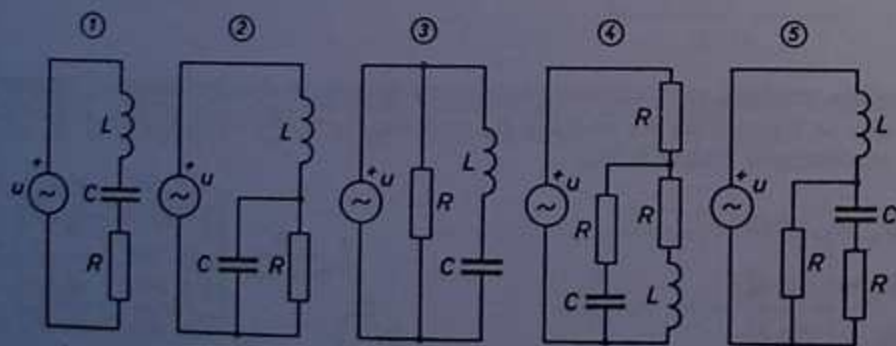
76. Koji je od dijagrama pogrešno nacrtan ($U = \text{konst.}$)?

1. $I(f)$
2. $U_L(f)$
3. $U_R(f)$
4. $U_C(f)$
5. $U(f)$



Sl. 76.

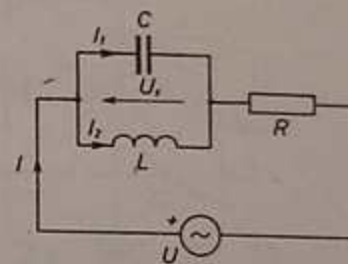
77. U kojem od prikazanih spojeva može nastati strujna rezonancija?



Sl. 77.

78. Odredite napone U_1 i U_R te struje I_1 , I_2 i I pri strujnoj rezonanciji ako je $U = 380 \text{ V}$, $X_C = 38 \Omega$ i $R = 100 \Omega$. Koje od rješenja nije točno?

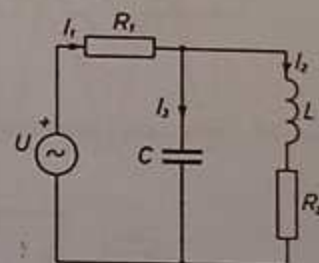
1. $I_1 = 10 \text{ A}$
2. $I_2 = 10 \text{ A}$
3. $I = 20 \text{ A}$
4. $U_1 = 380 \text{ V}$
5. $U_R = 0 \text{ V}$



Sl. 78.

79. Koji od predloženih odnosa nipošto ne vrijedi pri strujnoj rezonanciji u zadanom krugu?

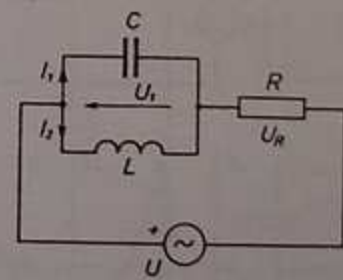
1. $\cos \varphi = 1$
2. $B_3 = B_2$
3. $P = S$
4. $I_2 = I_3$



Sl. 79.

80. Koji od ponuđenih odnosa ne vrijedi pri strujnoj rezonanciji u zadanom krugu?

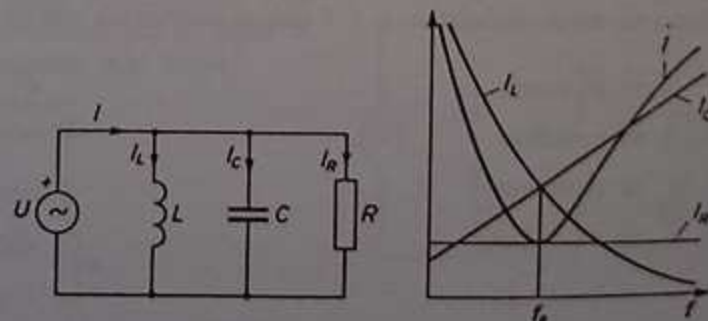
1. $U = U_R$
2. $f_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$
3. $I_1 = I_2$
4. $\cos \varphi = 1$
5. $U_1 = U$



Sl. 80.

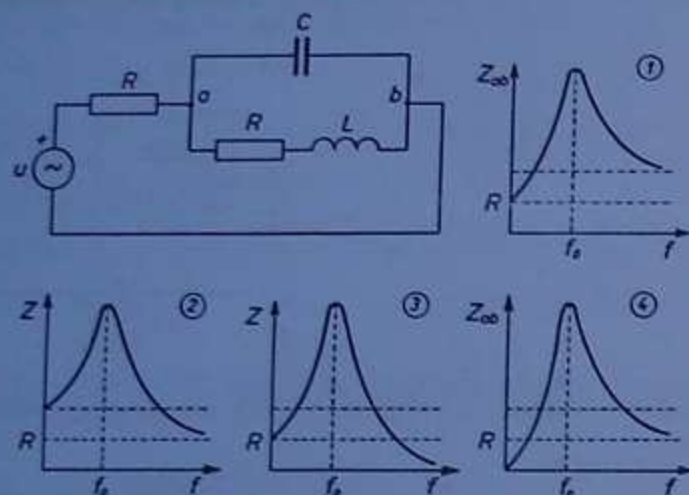
81. Koji od nacrtanih dijagrama nije točan ako je amplituda napona neovisna o frekvenciji?

1. $I_C(f)$
2. $I_R(f)$
3. $I_L(f)$
4. $I(f)$



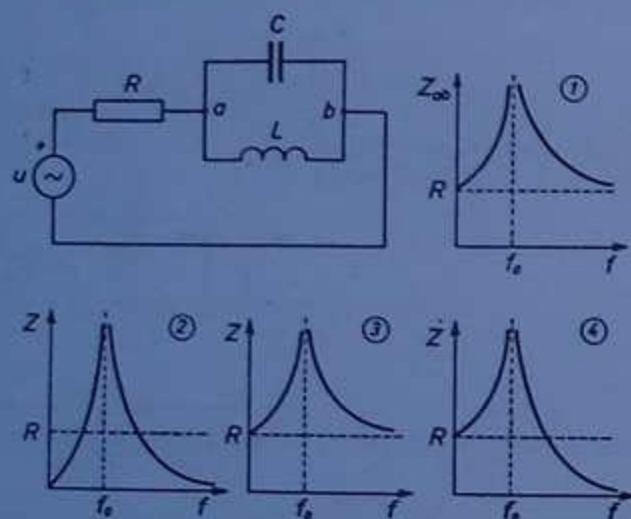
Sl. 81.

82. Koji je od dijagrama pravilno nacrtan?



Sl. 82.

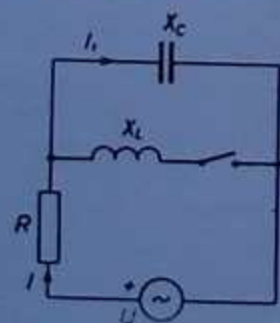
83. Koji je od dijagrama pravilno nacrtan?



Sl. 83.

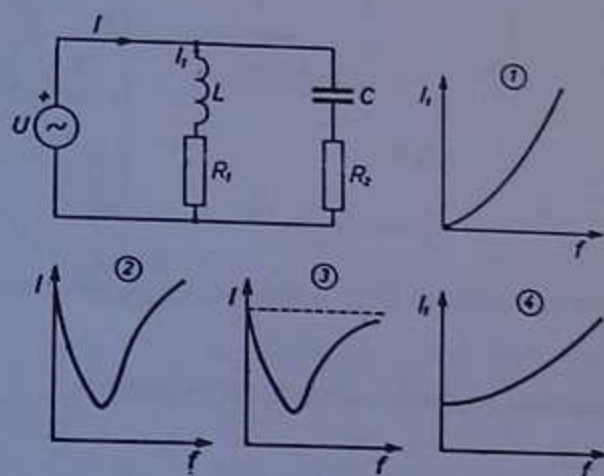
84. Kako se mijenjaju struje I_1 i I nakon zatvaranja sklopke ako je $X_L = X_C$?

1. I_1 se smanjuje
2. I_1 se povećava
3. I se povećava
4. I se ne mijenja



Sl. 84.

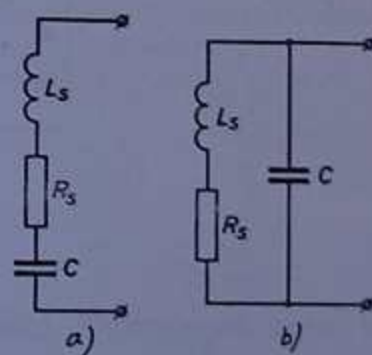
85. Kakva je ovisnost struja I i I_1 o frekvenciji ako je $U = \text{konst.}$ uz $R_1 = R_2$? Koji je dijagram pravilno nacrtan?



Sl. 85.

86. Kako se mijenjaju rezonantne frekvencije f_a i f_b pri zagrijavanju svitka s parametrima R_S i L_S ?

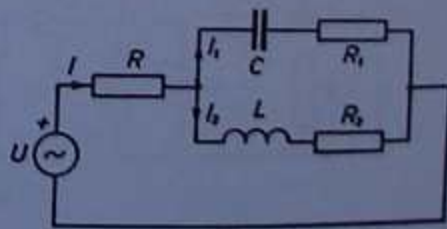
1. f_a se ne mijenja, a f_b se smanjuje
2. f_a se smanjuje, a f_b se ne mijenja
3. f_a se povećava, a f_b se ne mijenja
4. f_a se ne mijenja, a f_b se povećava



Sl. 86.

87. Odredite veličinu ekvivalentnog otpora spoja prema slici pri strujnoj rezonanciji ako je $R_1 = 5 \Omega$, $R_2 = 6 \Omega$, $R_3 = 3 \Omega$, $I_1 = 10 \text{ A}$, $I_2 = 9 \text{ A}$ i $I = 2 \text{ A}$ (uz rezonantnu frekvenciju).

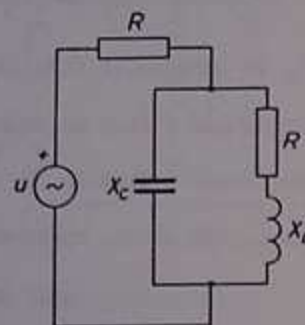
1. $R_e = 14 \Omega$
2. $R_e = 6 \Omega$
3. $R_e = 250 \Omega$
4. $R_e = 500 \Omega$



Sl. 87.

88. Izračunajte veličinu kapacitivnog otpora X_C pri kojem u krugu nastaje strujna rezonancija uz $R = 6 \Omega$ i $X_L = 8 \Omega$.

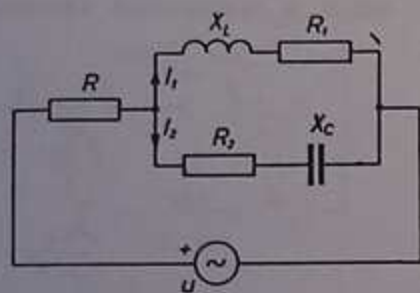
1. 8Ω
2. 14Ω
3. 20Ω
4. $12,5 \Omega$
5. $10,5 \Omega$



Sl. 88.

89. Pri strujnoj rezonanciji je $I_1 = 10 \text{ A}$, $I_2 = 5 \text{ A}$, i $X_C = 40 \Omega$. Odredite X_L .

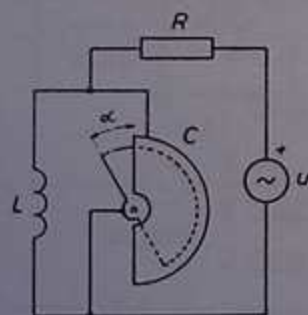
1. 40Ω
2. 20Ω
3. 10Ω
4. 80Ω



Sl. 89.

90. Kako se mijenja rezonantna frekvencija f_0 spoja L C i napon U_L pri povećanju kuta α zakretnog kondenzatora. Kod $\alpha = 0$ krug je bio u strujnoj rezonanciji. Koji je od priloženih odgovora točan?

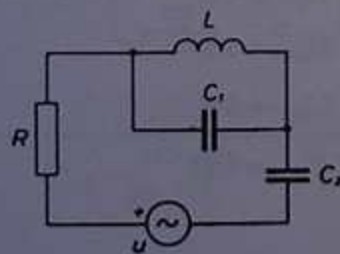
1. U_L raste a f_0 pada
2. U_L se ne mijenja i f_0 se ne mijenja
3. U_L pada, a f_0 raste
4. U_L pada i f_0 pada
5. U_L raste, a f_0 se ne mijenja



Sl. 90.

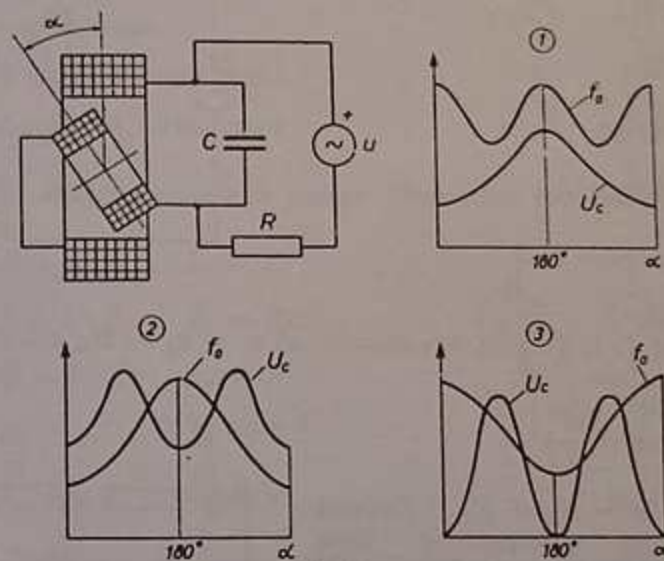
91. Odredite frekvencije f_{01} (strujna rezonancija) i f_{0u} (naponska rezonancija) ako je $L = 0,04 \text{ H}$, $C_1 = 1 \mu\text{F}$, $C_2 = 0,76 \mu\text{F}$ i $R = 100 \Omega$.

1. $f_{01} \approx 800 \text{ Hz}$,
 $f_{0u} \approx 600 \text{ Hz}$,
2. $f_{01} \approx 300 \text{ Hz}$,
 $f_{0u} \approx 800 \text{ Hz}$
3. $f_{01} \approx 1200 \text{ Hz}$,
 $f_{0u} \approx 300 \text{ Hz}$
4. $f_{01} \approx 600 \text{ Hz}$,
 $f_{0u} \approx 1200 \text{ Hz}$



Sl. 91.

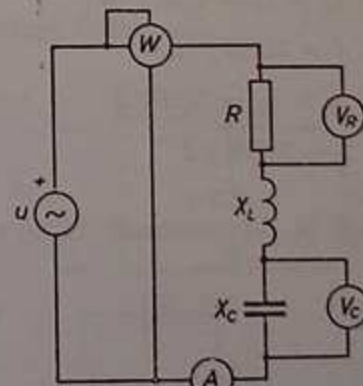
92. Kakva je ovisnost napona U_C i rezonantne frekvencije spoja L , C o kutu α variometra? Pri $\alpha = 0$ svici su spojeni suglasno, a pri $\alpha = 90^\circ$ krug je u rezonanciji. Radni otpor vitaka može se zanemariti. Koji je dijagram ispravan?



Sl. 92.

93. Spoj prema slici je u rezonanciji. Kako se mijenja pokazivanje instrumenata pri povećanju otpora R ? Koji odgovor nije točan?

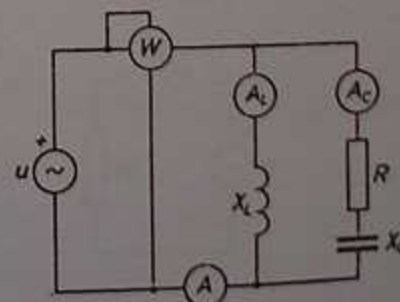
1. P raste
2. U_R se ne mijenja
3. U_C se smanjuje
4. I se smanjuje



Sl. 93.

94. Spoj prema slici je u rezonanciji. Kako se mijenja pokazivanje instrumenata i da li spoj ostaje u rezonanciji ako se otpor R povećava? Koji odgovor nije točan?

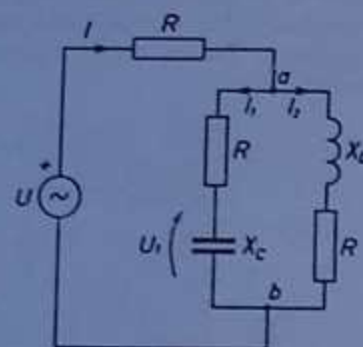
1. Ostaje u rezonanciji
2. I_C pada
3. I_L se ne mijenja
4. P se smanjuje



Sl. 94.

95. Odredite struje I , I_1 i I_2 te napone U_1 i U_{ab} za slučaj kada je $X_C = X_L = R$. Koji odgovor nije točan?

1. $I = U/2R$
2. $I_1 = U/2R\sqrt{2}$
3. $U_{ab} = U/\sqrt{2}$
4. $I_2 = U/2R\sqrt{2}$
5. $U_1 = U/2\sqrt{2}$



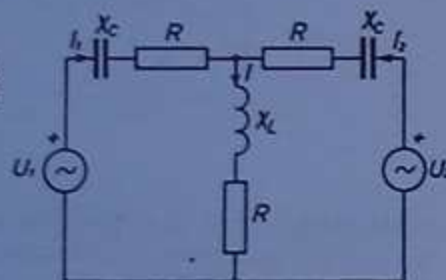
Sl. 95.

96. Odredite struje I , I_1 i I_2 za dva slučaja: a) $u_1 = u_2 = U_m \sin \omega t$; b) $u_1 = U_m \sin \omega t$,

$$u_2 = U_m \sin \left(\omega t - \frac{\pi}{2} \right).$$

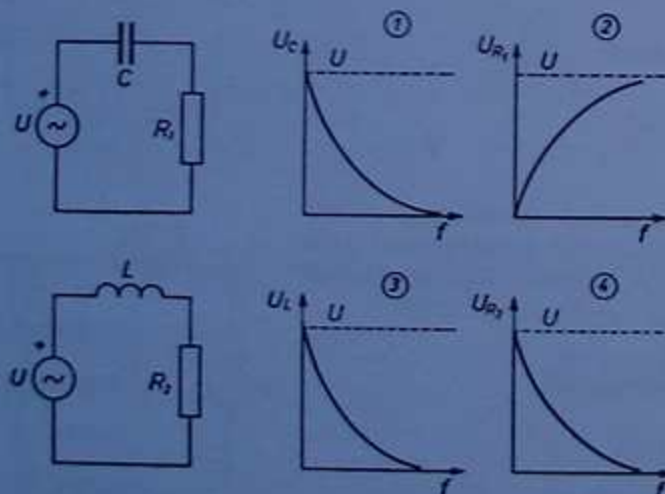
Pri tome je $R = X_C = X_L$. Zadatak riješite metodom superpozicije. Koje rješenje nije točno?

1. $I_1 = I_2 = U/R\sqrt{10}$
2. $I = 2U/R\sqrt{10}$
3. $I_1 = I_2 = U/R\sqrt{2}$
4. $I = 2U/R\sqrt{2}$



Sl. 96.

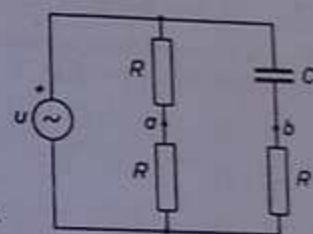
97. Koji je od nacrtanih dijagrama pogrešan? ($U = \text{konst.}$)



Sl. 97.

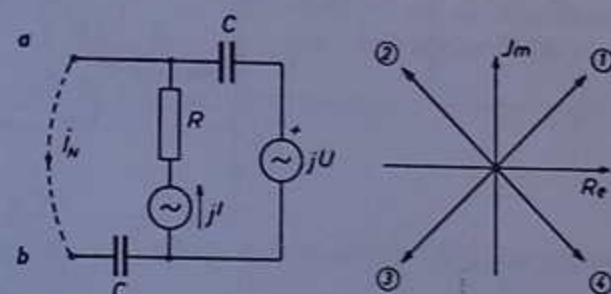
98. Kako se mijenjaju amplituda napona U_{ab} i njegova faza (u odnosu prema naponu U) ako se uz konstantnu amplitudu mijenja frekvencija napona izvora? Koji je odgovor točan?

1. U_{ab} se mijenja, a faza se ne mijenja
2. Amplituda i faza se mijenjaju
3. Amplituda i faza se ne mijenjaju
4. Amplituda se ne mijenja, a faza se mijenja



Sl. 98.

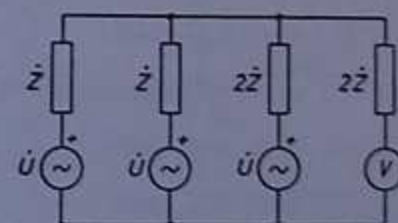
99. Spoj prema slici nadomještamo po Nortonu između stezaljki a i b. Nortonova struja u skiciranome vektorskom prikazu može imati položaj:



Sl. 99.

100. Napon koji mjeri idealni voltmetar iznosi:

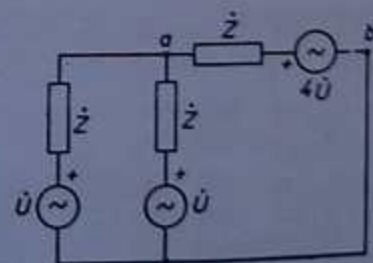
1. $U V$
2. $2/3 U V$
3. $2 U V$
4. $3/2 U V$
5. $1/2 U V$



Sl. 100.

101. U spoju prema slici napon \dot{U}_{ab} iznosi:

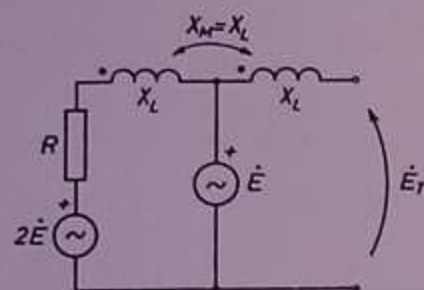
1. $\dot{U}_{ab} = \dot{U}$
2. $\dot{U}_{ab} = 4\dot{U}$
3. $\dot{U}_{ab} = 2\dot{U}$
4. $\dot{U}_{ab} = 6\dot{U}$
5. $\dot{U}_{ab} = \dot{U}/3$



Sl. 101.

102. Theveninov napon za spoj prema slici je:

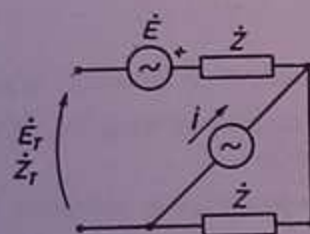
1. $E_T = E$
2. $E_T > E$
3. $E_T = 0$
4. $E_T < E$



SL. 102.

103. Spoj na slici nadomješten prema Theveninu ima parametre:

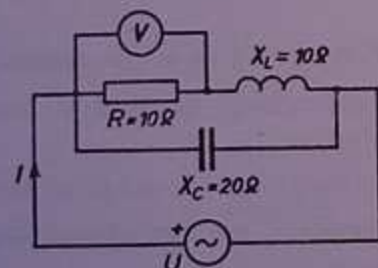
1. $\dot{E}_T = \dot{E} + I \cdot Z$,
 $Z_T = Z$
2. $\dot{E}_T = -\dot{E} + I \cdot Z$,
 $Z_T = 2Z$
3. $\dot{E}_T = -\dot{E} - I \cdot Z$,
 $Z_T = 2Z$
4. $\dot{E}_T = \dot{E}$,
 $Z_T = Z$
5. $\dot{E}_T = I \cdot Z$,
 $Z_T = 2Z$



SL. 103.

104. U spoju prema slici voltmetar pokazuje da je $U_V = 20$ V. Izračunajte ukupnu struju I

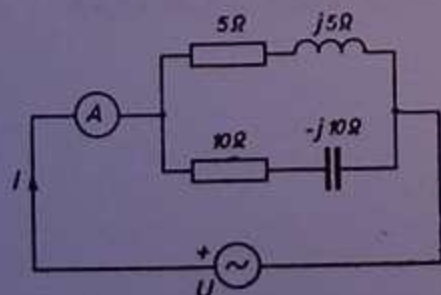
1. 2 A
2. $\sqrt{2}$ A
3. 4 A
4. 3,41 A
5. $2\sqrt{2}$ A



SL. 104.

105. Treba ustanoviti ukupnu radnu snagu spoja prema slici ako ampermetar pokazuje da je $I = 3,36$ A.

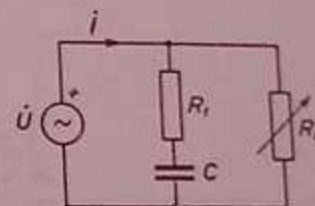
1. 67,5 W
2. 180 W
3. 120 W
4. 39,7 W
5. 72 W



SL. 105.

106. U spoju prema slici otpor R_2 raste. Fazni kut φ između \dot{U} i \dot{I} ($\alpha_u - \alpha_i$) pri tome:

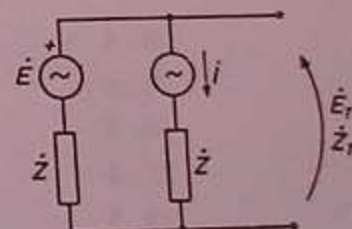
1. raste
2. pada
3. ostaje neizmijenjen
4. najprije raste, a zatim pada
5. najprije pada, a zatim raste



SL. 106.

107. Spoj prema slici nadomješten prema Theveninu ima parametre:

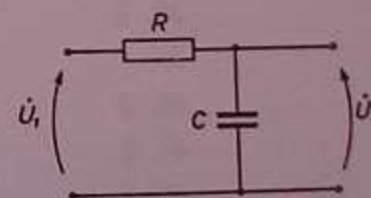
1. $\dot{E}_T = \dot{E} + I \cdot Z$, $Z_T = Z$
2. $\dot{E}_T = \dot{E} + I \cdot Z$, $Z_T = Z/2$
3. $\dot{E}_T = \dot{E} - I \cdot Z$, $Z_T = Z$
4. $\dot{E}_T = \dot{E}$, $Z_T = Z/2$
5. $\dot{E}_T = I \cdot 2Z$, $Z_T = 0$



SL. 107.

108. Pri kojoj frekvenciji će fazni pomak napona \dot{U}_1 i \dot{U}_2 biti 45° ?

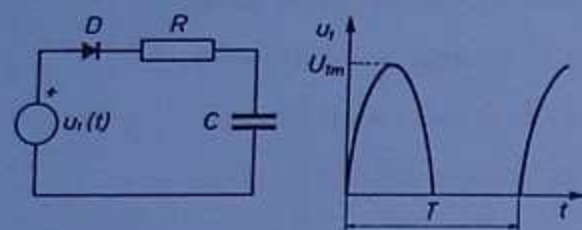
1. Kod bilo koje frekvencije
2. Fazni pomak ne može biti 45° ni pri jednoj frekvenciji
3. $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{CR}}$
4. $f = \frac{1}{2\pi RC}$
5. $f = \frac{2\pi}{RC}$



SL. 108.

217. Napon U_1 mijenja se kako je to prikazano dijagramom. Do kojega će se iznosa napona nabiti kondenzator ako je dioda D idealna?

1. U_{1r}
2. U_{1m}
3. $U_{1m}/\sqrt{2}$
4. $2 U_{1r}$



Sl. 217.

Rješenja test-zadataka

109. 5	147. 1	185. 1
110. 3	148. 4	186. 3
111. 2	149. 1	187. 3
112. 5	150. 4	188. 3
113. 4	151. 5	189. 2
114. 4	152. 3	190. 1
115. 5	153. 2	191. 5
116. 4	154. 1	192. 5
117. 3	155. 4	193. 2
118. 3	156. 4	194. 2
119. 2	157. 4	195. 3
120. 1	158. 5	196. 4
121. 4	159. 2	197. 3
122. 3	160. 2	198. 5
123. 3	161. 1	199. 3
124. 4	162. 3	200. 1
125. 5	163. 2	201. 1
126. 4	164. 4	202. 2
127. 3	165. 1	203. 3
128. 2	166. 1	204. 4
129. 4	167. 3	205. 5
130. 4	168. 3	206. 4
131. 2	169. 4	207. 4
132. 3	170. 2	208. 5
133. 4	171. 3	209. 4
134. 2	172. 3	210. 4
135. 1	173. 1	211. 4
136. 2	174. 4	212. 4
137. 3	175. 3	213. 4
138. 1	176. 2	214. 4
139. 2	177. 4	215. 5
140. 4	178. 4	216. 5
141. 3	179. 3	217. 2
142. 3	180. 4	
143. 3	181. 4	
144. 4	182. 3	
145. 4	183. 3	
146. 2	184. 2	

Rješenja test-zadataka

1. 3	28. 4	55. 2	82. 2
2. 3	29. 3	56. 2	83. 3
3. 2	30. 5	57. 2	84. 2
4. 1	31. 4	58. 4	85. 3
5. 1	32. 5	59. 5	86. 1
6. 3	33. 3	60. 4	87. 3
7. 4	34. 4	61. 3	88. 4
8. 3	35. 4	62. 2	89. 3
9. 4	36. 4	63. 5	90. 3
10. 2	37. 1	64. 4	91. 1
11. 3	38. 2	65. 4	92. 2
12. 4	39. 1	66. 4	93. 1
13. 5	40. 5	67. 3	94. 1
14. 5	41. 2	68. 2	95. 3
15. 4	42. 1	69. 3	96. 4
16. 4	43. 4	70. 3	97. 3
17. 5	44. 3	71. 2	98. 4
18. 1	45. 2	72. 4	99. 2
19. 2	46. 4	73. 5	100. 1
20. 2	47. 3	74. 2	101. 3
21. 3	48. 4	75. 3	102. 2
22. 4	49. 3	76. 3	103. 2
23. 1	50. 2	77. 4	104. 2
24. 3	51. 3	78. 3	105. 1
25. 3	52. 2	79. 4	106. 1
26. 2	53. 4	80. 1	107. 3
27. 5	54. 1	81. 1	108. 4