

IZMJENIČNA

2. Na impedanciju je narinut napon $u(t) = 100 \cdot \cos(\omega t + \pi/2) \text{ V}$ i kroz nju protječe struja $i(t) = 1 \cdot \sin(\omega t + 2\pi/3) \text{ A}$. Ako imaginarnom dijelu impedancije smanjimo vrijednost na trećinu koliko nakon toga iznosi fazor struje?

A) $\dot{I} = \sqrt{6} \angle 120^\circ \text{ A}$

B) $\dot{I} = \sqrt{6} \angle 60^\circ \text{ A}$

C) $\dot{I} = \sqrt{2} \angle 180^\circ \text{ A}$

D) $\dot{I} = \frac{\sqrt{6}}{2} \angle 150^\circ \text{ A}$

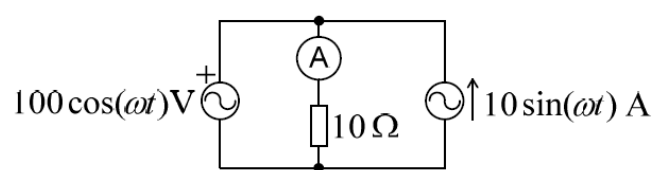
E) $\dot{I} = \frac{\sqrt{6}}{2} \angle 30^\circ \text{ A}$

Struja se mijenja po sinusnom zakonu $i(t) = I_m \sin(\omega t)$.
Frekvencija je 25 Hz. U kojem je trenutku, mjereno od $t = 0$,
vrijednost struje jednaka njezinoj efektivnoj vrijednosti?

- A) 1 ms
- B) 2,5 ms
- C) 4 ms
- D) 5 ms**
- E) 10 ms

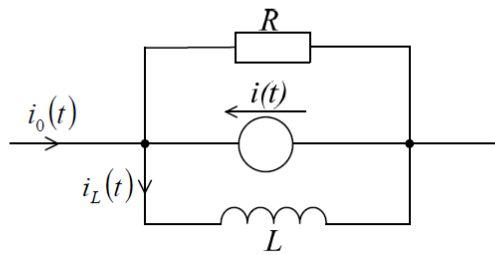
8. Kolika je efektivna vrijednost struje koju mjeri ampermetar u spoju prema slici?

- 2
boda
- A) 7,07 A
 - B) 10 A
 - C) 14,1 A
 - D) 20 A
 - E) 28,2 A

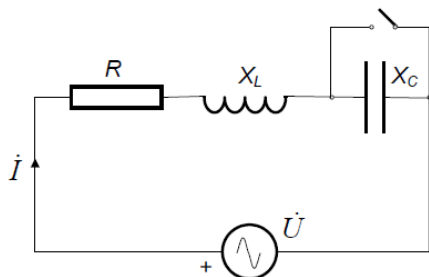


4. Odredite struju $i_0(t)$ u trenutku $t = 2$ s. Zadano je prema slici: $R = 5 \, \Omega$, $L = 2,5 \, \text{H}$, $i(t) = 2 \, \text{A}$,
3 $i_L(t) = -2t \, [\text{A}]$.
boda

- A) $i_0(t = 2\text{s}) = -7 \, \text{A}$
B) $i_0(t = 2\text{s}) = -3 \, \text{A}$
C) $i_0(t = 2\text{s}) = 0 \, \text{A}$
D) $i_0(t = 2\text{s}) = +3 \, \text{A}$
E) $i_0(t = 2\text{s}) = +7 \, \text{A}$



1. (3 b) Na izvor napona efektivne vrijednosti $U = 195 \text{ V}$ spojen je serijski R, L, C krug. Struja izvora istog je iznosa $I = 15 \text{ A}$ i kad je kondenzator uključen u krug i kad je kratko spojen. Odrediti iznose R i L . Zadano je: $\omega = 2000 \text{ s}^{-1}$, $C = 50 \text{ }\mu\text{F}$.



A) $R = 10 \text{ }\Omega$ $L = 0,2 \text{ H}$

B) $R = 3 \text{ }\Omega$ $L = 1 \text{ H}$

C) $R = 12 \text{ }\Omega$ $L = 5 \text{ H}$

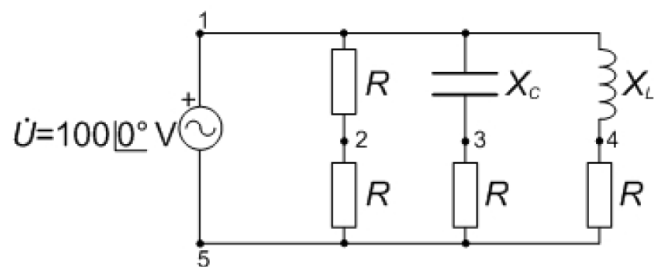
D) $R = 6 \text{ }\Omega$ $L = 5 \text{ mH}$

E) $R = 12 \text{ }\Omega$ $L = 2,5 \text{ mH}$

FAZORI

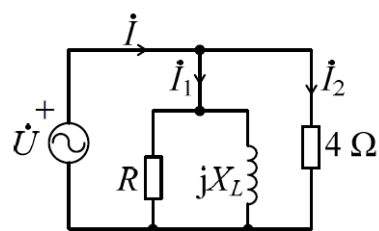
1.(3) Ako je $R = X_L = X_C$, fazor napona \dot{U}_{53} u odnosu na fazor napona \dot{U}_{23} :

- A) prethodi 45° ;
- B) zaostaje 45° ;**
- C) prethodi 90° ;
- D) zaostaje 90° ;
- E) u fazi je.



9. U mreži prema slici odredite otpor R ako su poznate efektivne vrijednosti struja: $I = 30$ A, $I_1 = 18$ A, $I_2 = 15$ A.
3 boda

- A) 2,1 Ω
B) 2,9 Ω
C) 3,4 Ω
D) 4,4 Ω
E) 5,1 Ω

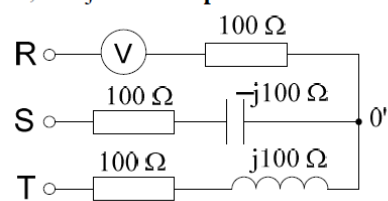


TROFAZNE

19. Koliki napon pokazuje voltmetar u mreži prema slici, ako je **fazni napon izvora 180 V**?

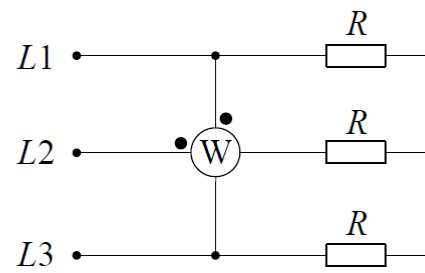
³
boda

- A) 140 V
- B) 114,2 V
- C) 236 V
- D) 520 V
- E) 425,8 V



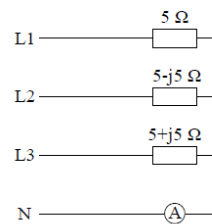
12. Trofazno trošilo prema slici spojeno je na simetrični trofazni izvor. Odredite pokazivanje vatmetra ako su zadani linijski napon $U_L = 400 \text{ V}$ te otpor $R = 10 \Omega$.
- 3
boda

- A) 2,794 kW
- B) 1,613 kW
- C) 43,32 kW
- D) 0 W
- E) 14,52 kW



6. Trošilo prema slici priključeno je na trofazni simetrični izvor linijskog napona $U_L=380$ V. Odredite 3 boda pokazivanje ampermetra.

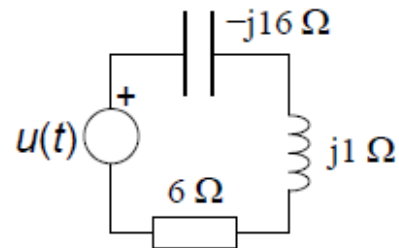
- A) $I = 40$ A
- B) $I = 50$ A
- C) $I = 60$ A**
- D) $I = 70$ A
- E) $I = 80$ A



HARMONICI

18. Odredite efektivnu vrijednost struje koju daje izvor $u(t) = 10 + 24\sin(2\omega t) + 12\sin(4\omega t)$ V. Na slici 3 boda su zadane reaktancije za kružnu frekvenciju ω .

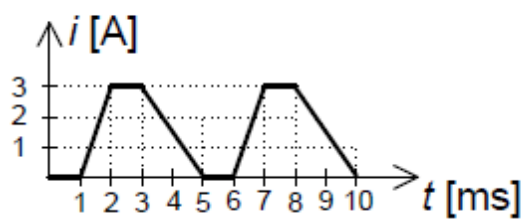
- A) 1,41 A
- B) 2,00 A
- C) 2,45 A
- D) 2,82 A
- E) 3,16 A



NESINUSOIDNE

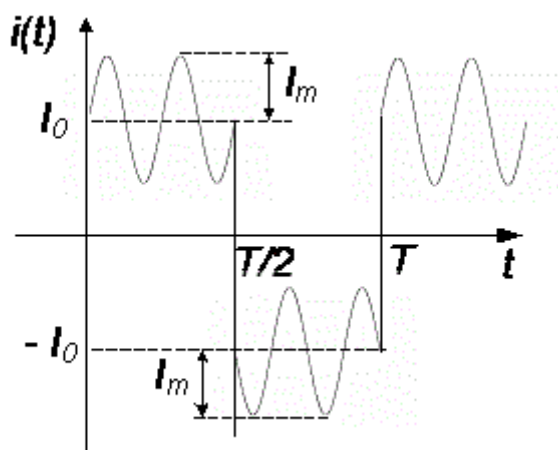
13. Kolika je efektivna vrijednost struje koja ima valni oblik prikazan slikom?
3 boda

- A) 0,90 A
- B) 1,15 A
- C) 1,40 A
- D) 1,65 A
- E) 1,90 A



Odrediti efektivnu vrijednost struje valnog oblika prema slici.

Zadano je: $I_0=8$ A, $I_m=6\sqrt{2}$ A, za $0 \leq t \leq T/2$: $i(t)=I_0+I_m\sin(\omega t)$, za $T/2 \leq t \leq T$: $i(t)=-I_0-I_m\sin(\omega t)$.

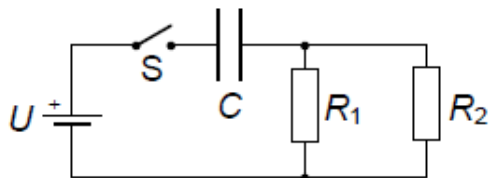


- A) 14 A
- B) 8 A
- C) 10 A**
- D) 9,05 A
- E) 0 A

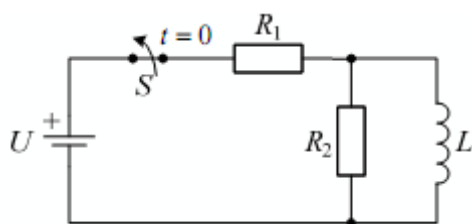
PRIJELAZNE POJAVE

15. Nenabijeni kondenzator se u trenutku $t = 0$ priključuje na izvor istosmjernog napona U (sklopka S).
3 boda Koliki će biti iznos napona na otporu R_1 nakon $t = 6 \text{ ms}$? Zadano je: $R_1 = 15 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 5 \text{ k}\Omega$,
 $C = 1 \text{ }\mu\text{F}$, $U = 9 \text{ V}$.

- A) 0,6 V
- B) 1,0 V
- C) 1,4 V
- D) 1,8 V
- E) 2,2 V



Nakon što je dulje vrijeme bila zatvorena, sklopka se u krugu na slici otvori u trenutku $t = 0$. Odredite napon na induktivitetu u trenutku $t = 0^+$. Zadano je $U = 10 \text{ V}$, $R_1 = 10 \text{ }\Omega$, $R_2 = 5 \text{ k}\Omega$, $L = 10 \text{ mH}$.



- A) $U_L = 12 \text{ kV}$
- B) $U_L = 9 \text{ kV}$
- C) $U_L = 5 \text{ kV}$**
- D) $U_L = 3 \text{ kV}$
- E) $U_L = 0 \text{ kV}$