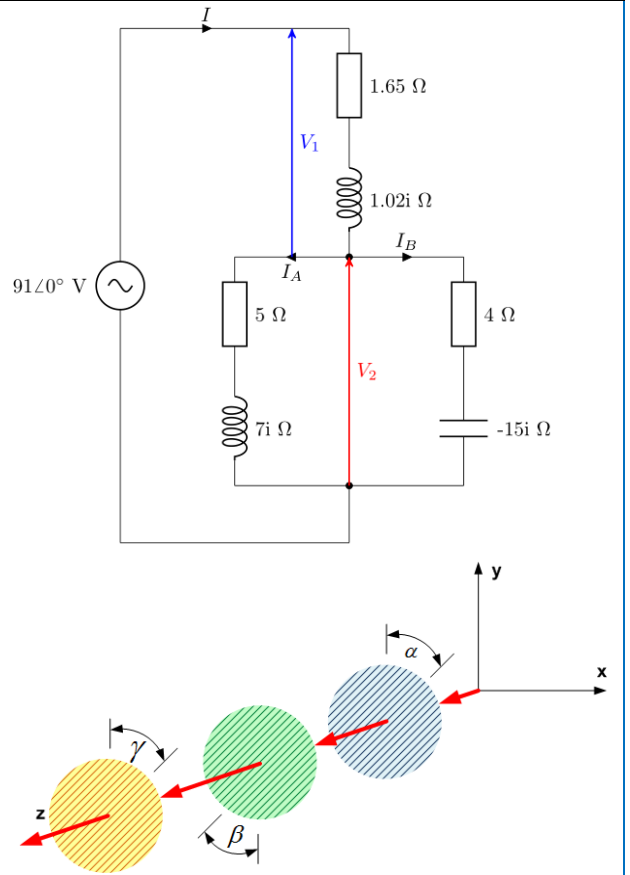


- 1.(3) U LC krugu kojeg čine kondenzator i dvije serijski spojene zavojnice u trenutku $t = 0$ s, naboj na kondenzatoru iznosi -10 mC, krugom teče struja jakosti -20 mA čija je brzina promjene 40 mA/s. Odredite i prikažite grafički kako se jakost struje mijenja u vremenu. (8')
- 2.(3) Za serijski-paralelno povezane elemente kao na donjem shematskom prikazu desno odredite V_1 i V_2 . (20')
- 3.(3) Magnetsko polje monokromatskog ravnog vala, koji se širi vakuumom, dano je izrazom

$$\vec{B}(z, t) = -\frac{3 \cdot 10^{-9} \text{ T}}{\sqrt{2}} \sin \left[10^{15} \pi \text{ s}^{-1} \left(t + \frac{z}{c} \right) - \frac{\pi}{2} \right] (\hat{i} + \hat{j})$$
 Odredite polje \vec{E} i njegovu amplitudu. (5')
- 4.(3) Svjetlost upada u smjeru z kroz tri polarizatora čije osi polarizacije zatvaraju s y osi kao na slici kutove $\alpha=30^\circ$, $\beta=30^\circ$, $\gamma=45^\circ$. Ako upadnu svjetlost čini 50% nepolarizirane, dok je ostatak linearno polariziran ($\varphi(\vec{E}, x) = \frac{\pi}{3}$), odredite udio izlazne svjetlosti. (8')



- 1.(3) Strujni krug sastoji se od kondenzatora i dvije paralelno spojene zavojnice. U početnom trenutku, naboj kondenzatora iznosi -20 mC, a krugom teče struja jakosti $-20/\sqrt{3}$ mA čija je brzina promjene 20 mA/s. Odredite i prikažite grafički kako se brzina promjene jakosti struje mijenja u vremenu. (8')
- 2.(3) Odredite struje I i I_1 u strujnom krugu prikazanom na slici desno. (20')
- 3.(3) Magnetsko polje monokromatskog ravnog vala, koji se širi vakuumom, dano je izrazom

$$\vec{B}(y, t) = 6 \cdot 10^{-9} \text{ T} \cos \left[10^{15} \pi \text{ s}^{-1} \left(t - \frac{y}{c} \right) + \frac{\pi}{2} \right] (\hat{i} + \hat{k}).$$
 Odredite polje \vec{E} i njegovu amplitudu. (5')
- 4.(3) 25% svjetlosti, koja upada u smjeru z kroz tri polarizatora, linearno je polarizirano ($\varphi(\vec{E}, x) = \frac{\pi}{6}$), dok ostatak čini nepolarizirana svjetlost. Ako osi polarizacije zatvaraju s y osi kao na slici kutove $\alpha=30^\circ$, $\beta=30^\circ$, $\gamma=45^\circ$, odredite postotak izlazne svjetlosti. (8')

