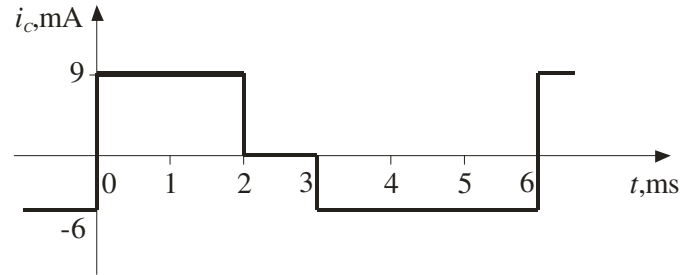


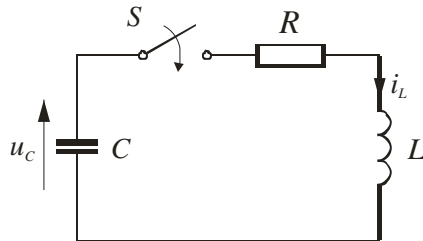
1. kolokvij iz Električnih energetske pretvorbi

Bodovna vrijednost pojedinog zadatka naznačena je na kraju zadatka.

1. Periodička struja kao na slici prolazi kroz kondenzator kapaciteta $C = 33 \text{ nF}$. Izračunajte efektivnu vrijednost struje te valni oblik napona kondenzatora. (8 bodova)



2. U krugu na slici u trenutku $t = 0$ uklopi sklopka S . Zadano je: $C = 220 \text{ nF}$, $L = 100 \text{ } \mu\text{H}$, $u_C(-0) = 350 \text{ V}$, $i_L(-0) = 0$. Izračunajte energiju pretvorenu u Jouleovu toplinu u otporniku R od uklopa sklopke do nekog trenutka t_1 kada je $u_C(t_1) = 0$, $i_L(t_1) = -10 \text{ A}$. (5 bodova)



3. Serijski su spojeni izvori $e = 20\sin 3 \cdot 10^4 t$, V, $E = 10 \text{ V}$, i induktivno trošilo $L = 1 \text{ mH}$, $R = 50 \text{ } \Omega$. Odredite snagu trošila P . (8 bodova)
4. Na trofazni sustav Δ - Δ zadanih faznih napona $u_{12} = 230\sqrt{2}\sin 100\pi t$, V, $u_{23} = 230\sqrt{2}\sin(100\pi t - 120^\circ)$, V i $u_{31} = 230\sqrt{2}\sin(100\pi t - 240^\circ)$, V priključeno je trošilo karakteristika $\dot{Z}_{12} = 15 \text{ } \Omega$, $\dot{Z}_{23} = 6 - j4 \text{ } \Omega$, $\dot{Z}_{31} = 10 \text{ } \Omega$. Odredite linijsku struju i_{l1} i nacrtajte ju. (9 bodova)