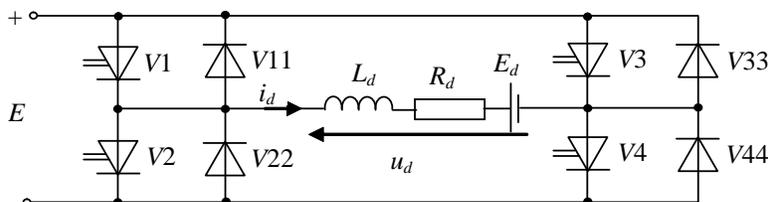
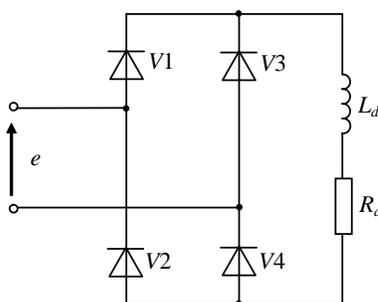


## Drugi kolokvij iz Energetske elektronike

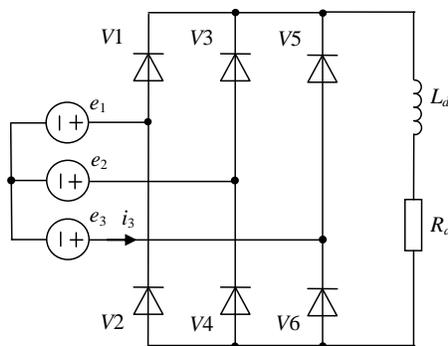
1. Odredite valni oblik i srednju vrijednost struje trošila ako se  $2/3$  sklopne periode upravljački impulsi istovremeno dovode na ventile V1 i V4, a  $1/3$  sklopne periode istovremeno na ventile V2 i V4. Zadano je  $f_s = 12 \text{ kHz}$ ,  $E = 300 \text{ V}$ ,  $E_d = 80 \text{ V}$ ,  $R_d = 20 \Omega$ ,  $L_d = 50 \text{ mH}$ . (2 boda)



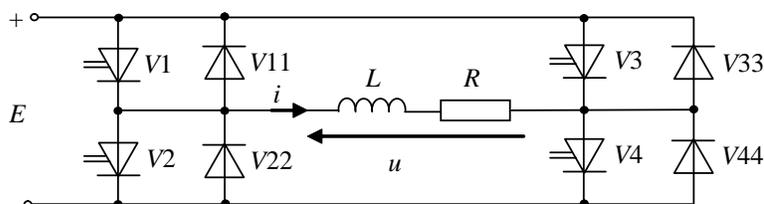
2. U krugu na slici odredite valni oblik struje pojne mreže, ako je  $e = 320\sin 100\pi t$ , V, a trošilo parametara  $R_d = 2 \Omega$ ,  $L_d = 180 \text{ mH}$ . (2 boda)



3. Nacrtajte valni oblik struje (elektroničkog) trošila kapacitivno opterećenog jednofaznog mosnog spoja. (1 bod)
4. Za ispravljač s naponima faza  $e_1 = 50\sin 100\pi t$ , V,  $e_2 = 50\sin(100\pi t - 120^\circ)$ , V i  $e_3 = 50\sin(100\pi t - 240^\circ)$ , V opterećen inductivnim trošilom  $L_d = 60 \text{ mH}$ ,  $R_d = 1 \Omega$  odredite valni oblik i efektivnu vrijednost struje  $i_3$ . (2 boda)



5. Nacrtajte kvalitativno valni oblik struja  $i_{V1}$  i  $i_{V11}$  i napona  $u_{V1}$  fazno upravljanog naponskog izmjenjivača ako je kut upravljanja  $\alpha = 0$ . (3 boda)



## Djelomična rješenja drugog kolokvija iz Energetske elektronike održanog 17.06.2014.

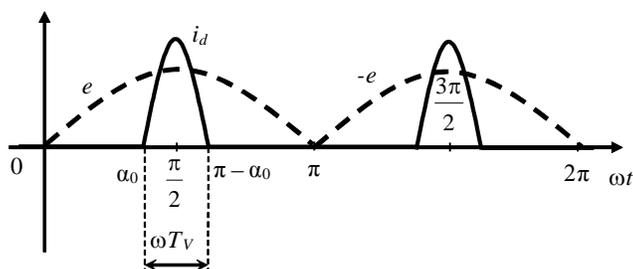
1.  $I_d(0) = 6 \text{ A}$

$$\begin{array}{lll} 0 \leq t \leq 55,6 \mu\text{s} & \dots & i_L = 5,944 + 2000t, \text{ A} \\ 55,6 \mu\text{s} \leq t \leq 83,3 \mu\text{s} & \dots & i_L = 6,278 - 4000t, \text{ A} \end{array}$$

2.  $T = 20 \text{ ms}$

$$\begin{array}{lll} 0 \leq t \leq T/2 & \dots & i = 101,9 \text{ A} \\ T/2 \leq t \leq T & \dots & i = -101,9 \text{ A} \end{array}$$

3.



4.  $T = 20 \text{ ms}, \quad I_d(0) = 82,70 \text{ A}$

$$\begin{array}{lll} 0 \leq t \leq T/6 & \dots & i_3 = 0 \\ T/6 \leq t \leq T/2 & \dots & i_3 = -I_d(0) \\ T/2 \leq t \leq 2T/3 & \dots & i_3 = \\ 2T/3 \leq t \leq T & \dots & i_3 = I_d(0) \end{array}$$

$$I_3 = 67,52 \text{ A}$$

5.

$$\begin{array}{lll} 0 \leq t \leq T/2 & \dots & u_{V1} = 0 \\ T/2 \leq t \leq T & \dots & u_{V1} = E \end{array}$$

Željko Stojanović

Nositelj predmeta