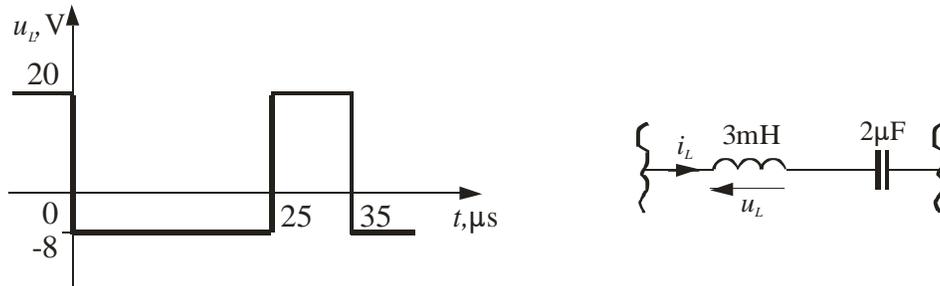
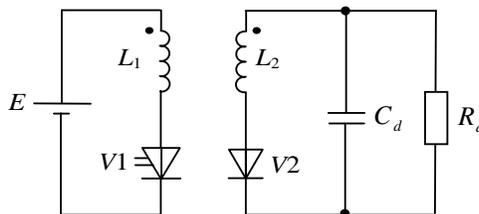


## Pismeni ispit iz Energetske elektronike

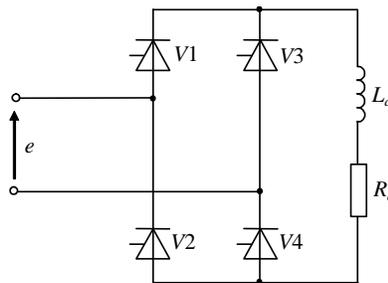
1. Nacrtajte  $u$ - $i$  karakteristiku bipolarnog tranzistora i objasnite zašto je bipolarni tranzistor neprikladan za primjenu u sklopovima energetske elektronike. (2 boda)
2. Odredite valni oblik struje prigušnice  $i_L$  ako je poznat valni oblik napona prigušnice  $u_L$  u ustaljenom stanju. (2 boda)



3. Opišite rad pretvarača na slici. (2 boda)



4. U krugu na slici odredite napon  $u_{V3}$  i struju pojne mreže. Zadano je:  $e = 230\sqrt{2}\sin 100\pi t$ , V,  $R_d = 2 \Omega$ ,  $L_d = 100$  mH, a kut upravljanja  $\alpha = 30^\circ$ el. (2 boda)

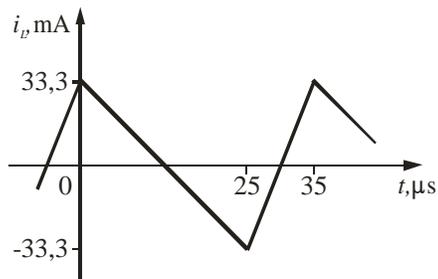


5. Nacrtajte kvalitativno valni oblik napona i struje ulaznih priključnica kapacitivno opterećenog jednofaznog mosnog spoja priključenog na sinusnu pojnu mrežu. (2 boda)

**Djelomična rješenja pismenog ispita iz Energetske elektronike  
održanog 01.07.2014.**

1. Premalen omjer  $i_C/i_B$ , zaporna neopteretivost.

2.



3.

Uklopi ventil V1 ...

Isklopi ventil V1 ...

4.

$$\alpha \leq \omega t \leq \pi + \alpha \quad \dots \quad u_d = e = 230\sqrt{2}\sin 100\pi t, \text{ V}$$

$$\pi + \alpha \leq \omega t \leq 2\pi + \alpha \quad \dots \quad u_d = e = -230\sqrt{2}\sin 100\pi t, \text{ V}$$

$$U_d(0) = 179,3 \text{ V}, I_d(0) = 89,67 \text{ A}$$

$$\alpha \leq \omega t \leq \pi + \alpha \quad \dots \quad u_{V3} = -230\sqrt{2}\sin 100\pi t, \text{ V}$$

$$\pi + \alpha \leq \omega t \leq 2\pi + \alpha \quad \dots \quad u_{V3} = 0$$

$$\alpha \leq \omega t \leq \pi + \alpha \quad \dots \quad i = I_d(0)$$

$$\pi + \alpha \leq \omega t \leq 2\pi + \alpha \quad \dots \quad i = -I_d(0)$$

5.

