DIGITALNA TEHNIKA

(3. kolokvij)

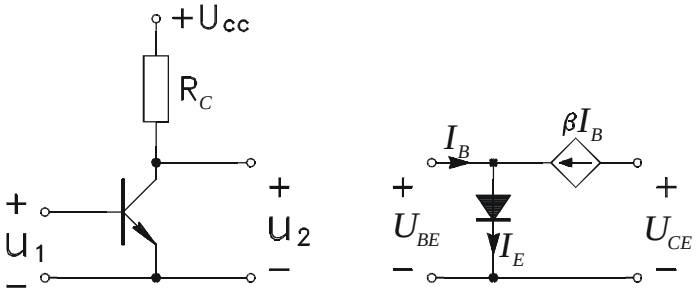
20. 4. 2005

1. S pomočjo podanega nadomestnega vezja določite tokove in napetosti NPN tranzistorja v aktivnem področju v orientaciji s skupnim emitorjem.

I_B=10μA R_C = 5kΩ

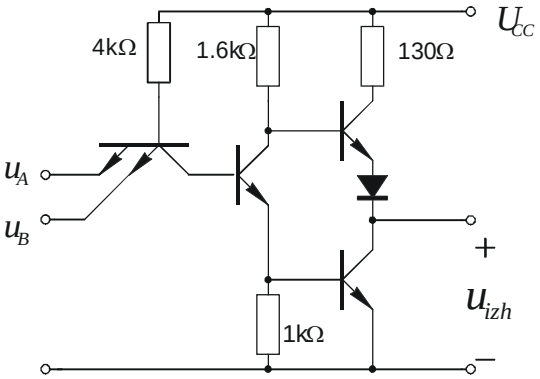
U_{CC} = 12V I_{ES} = 1nA

α_F = 0.99

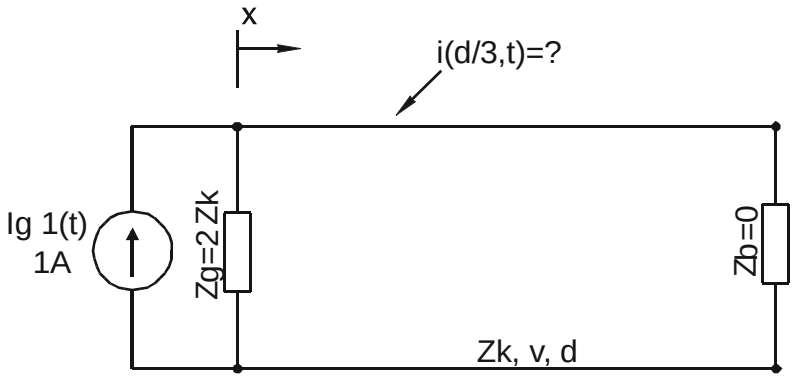


2. Določite logično funkcijo narisanega TTL vezja. Izračunajte napetosti in tokove ter statično porabo moči neobremenjenega vezja za obe stanji izhoda.

$U_{BE(on)}$ = 0.7V, $U_{BE(sat)}$ = 0.8V, $U_{BC(on)}$ = 0.7V, U_D = 0.7V, U_{CEsat} = 0.1V, U_{CC} = 5V, β_R=0.2



3. Poiščite časovni potek toka na kratko sklenjeni liniji pri x=d/3 po vklopu tokovnega generatorja.



4. NE – IN (NAND) vrata v Schottky TTL tehnologiji:

- električna shema,
- opis delovanja za oba logična nivoja na vhodu,
- graf prenosne karakteristike.