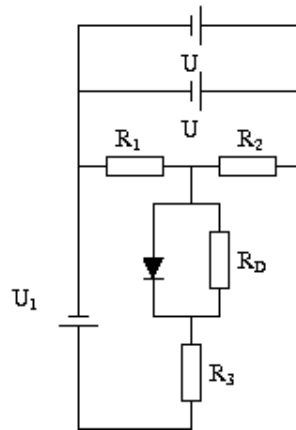


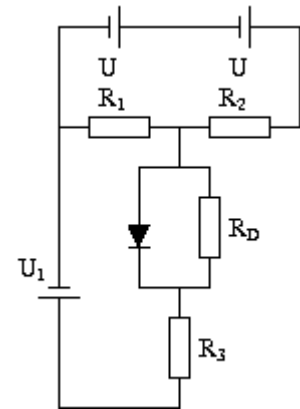
1. kolokvij iz Elektronike za študente Fizikalne merilne tehnike

1. V vezje, kot ga kaže slika, vezemo dve bateriji ($U=3\text{ V}$), enkrat vzporedno (Slika 2) in enkrat zaporedno (Slika 1). Izračunaj tok skozi upornik R_3 v obeh primerih. Ostali podatki:

- $U_1=5\text{ V}$,
- $R_1=2.5\text{ k}\Omega$,
- $R_2=312\ \Omega$,
- $R_D=570\ \Omega$,
- $R_3=710\ \Omega$.



Slika 2: Vzpostavljena vezava baterij.

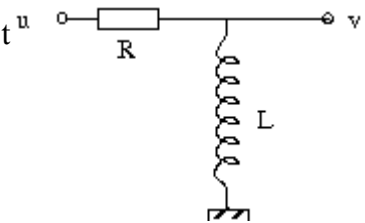


Slika 1: Zaporedna vezava baterij.

2. Na vhod vezja u (Slika 3) priključimo napetostni izvor, katerega napetost se spreminja po enačbi:

$$u(t) = A \sin(\omega_1 t) + B \sin(\omega_2 t),$$

kjer je frekvenca prvega signala $f_1=20\text{ kHz}$ in frekvenca drugega signala $f_2=40\text{ kHz}$, amplituda $A=500\text{ mV}$ in amplituda $B=700\text{ mV}$. Tuljava ima induktivnost $L=5.6\text{ mH}$, upornost upora $R=1.2\text{ k}\Omega$. Določi vrednost napetosti na izhodu (v), ko bo napetost na vhodu največja!



Slika 3: Vezje k drugi nalogi.

3. Oglej si vezje (Slika 4). Določi:

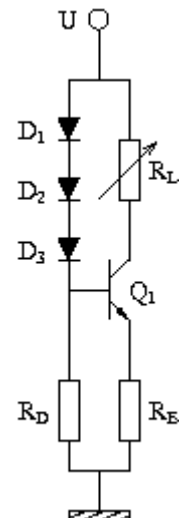
1. vrednost upora R_D , da bo tok skozi diode vsaj 10 mA .
2. I_0 , tok skozi upornik R_L , ko ima le-ta upornost $R_L=0$.
3. Upornost upora R_L , da bo skozenj teklo ravno pol toliko električnega toka kot takrat, ko je $R_L=0$.

Vrednost parametrov:

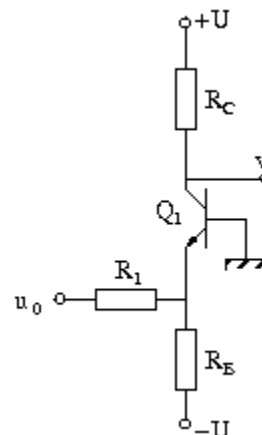
- $U=5\text{ V}$
- $R_E=880\ \Omega$

4. Izvor izmenične napetosti u_0 (Slika 5) oddaja sinusni signal z amplitudo 100 mV , ima pa notranjo upornost $R_n=10\ \Omega$. Kakšna bo amplituda napetosti na izhodu v ? Parametri:

- $R_1=50\ \Omega$
- $R_E=29.3\text{ k}\Omega$
- $U=12\text{ V}$
- $R_C=1\text{ k}\Omega$



Slika 4: Vezje k tretji nalogi.



Slika 5: Vezje k četrthi nalogi.