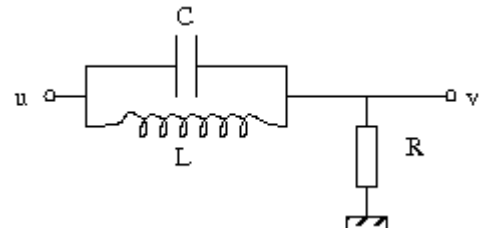


## 2. pisni izpit iz Elektronike za študente Fizikalne merilne tehnike

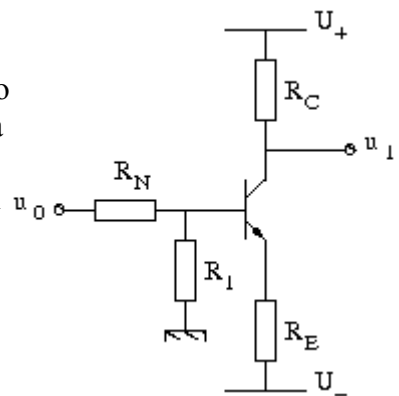
1. Določi ojačanje in fazni zamik kot frekvenčni karakteristiki izhoda v vezju, ki ga kaže slika. Določi pasovno širino, kjer je ojačanje manjše od - (minus!) 3 dB. Podatki:

- $L=6,0$  mH,
- $C= 2,7$  pF,
- $R= 8,4$  k $\Omega$ .



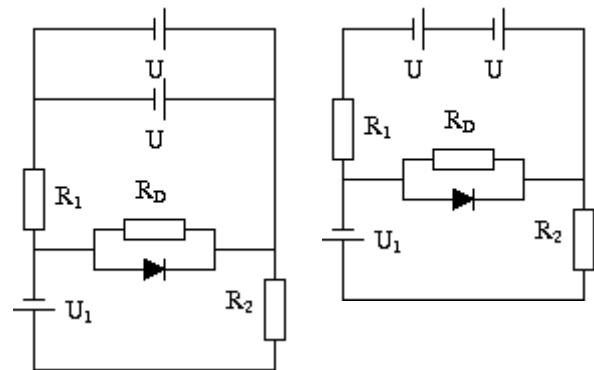
2. Izvor izmenične napetosti  $u_0$  z notranjo upornostjo  $R_N=100$   $\Omega$  in amplitudo 5 mV hočemo ojačati preko tranzistorja vezanega s skupnim emitorjem. Vezavo kaže slika. Kakšna upora  $R_C$  in  $R_E$  naj izberemo, da bo ojačanje vezja  $u_1/u_0 = (-) 10$ . Pazi, da tok skozi bazo ne bo kvaril ojačanja (bazni tok naj bo vsaj 10 x manjši kot tok skozi upor  $R_1= 1$  M $\Omega$  na zemljo). Za napetost na bazi vzemi kar srednjo vrednost napetosti v točki  $u_0$  med  $R_1$  in  $R_N$ . Ostali podatki:

- $U_- = - 2$  V
- $U_+ = + 15$  V



3. Iz diode in uporov smo sestavili vezji na sliki. Enaki bateriji smo vezali a) vzporedno, in b) zaporedno. Kakšno moč troši vsaka od treh baterij v obeh primerih? Podatki:

- $U=3$  V
- $U_1 = 5$  V
- $R_1 = 1.6$  k $\Omega$
- $R_D = 180$   $\Omega$
- $R_2 = 4.2$  k $\Omega$



Ljubljana, 10. septembra 2009

4. Za testiranje 2-bitnega multiplekserja smo sestavili vezje, kot ga kaže slika. Vhoda  $D_0$  in  $D_3$  smo zaporedoma zvezali kar z izhodom  $Q$  in komplementarnim izhodom  $\bar{Q}$  (komplementarni izhod je enak logičnemu komplementu pravega izhoda; če je  $Q=1$ , je  $\bar{Q}=0$  in če je  $Q=0$ , je  $\bar{Q}=1$ ). Na vhoda  $D_1$  in  $D_2$  smo pripeljali logične signale, kot jih kaže graf. Prav tako smo zvezali tudi adresna vhoda  $A_1$  in  $A_0$  s signali z istega grafa. Kakšen odziv pričakujemo? Doriši na graf!

