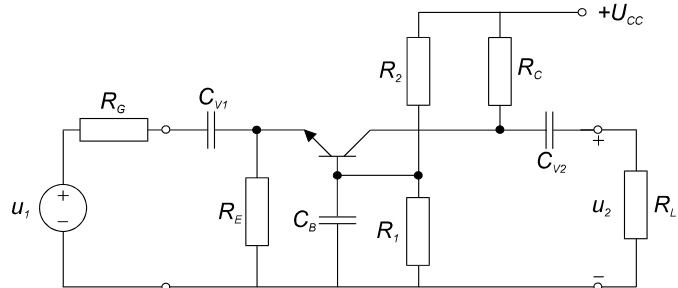


PISNI IZPIT  
za prvi del predmeta  
ELEKTRONSKA VEZJA  
4. letnik - Elektronika - UNI  
04. 02. 2004

1. Za narisan ojačevalnik določite mirovno delovno točko in spodnjo mejno frekvenco. Kakšno napetost dobimo na izhodu, če  $u_{vh} = 1 \text{ mV} \times \sin(2\pi \times 1 \text{ kHz} \times t)$ .

$U_{CC} = 12 \text{ V}$	$U_{BE0} = 0.6 \text{ V}$
$R_E = 470 \Omega$	$R_C = 1.8 \text{ k}\Omega$
$R_1 = 6.8 \text{ k}\Omega$	$R_2 = 22 \text{ k}\Omega$
$R_G = 50 \Omega$	$R_L = 3 \text{ k}\Omega$
$\beta_{DC} = \beta_{AC} = 100$	$C_B = 47 \mu\text{F}$
$C_{V1} = 100 \mu\text{F}$	$C_{V2} = 4.7 \mu\text{F}$

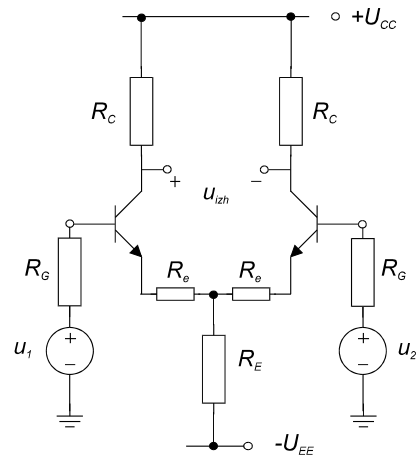


2. Za narisan simetrični diferencialni ojačevalnik določite mirovni tok  $I_{RE0}$  in mirovni potencial obeh izhodnih sponk. Za podani  $u_1(t)$  in  $u_2(t)$  določite izhodno napetost  $u_{izh}(t)$ .

Tranzistorja  $T_1$  in  $T_2$  sta identična ( $T_1 \equiv T_2$ ) z  $U_{BE10} = U_{BE20} = 0.7 \text{ V}$  in  $\beta = 100$ .

$U_{CC} = 12 \text{ V}$
$U_{EE} = 12 \text{ V}$
$R_E = R_C = 10 \text{ k}\Omega$
$R_e = R_G = 50 \Omega$

$u_1(t) = +6 \text{ mV} \sin \omega t$
$u_2(t) = -4 \text{ mV} \sin \omega t$



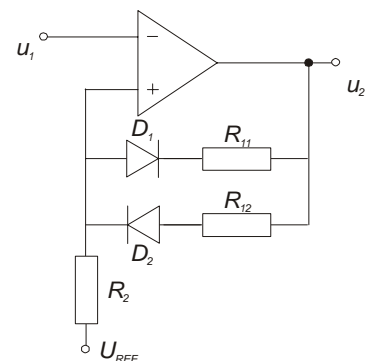
3. Realizirajte napetostni sledilnik z operacijskim ojačevalnikom 741 in določite
- njegovo vhodno impedanco
  - njegovo izhodno impedanco
  - skicirajte potek izhodne napetosti ob pravokotni vhodni napetosti ( $U_{1pp} = 10 \text{ V}$ ) in določite tipični prehodni čas iz enega nivoja na drugega.

Kataloški podatki za 741:

$R_d = 0.3 \text{ M}\Omega$
$R_{izh} = 75 \Omega$
$\text{slew rate} = 0.5 \text{ V}/\mu\text{s}$

4. Določite prevajalno karakteristiko  $u_2(u_1)$  za narisano vezje.

$U_{CC} = U_{EE} = 12 \text{ V}$
$R_{11} = 10 \text{ k}\Omega$
$R_{12} = 20 \text{ k}\Omega$
$R_2 = 10 \text{ k}\Omega$
$U_D = 0.6 \text{ V}$ (kolenska napetost diode)
$U_{REF} = +5 \text{ V}$



Rezultati pisnega izpita bodo objavljeni 9.2.04 ob 10h.