

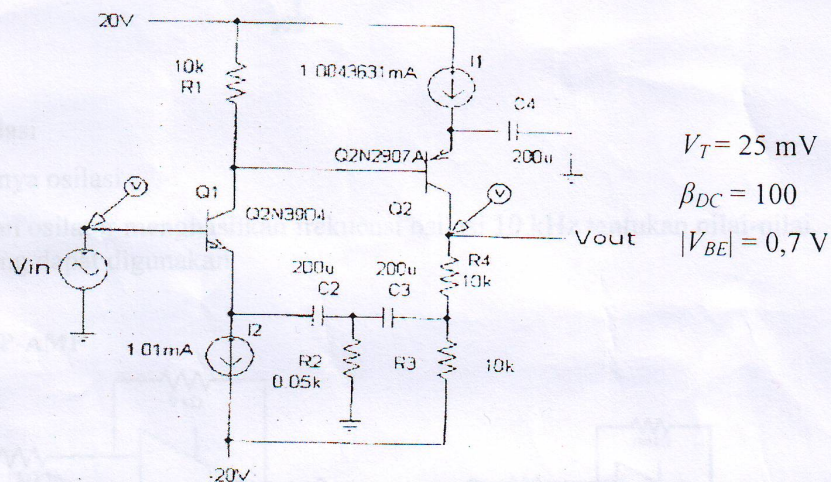
UAS ELEKTRONIKA I
OPEN NOTE : 1 LEMBAR A4
DOSEN : TEAM ; 135 MENIT

Soal 1 : Teori

- Jelaskan apa yang dimaksud dengan bandwidth penguat !
- Apa yang anda ketahui tentang frekuensi cut-off 3 dB ?
- Apa kelebihan-kelebihan penggunaan penguat operasional (OP-AMP) ?
- Jelaskan tentang keunggulan penggunaan feedback negative pada rangkaian penguat !
- Jelaskan tentang konsep penguat daya, parameter apa saja yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan suatu penguat daya ?
- Apa yang dimaksud dengan distorsi cross-over serta apa penyebabnya ?

Soal 2 : Negative Feedback

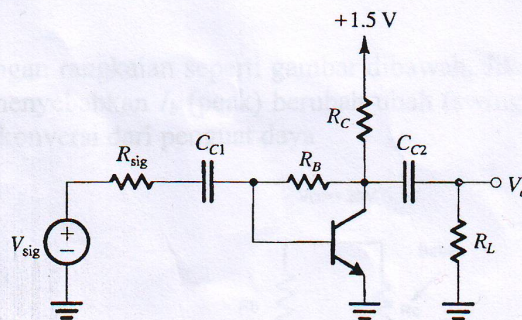
Berdasarkan rangkaian umpan balik negative berikut ini :



Tentukan :

- Parameter mixing, sampling, dan topologi feedback
- Faktor A , β , dan A_f
- R_{if} dan R_{of}

Soal 3 : Respon Frekuensi

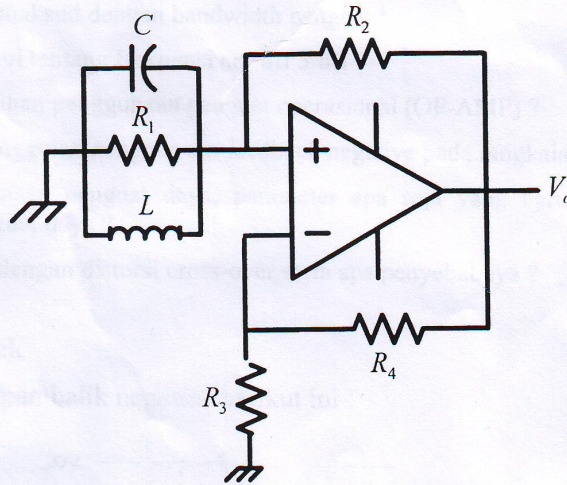


Jika $R_{sig} = R_L = 1 \text{ k}\Omega$, $R_C = 1 \text{ k}\Omega$, $R_B = 47 \text{ k}\Omega$, $\beta = 100$, $C_\mu = 0,8 \text{ pF}$, $f_T = 600 \text{ MHz}$

- Tentukan Arus collector DC, g_m dan r_π
- Dengan mengabaikan nilai R_B , tentukan factor gain pada frekuensi tengah dan tentukan frekuensi cutoff atas (f_H)

UAS ELEKTRONIKA I
OPEN NOTE : 1 LEMBAR A4
DOSEN : TEAM ; 135 MENIT

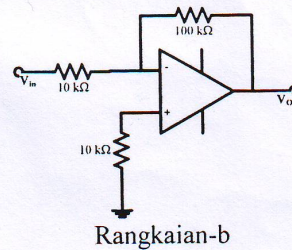
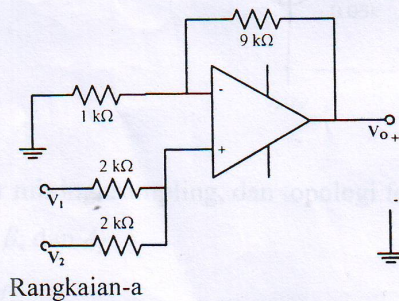
Soal 4 : Osilator



Tentukan :

- Frekuensi osilasi
- Syarat terjadinya osilasi
- Jika diinginkan osilator menghasilkan frekuensi osilasi 10 kHz tentukan nilai-nilai komponen yang dapat digunakan

Soal 5 : Rangkaian OP-AMP



Dengan OP-AMP dianggap Ideal, dari kedua rangkaian tentukan bentuk *Persamaan* V_o

Soal 6 : Penguat Daya

Penguat daya kelas A dengan rangkaian seperti gambar dibawah. Jika $R_b = 1\text{ k}\Omega$ dan $R_c = 20\text{ k}\Omega$, $\beta = 25$ dan masukan V_i menyebabkan I_b (peak) berubah-ubah (swing) 4mA, tentukan : daya input, daya output dan efisiensi konversi dari penguat daya

