

STT Telkom

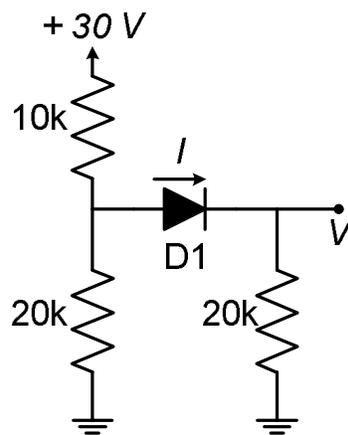
EE2224 Elektronika 1 (Close Book, Close Note, Kalkulator Boleh)

Ujian Tengan Semester Genap 2004-2005

Jumat, 15 April 2005, 08.00 s.d. 10.30 wibb (150 menit)

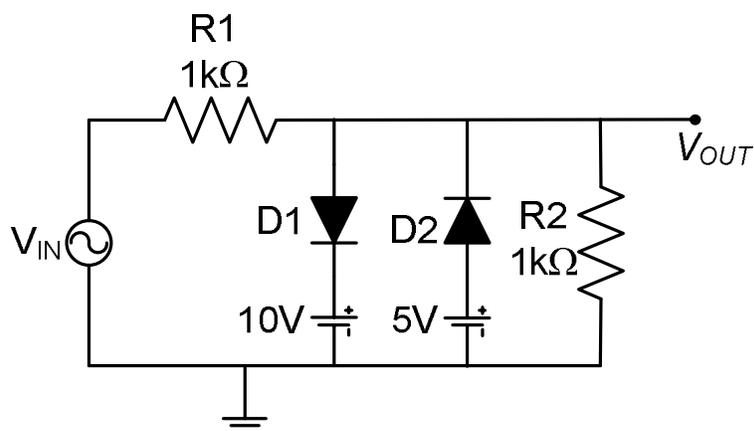
Dosen: ISW, MAM, SWK, SNY, SGW

1. Dioda dianggap ideal, hitung tegangan V dan arus I pada rangkaian di bawah ini.



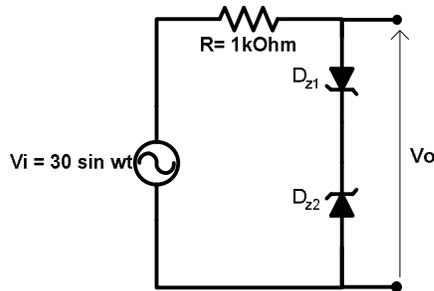
Gambar 1

2. Semua dioda dianggap ideal, diketahui $V_{IN} = 30 \sin \omega t$. Gambar kurva tegangan V_{OUT} sebagai fungsi dari tegangan V_{IN} dan sebagai fungsi dari waktu untuk rangkaian di bawah ini.



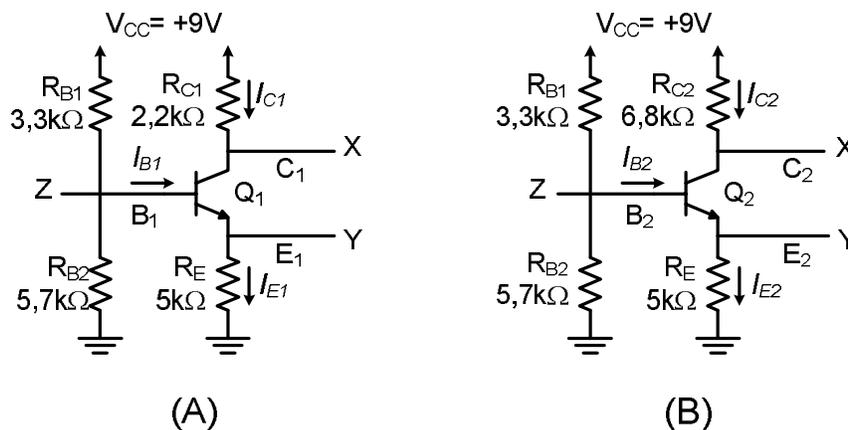
Gambar 2

3. Jika diketahui karakteristik $D_{z1} = D_{z2}$ dengan $V_{\gamma} = 0,6 \text{ V}$ dan $R_f = 0 \Omega$ serta $V_z = 9 \text{ V}$ dan $R_z = 0 \Omega$, tentukan dari gambar berikut ini :



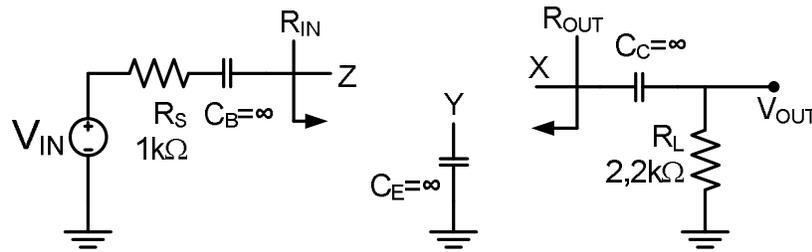
Gambar 3

- Batas tegangan V_i agar D_{z1} dan D_{z2} "ON" (bekerja)
 - Kurva karakteristik transfer V_o terhadap V_i
 - Bentuk sinyal keluaran V_o terhadap waktu
4. Analisalah kedua rangkaian BJT berprategangan di bawah ini. Diketahui $\beta_{dc} = 200$ dan $V_{CE-sat} = 0,2 \text{ V}$.
- Hitung arus I_{BQ} , I_{CQ} , I_{EQ} , V_{BQ} , V_{CQ} , & V_{CEQ} pada kedua rangkaian.
 - Pada wilayah apa kedua BJT beroperasi (Cut-Off, Saturasi, Aktif)?



Gambar 4

5. Pilih salah satu dari rangkaian pada Gambar 4 yang layak menjadi penguat. Sambungkan terminal X, Y, dan Z rangkaian tersebut ke terminal X, Y, dan Z rangkaian di bawah ini:



Gambar 5

Bila diketahui $h_{ie} = 5k\Omega$ dan $h_{fe} = 200$ atau $r_{\pi} = 5k$ dan $\beta_{ac} = 200$ dan tegangan Early $V_A = 100$, hitung $A_V = V_{OUT}/V_{IN}$, R_{IN} dan R_{OUT} .