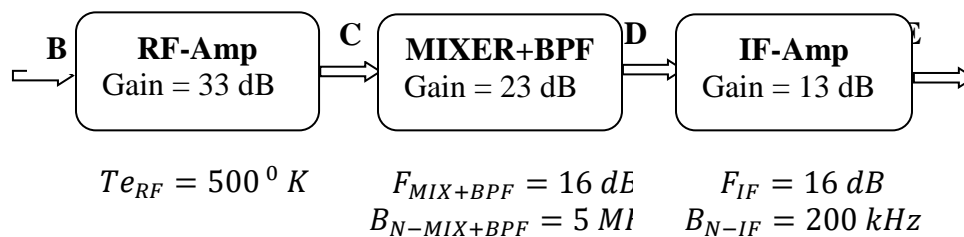


QUIZ 1 SISKOM 1 TT-43-12

25 okt 2021

Waktu : 14.30 – 16.00 (90 menit)

1. Suatu system AM-DSB-SC dengan sinyal pemodulasi :
 $S_m(t) = 2 \cos 10000 \pi t + 4 \cos 4000 \pi t$
Dan sinyal carrier $s_c(t) = 4 \cos 10^5 \cdot 2\pi t$
 - a. Gambarkan blok modulator dan tuliskan persamaan sinyal keluaran modulator
 - b. Gambarkan spektrum frekuensi sinyal keluaran modulator. Berapa bandwidth sinyal tersebut ?
 - c. Hitung daya sinyal
2. Diketahui suatu modulator FM dengan sinyal pembawa $V_c(t) = 10 \cos (2\pi \cdot 100 \cdot 10^6 t)$. Sinyal FM yang terjadi akan mengalami "Null carrier pertama" jika diberi informasi $V_s(t) = 3 \cos (10000\pi t)$. volt.
 - a. Hitung deviasi frekuensi (Δf) dan Bandwidth Carlson (BWc) jika pemodulasi/ informasi diubah menjadi $V_{s2}(t) = 5 \cos (30000\pi t)$
 - b. Gambarkan spektral Daya pada kondisi di atas dan tentukan besarnya daya pada masing-masing frekuensi.
3. Diagram blok di bawah ini adalah suatu Receiver FM .



- a. Tentukan Gain total
- b. Tentukan temperature noise ekuivalen (T_e) total
- c. Tentukan Noise Figure Total
- d. Jika Temperatur noise ekuivalen input di titik B = $500^0 K$ dan daya sinyal input di titik B adalah 1 micro watt, tentukan S/N di titik E dalam dB