

Name: _____

Class: EE2T21 Telecommunicatie B (2015-2016 Q4):
37543-151604

Class #: _____

Section #: _____

Instructor: Koos Dijkhuis

Assignment: Huiswerkopdracht 8

Question 1: (10 points)

Een superheterodyne kortegolf AM-ontvanger dient afstembaar te zijn van 24,100 - 48,400 kHz (de afstemband; let op: deze loopt dus van 24.1 - 48.4 MHz).

De frequentie van het lokale oscillatorsignaal (local oscillator) wordt hoger gekozen dan de frequentie van het te ontvangen signaal.

De middenfrequentie (intermediate frequency IF) bedraagt 3,225 kHz.

- a. Bepaal het frequentiebereik van de lokale oscillator.

Het frequentiebereik van de oscillator loopt van

_____ kHz tot

_____ kHz.

- b. Bepaal het frequentiebereik waarin de spiegelfrequenties (image frequencies) liggen.

Het spiegel-frequentiebereik loopt van

_____ kHz tot

_____ kHz.

- c. Hoe hoog dient de IF minimaal gekozen te worden zodat de afstemband en de band waarin de spiegelfrequenties liggen elkaar juist niet overlappen?

De minimale IF frequentie die hieraan voldoet bedraagt

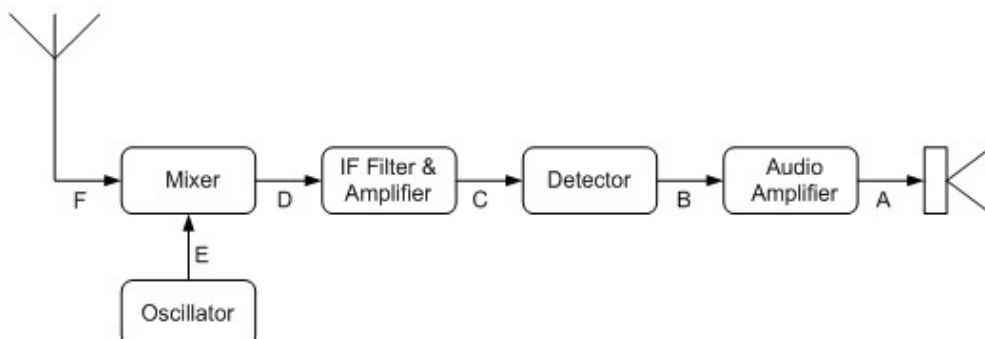
_____ kHz.

- d. Door middel van filteren kunnen we voorkomen dat signalen op de spiegelfrequenties de ontvangskwaliteit beïnvloeden.

Indien u een filter mag toevoegen aan de ontvanger van figuur 1, op welke plaats is dit dan het meest efficiënt?

Kies uit de volgende letters A t/m F.

A[] B[] C[] D[] E[] F[]



Figuur 1: Blokdiagram van de kortegolf-ontvanger.