



Curso: Engenharia Elétrica - Eletrônica  
Departamento de Eletrônica e Sistemas - UFPE  
PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÕES - UFPE-DES  
2º EXERCÍCIO ESCOLAR - Novembro 2011



1. [Peso 2,5] Transceptores para voz na faixa do cidadão (CB *Citizen band* 26,965 até 27,405 MHz), adotam a síntese de frequências a partir de um banco de osciladores de Xtal de quartzo. O receptor emprega duas FIs distintas, antes da demodulação AM via um detector de envoltória clássico. Na sintonia do **canal de emergência, canal 9** (com portadora em 27,065 MHz), os cristais selecionados são S.O. 3 (37,70 MHz) e R.O 7 (10,18 MHz). Quais os valores das duas FIs? (1,0) Avalie a banda passante em RF e em FI, justificando-as (1,0). O que é e qual a frequência imagem para o canal 9 (0,5)?

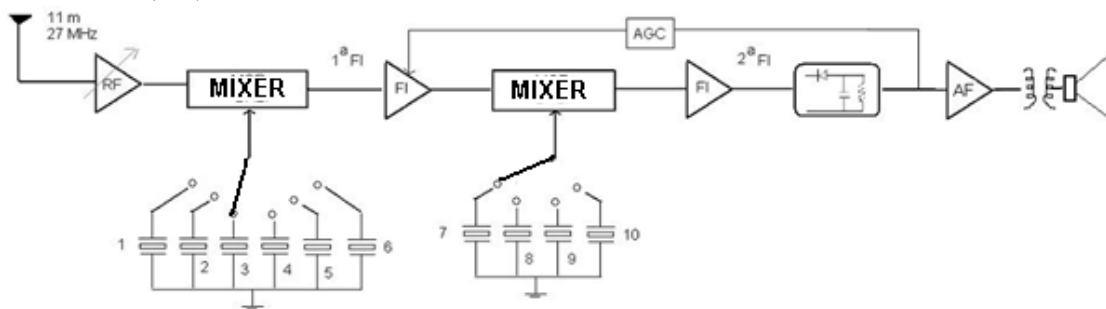


Figura- Seção receptora de um transceptor CB em 11 m com 23 canais, usando síntese de frequência com banco de cristais de quartzo. Operação em 27 MHz, 40 canais SSB.

2. [Peso 2,5] Explique: a) sintonia escalonada, b) como aparecem duas FI de som na TV c) *flyback* d) *yoke* e) varredura de TRC f) AGC com retardo para TV.
3. [Peso 3,0] Disserte sobre o funcionamento do receptor cujo esquema encontra-se em anexo. Explique a finalidade do maior número de componentes de circuito possíveis (Q1..Q4, CI HA1306, BZX *et caetera*).
4. [Peso 1,5] Descreva o princípio da detecção síncrona de SSB+C.
5. [Peso 1,5] Explique a regra empírica de Carson (critério, esboço de demonstração, conceito de raias não significativas, interpretação NB vs WB).

Boa prova.

Bônus

Comente sobre o princípio de funcionamento das telas LCDs.

# AUTO RADIO MOD. AR-142

