

AM ラジオ

[1] 次の周波数帯の電波が利用されているものを答えなさい。

- 526kHz～1.67MHz

AM ラジオ

- 87.5MHz～108MHz

FM ラジオ

- 800MHz

携帯電話

- 2.4GHz

Wifi

[2] 中間周波増幅回路の回路図を書きなさい。

略。ノートを参照
または[6]の回路

[3] 検波回路の回路図を書きなさい。

略。ノートを参照

[4] 低周波増幅回路の回路図を書きなさい。

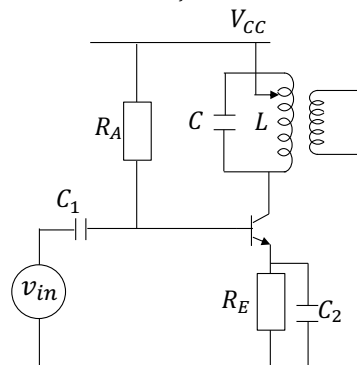
略。ノートを参照

[5] スーパーヘテロダイン受信方式の特徴を述べなさい。

高利得が得られ、周波数選択が優れ、安定度も良い優れた性能を持っている

[6] 以下の回路について各問に答えなさい。

($R_A = 80\text{k}\Omega$, 同調部 $L = 0.1\text{mH}$, $C = 4\mu\text{F}$, 損失抵抗 $r = 1\mu\Omega$, $h_{ie} = 5\text{k}\Omega$, $h_{fe} = 200$)



- 同調周波数を求めなさい。

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{1}{CL} - \frac{r^2}{L^2}} \cong 8\text{kHz}$$

- A 点の電圧増幅率を求めよ。また、

$$Z_L = \frac{L}{Cr} = 25\text{M}\Omega$$

より、

$$A_v = \frac{h_{fe} Z_L}{h_{ie}} = 10^6$$

- 回路の入力インピーダンス Z_{in} を求めなさい。

$$Z_{in} = R_A // h_{ie} = 4.7\text{k}\Omega$$

[7] スーパーヘテロダイン受信方式での AM ラジオの受信回路の構成図を書きなさい。

