

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

- 800MHz

携帯電話

- 5GHz

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

3 検波回路の回路図を書きなさい。

略。ノートを参照

4 次の用語について各問に答えなさい。

- IFT とは何の略か答えなさい。

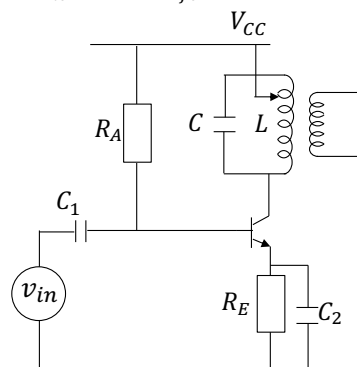
中間周波トランス

- ヘテロダインについて説明しなさい。

ラジオや信号処理で、2つの信号波形を合成することで新たな周波数を生成すること

5 以下の回路について各問に答えなさい。

($R_A = 100\text{k}\Omega$, 同調部 $L = 0.4\text{mH}$, $C = 180\text{pF}$, 損失抵抗 $r = 1\Omega$, $h_{ie} = 4\text{k}\Omega$, $h_{fe} = 150$)



- 同調周波数を求めなさい。

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{1}{CL} - \frac{r^2}{L^2}} \cong 590\text{kHz}$$

- A 点の電圧増幅率を求めよ。また、

$$Z_L = \frac{L}{Cr} = 2.2\text{M}\Omega$$

より、

$$A_v = \frac{h_{fe} Z_L}{h_{ie}} = 82\text{k}$$

- 回路の入力インピーダンス Z_{in} を求めなさい。

$$Z_{in} = R_A // h_{ie} = 3.8\text{k}\Omega$$

6 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

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。

