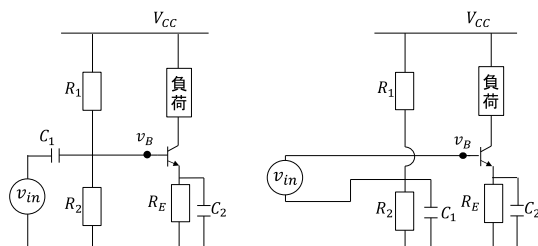
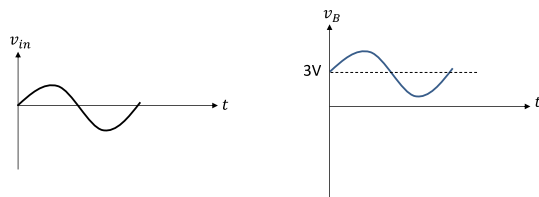


高周波増幅回路(同調増幅回路) と AM ラジオ 3

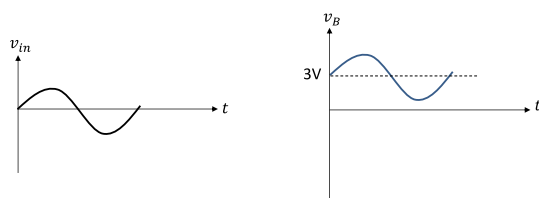
1 次のトランジスタ回路について問いに答えなさい。



1. 左の回路の R_2 に 3V の直流電圧がかかっている場合の v_B の電圧波形を書きなさい。



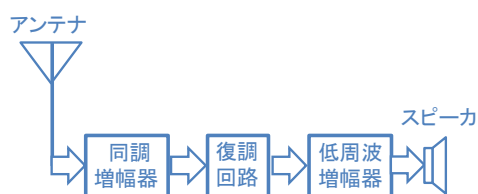
2. 右の回路の R_2 に 3V の直流電圧がかかっている場合の v_B の電圧波形を書きなさい。



2 周波数選択増幅回路の回路図を書きなさい。

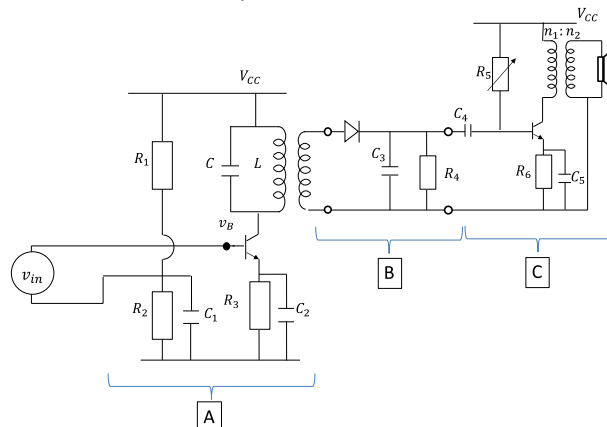
略. ノートを参照

3 ストレート受信方式での AM ラジオの受信回路の構成図を書きなさい。



4 次の回路について各問に答えなさい。

($R_A = 500\text{k}\Omega$, 同調部 $L=0.05\text{mH}$, $C=5\mu\text{F}$, 損失抵抗 $r=1\mu\Omega$, $h_{ie} = 2\text{k}\Omega$, $h_{fe} = 200$)



1. A,B,C の各部位の役割を答えなさい。

略. 部位の名称は 3 を参考。

役割はノートを参照

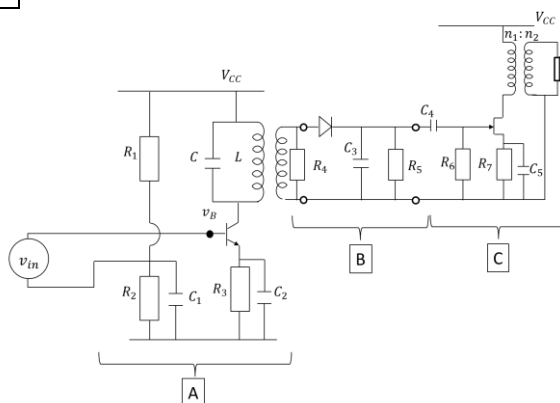
2. C の部位のみの電圧増幅率を求めなさい。トランスの巻数比は $n_1:n_2 = 100:10$ とする。また、スピーカ-の抵抗は 4Ω とする。

$$Z_{\text{トランス}} = \left(\frac{100}{10}\right)^2 \times 4 = 400\Omega$$

より、

$$|A_v| = \frac{h_{fe} Z_{\text{トランス}}}{h_{ie}} = \frac{200 \times 400}{2000} = 40$$

5 次の回路について問に答えなさい。



1. C の部位のみの電圧増幅率を求めなさい。トランスの巻数比は $n_1:n_2 = 12:1$ とする。また、スピーカ-の抵抗は 8Ω とする。JFET の g_m は 0.01S とする

$$Z_{\text{トランス}} = \left(\frac{12}{1}\right)^2 \times 8 = 1152\Omega$$

より、

$$|A_v| = g_m Z_{\text{トランス}} = 0.01 \times 1152 \approx 12$$