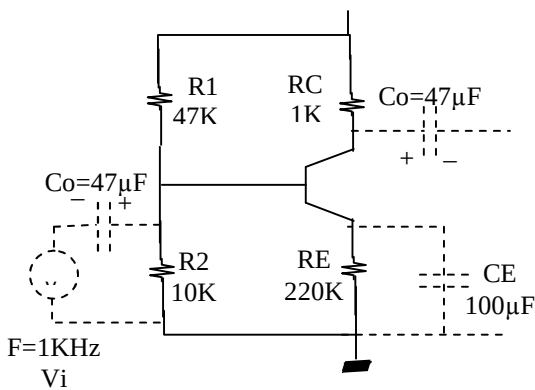


جلسه یازدهم:

موضوع: به هم بستن ترانزیستور ها در مدار

وسایل مورد نیاز:

ترانزیستور ، چهار مقاومت به اندازه های ۴۰۰ و ۱۰ و ۲۲۰ کیلو اهمی ، سه خازن که دوتای آن به اندازه ۴۷μf و ۱۰۰μf



مدار مقابل را بسته و مطلوبست:

۱. ولتاژ نقاط را اندازه گیری کنید: $V_{r2} - V_{re} - V_{ce} - V_{be}$

۲. جریان کلکتور را محاسبه کنید.

۳. نقطه کار (ناحیه کار T) را تعیین کنید. (قطع - اشباع - فعال)

۴. سیگنال ورودی (V_i) را روی کانال ۱ اسیلوسکوپ مشاهده و رسم کنید.

۵. سیگنال خروجی (V_o) را روی کانال ۲ اسیلوسکوپ مشاهده و زیر V_i رسم کنید.

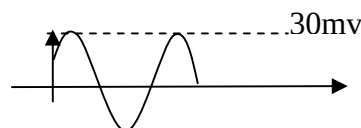
۶. ضریب بهره ولتاژ تقویت کننده را بدست آورید.

۷. خازن CE (بای پس) را برداشته و AV را مجدداً بدست آورید چه نتیجه ای می گیرید یادداشت کنید.

$$1) \begin{matrix} V_{r2}=1.7 \text{ v} & V_{re}=1.01 \text{ v} & V_{be}=0.68 \text{ v} \\ V_{ce}=4.57 \text{ v} & V_{rc}=4.57 \text{ v} & \end{matrix}$$

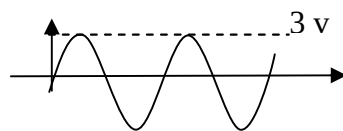
$$2) I_c = \frac{V_{rc}}{R_c} = \frac{4.5}{1000} = 0.0045 = 4.5 \text{ Ma}$$

$$3) I_c \neq 0 \text{ و } I_b \neq 0 \text{ و } 0.2 < 4.5(V_{ce}) < 10 \text{ فعال چون}$$

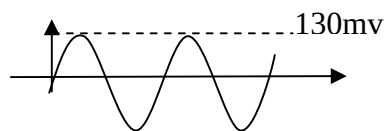


$$4) V_i = 60 \text{ mv}$$

5) $V_o = 6 \text{ v}$



6) $V_o = 260 \text{ mv} \rightarrow V_o = 4.5 \times V_i$



7) زمانی که خازن را برداریم جریان AC افت پیدا می کند (مقاومت 220Ω) و زمانی که خازن را می گذاریم جریان AC دچار افت نشده و بهره افزایش پیدا می کند.