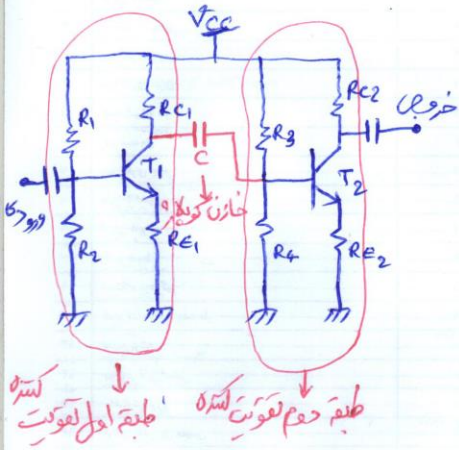


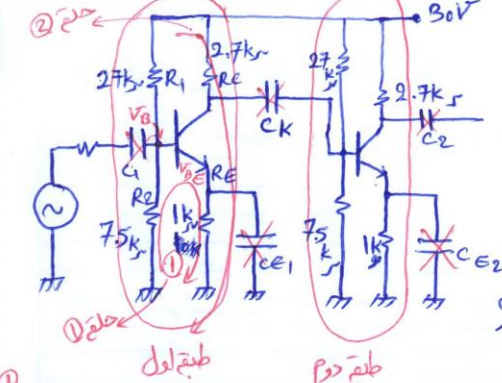
طبع اول
بسم تعالی
طاهری - دانش فنی تخصصی رشته الکترونیک - طاهری

تقویت کننده دو طبقه با کوپلر خازنی
به منظور افزایش ضریب تقویت کننده، از دو طبقه تقویت کننده که با استفاده از خازن به هم متصل
انصال یافته اند استفاده می کنند.



انصال دو طبقه تقویت کننده را کوپلر می گویند.
برای تطبیق بارهای ترانزیستورها در این نوع تقویت کننده ها مانند تقویت کننده های یک طبقه عمل می کنند چون از خازن برای اتصال یا کوپلر دو طبقه استفاده شده است و خازن در ولتاژ جریان DC قطع می باشد از تأثیر طبقات تقویت کننده هاب هر دگر جلوگیری می کند.

مثال: با توجه به مدار زیر ناحیه کاری هر یک ترانزیستورها را بدست آورید.
 $\beta_1 = \beta_2 = 200$
 $V_{BE1} = V_{BE2} = 0.7V$



خازن ها در جریان DC قطع می باشند.
- بایاس ترانزیستورها از نوع تقسیم ولتاژ می باشد.
- چون مقاومت ها و مقادیر هر دو طبقه مشابه هستند، ناحیه کاری یک طبقه را می توانیم به یک طبقه دوم مشابه اول می باشد.
- اگر مشابه نباشد باید هر طبقه را جداگانه محاسبه کرد.

حل:

$$V_B = V_{CC} \times \frac{R_2}{R_1 + R_2} = 30 \times \frac{7.5^k}{27^k + 7.5^k} = 6.52V$$

طبقه اول

$$-V_B + V_{BE1} + V_{E1} = 0 \Rightarrow -6.52 + 0.7 + V_{E1} = 0 \Rightarrow V_{E1} = 6.52 - 0.7 = 5.82V$$

$$I_{E1} = \frac{V_{E1}}{R_{E1}} = \frac{5.82}{1^k} = 5.82mA \Rightarrow I_C \approx I_E = 5.82mA$$

طبقه دوم

$$-V_{CC} + R_{C2} I_{C2} + V_{CE2} + R_{E2} I_{E2} = 0$$

$$\Rightarrow -30 + (2.7^k \times 5.82^{mA}) + V_{CE2} + 1^k \times 5.82^{mA} = 0 \Rightarrow -30 + 15.71 + V_{CE2} + 5.82 = 0 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow -8.47 + V_{CE2} = 0 \Rightarrow V_{CE2} = 8.47V$$

تذکره: حل الگوی آزمون نظری صفرم ۱۴۳ و ۱۴۴
 جواب تشریحی ها، نظرات، و سوالات خود را به این ایمیل ارسال کنید.
 email: e.c.taheri@gmail.com