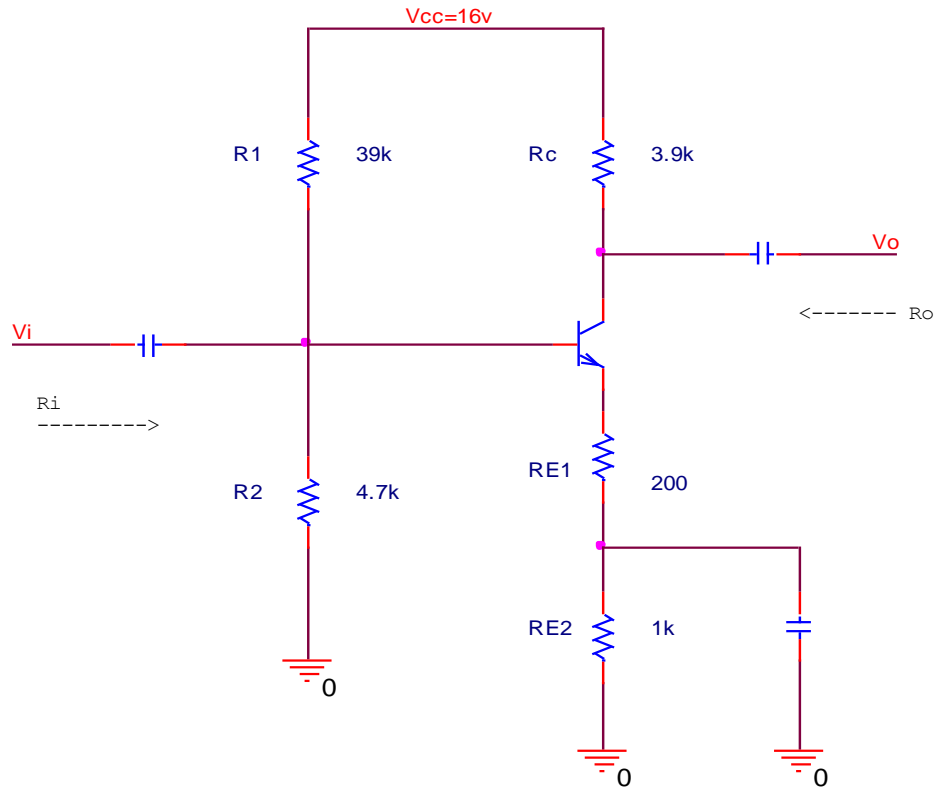
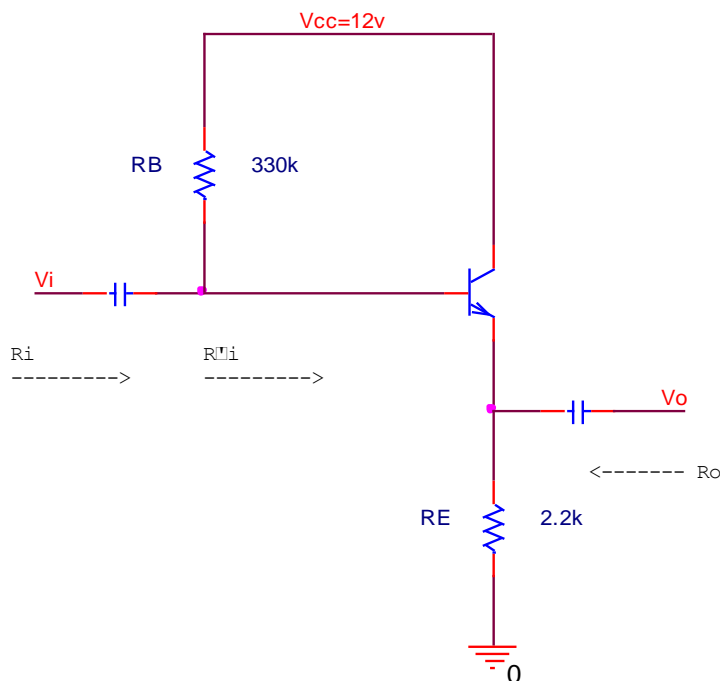




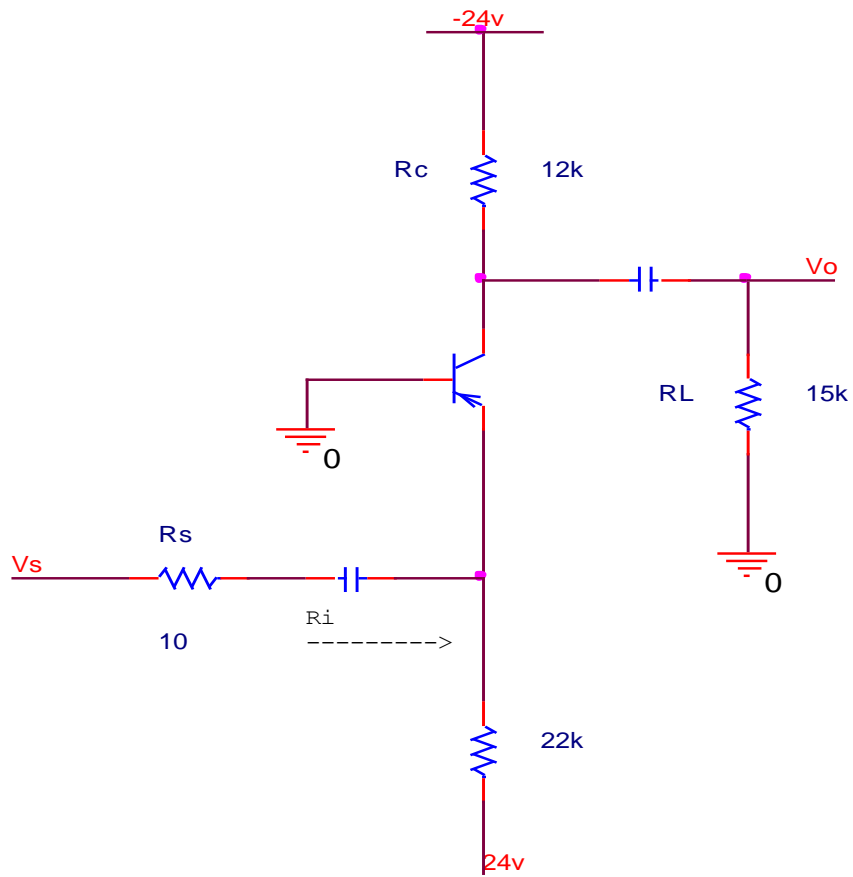
۱. در شکل زیر ترانزیستور دارای $\beta = 100$ است. مقدار بهره ولتاژ $Av = \frac{v_o}{v_i}$ و مقاومت ورودی R_i را بیابید. در صورتیکه به تقویت کننده منبعی با مقاومت $R_s = 1k\ ohm$ اعمال گردد و $V_A = 70v$ باشد مقاومت خروجی R_o را بیابید.



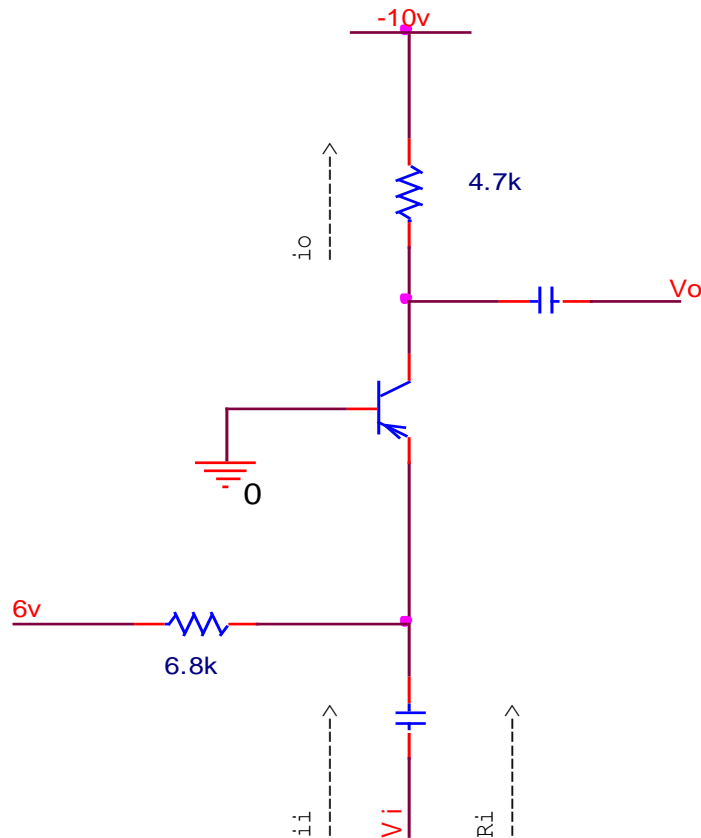
۲. در شکل زیر ترانزیستور دارای $\beta = 100$ و $V_A = 150v$ است. مقدار بهره ولتاژ $Av = \frac{v_o}{v_i}$ و مقاومت‌های R_i و R'_i و مقاومت خروجی R_o را بیابید. در صورتیکه به تقویت کننده منبعی با مقاومت $R_s = 2k\ ohm$ اعمال گردد مقاومت خروجی R_o را بیابید.



۳. در تقویت کننده زیر $Av = \frac{v_o}{v_s}$ را بدست آورید. ترانزیستور دارای $\beta = 100$ و $V_A = 200v$ است.



۴. در تقویت کننده زیر $Ai = \frac{i_o}{i_i}$ و Ri را بیابید.

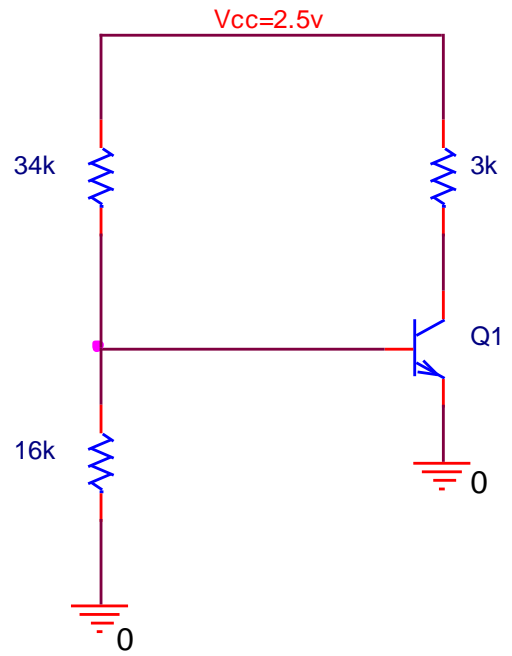
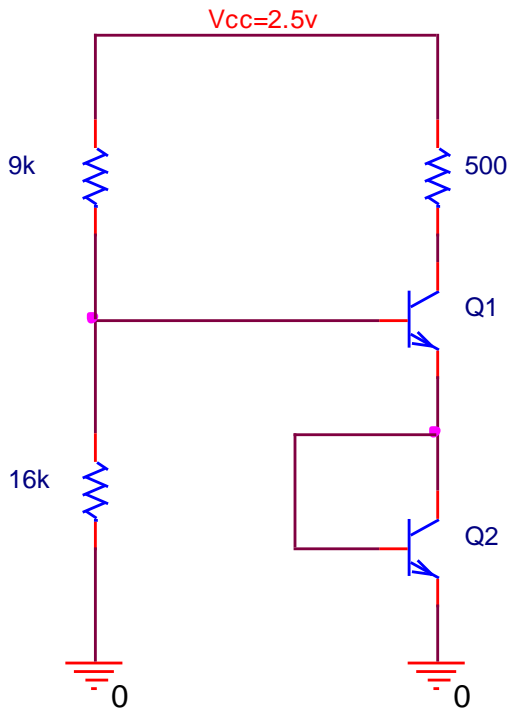


۵. در هریک از مدارهای زیر نقطه کار را بدست آورید و مدار معادل سیگنال کوچک را رسم نمایید.

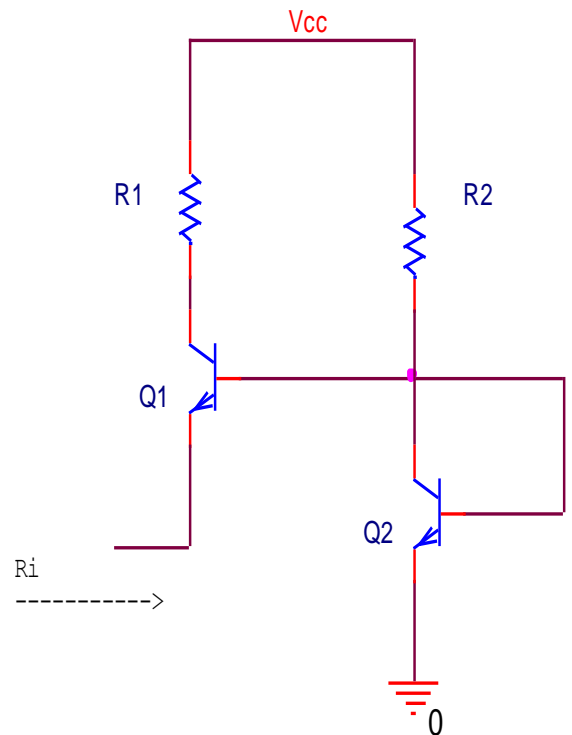
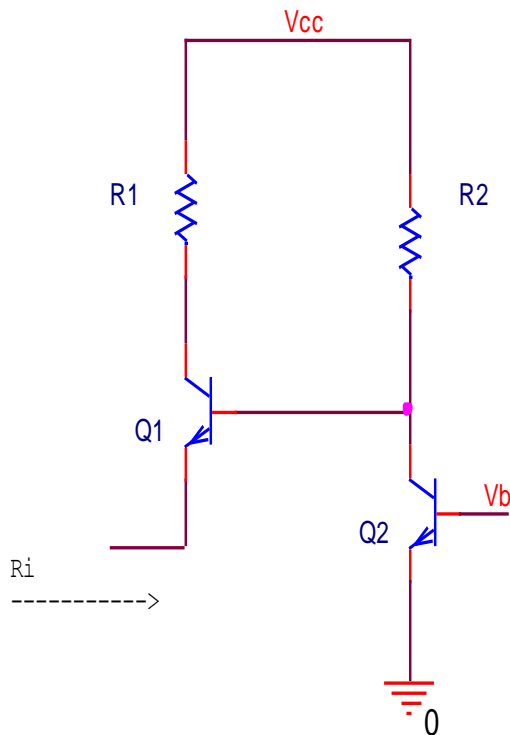
$$\beta = 100$$

$$V_A = \infty$$

$$I_S = 5 \times 10^{-16} A$$



۶. در مدارهای زیر مقاومت ورودی را بدست آورید. $V_A = \infty$.

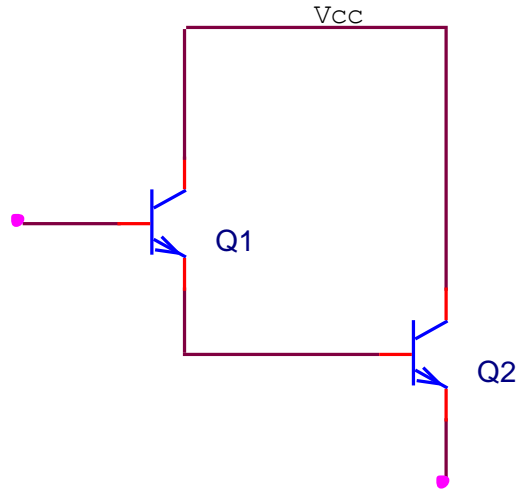


۷. در مدار زیر:

الف) اگر امیتر Q2 زمین شود مقاومت دیده شده از بیس Q1

ب) اگر بیس Q1 زمین شود مقاومت دیده شده از امیتر Q2

را محاسبه نمایید. $V_A = \infty$



موفق باشید.