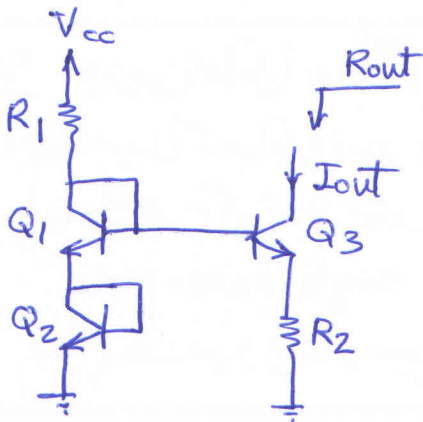


۱- در مدار شکل زیر با فرض  $V_{t1} = V_{t2} = 2V$  و  $K_1 = K_2 = \frac{1mA}{V^2}$

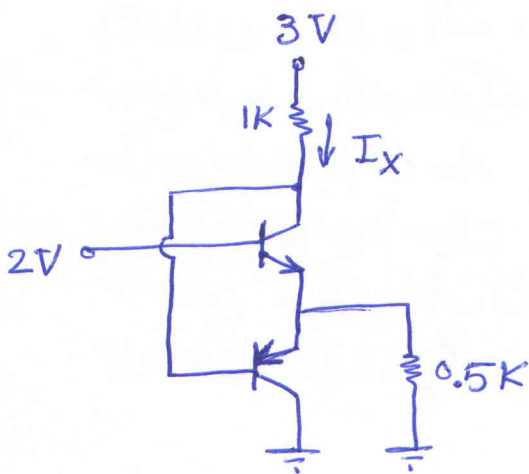
مقدار مقاومت R را به گونه‌ای تعیین کنید که  $I_{out} = 1mA$  شود.



۲- در شکل زیر با فرض مشابه ترانزیستورها و  $\beta \gg 1$

مقدار جریان  $I_{out}$  را تعیین کنید.

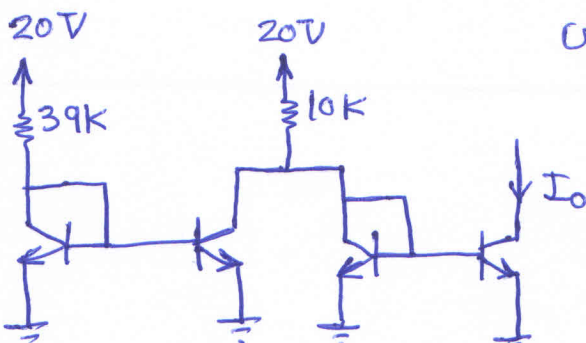
هم چنین مقدار مقاومت خروجی  $R_{out}$  را مشخص کنید.



۳- مقدار جریان  $I_x$  را در مدار شکل زیر با فرض

$\beta = 100$ ،  $V_{CE1(sat)} = V_{CE2(sat)}$ ،  $V_{BE1} = V_{BE2} = 0.7V$

محاسبه کنید.



۴- جریان  $I_o$  را در شکل زیر اگر  $V_{BE} = 0.7V$  برای

تمام ترانزیستورها در نظر گرفته شود بدست آورید.

$\beta \rightarrow \infty$