

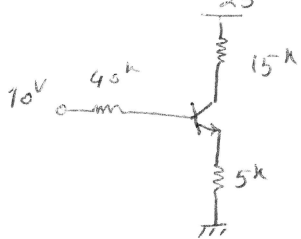
تمرین آنالیز سربسری در م

5. در مدار شش زیر، $V_{BE(sat)} = 0.8V$ ، $V_{BE(on)} = 0.7V$ ، $\beta = 50$ است.

این نقطه کار را محاسبه کنید تا ترانزیستور را تعیین کنید.

ب. مقدار R_E را که برای آن ترانزیستور از ناحیه قلی خارج نگردد، بدست آورید.

ج. مقدار R_B را با تغییر مقدار R_E انجام دهید.

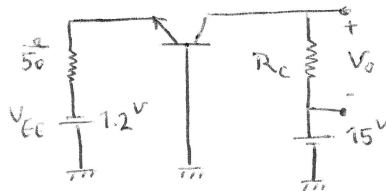


1. برای مدار شش زیر، ترانزیستور دارای $V_{BE(on)} = 0.7V$ و $\alpha = 0.9$ است.

این مدار برای مقادیر R_C ، R_E و ولتاژ خروجی برابر 4.5V می شود. در این صورت V_{CE} چند می شود.

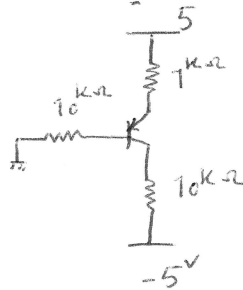
ب. اگر خواصیم با مقادیر R_C محاسبه شده در مدار (الف) ولتاژ

$V_{CB} = 7.5V$ می شود، ولتاژ V_{CE} را چند می باشد تغییر دارم



2. در مدار شش زیر، مقادیر ولتاژهای V_C ، V_E و V_B و جریان های

I_C ، I_B و I_E را با فرض $\beta = 30$ محاسبه کنید.



6. در مدار شش زیر برای ترانزیستور $V_{CE(sat)} = 0.2V$ است.

این $\beta = 100$ ، $V_{EB(on)} = 0.7V$ و $V_{EB(sat)} = 0.8V$ است.

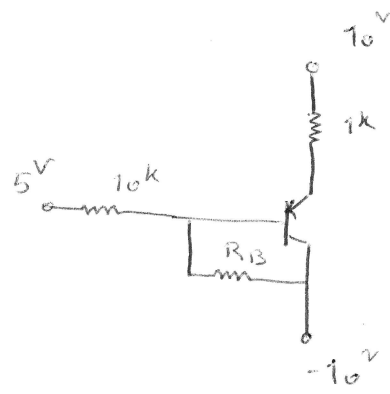
الف. برای $R_B = 5k$ ولتاژ در جریان استیتر را بدست آورید.

ب. آیا می توان R_B را طوری تعیین نمود که ترانزیستور اشباع شود؟

ج. آیا می توان R_B را طوری تعیین نمود که ترانزیستور قطع شود؟

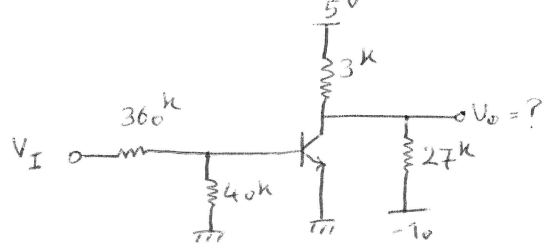
سرها قطع بودن ترانزیستور:

$I_E = 0$ ، $V_{EB} = V_{EB(cut)} = 0V$ ، $I_B(cut) \leq -I_{CBO}$



3. در مدار شش زیر معلوم است محاسبه V_O اگر $\beta = 40$

الف) $V_I = 15V$ ب) $V_I = 30V$



4. در مدار شش زیر برای هر یک از ترانزیستورها $V_{BE} = 0.7V$

است. با فرض $\beta = \infty$ مقادیر ولتاژ نقاط A، B، C، D و E را پیدا کنید.

