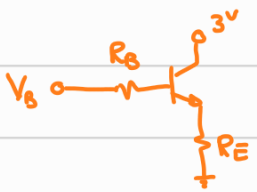


تمرین برای هفتم - قبل سوره (*) دارد اختیاری است. (sp) با سبک آسان شود.

۱. امدن سیندل کوچک حاصل برید π ترانزیستور برای سوال دی تمرین قبل را حل کنید و مقایسه کنید.

۲. (sp) در مدار مثل درج شده $\beta = 100$, $I_s = 1 \mu A$ است.



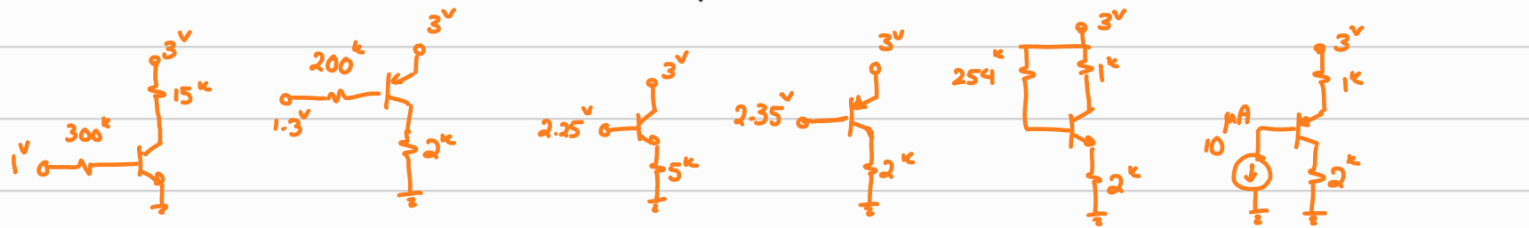
الف) $R_E = 0$, $R_B = \{0, 1k, 10k, 100k\}$, V_B را طوری پیدا کنید که $I_C = 1mA$ باشد.

ب) $R_E = 0$, $R_B = 30k$, $V_B = 0.9V$, I_C را بیابید.

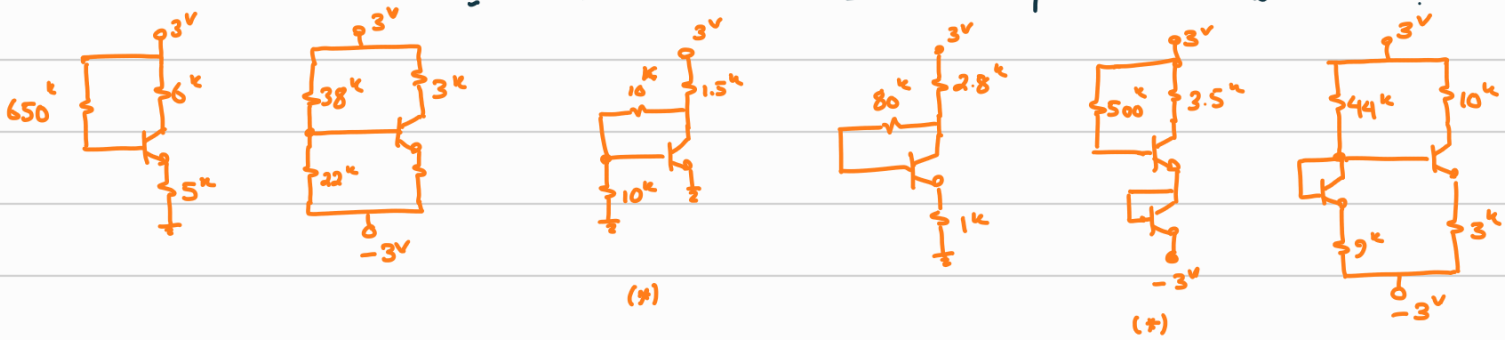
ج) $R_E = 1k$, $R_B = 40k$, V_B را بیابید تا $I_C = 0.5mA$ شود.

(*) د) اگر بای I_s ترانزیستور فرض $V_{BE_{on}} = 0.7V$ را اعمال می کنید چه تفاوتی می کرد!

۳. (sp) اصطلاحات ترانزیستور { npn: $I_s = 10^{-16}A$, $\beta = 100$ pnp: $I_s = 5 \mu A$, $\beta = 50$ تعاطی (I_C, V_{CE}) را بدست آورید



۴. ارض $V_{BE_{on}} = 0.7V$, $\beta = 100$ تعاطی (I_C, V_{CE}) ترانزیستور را بدست آورید.



۵. (sp) اگر $I_s = 10^{-15}A$, $\beta = 100$ باشد تابع (I_C) چه تغییری می کند؟ اگر $I_s = 5 \times 10^{-15}A$ شود (تفاوت چه تغییری می آید؟) چه جوار؟