تمرین سری سوم موعد تحویل: روز سهشنبه ۱۳۹۸/۱۰/۰۳



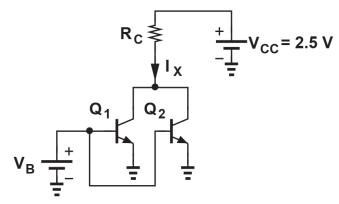
مدارهاي الكترونيكي

دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه محقق اردبیلی

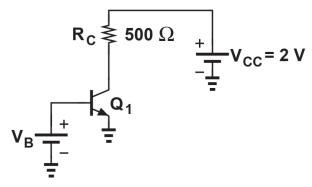
۱. مدار شکل زیر را در نظر بگیرید:

الف) اگر $I_X=1.2mA$ الف، مقدار V_B باشد، مقدار $I_{s_1}=2I_{s_2}=5\times 10^{-16}A$ باشد.

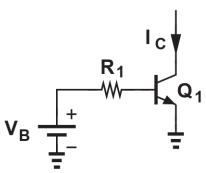
ب) با استفاده از مقادیر بخش الف، چه مقدار مقاومت R_c می تواند ترانزیستور را در مرز ناحیه فعال قرار دهد؟ $(V_{CB}=0)$



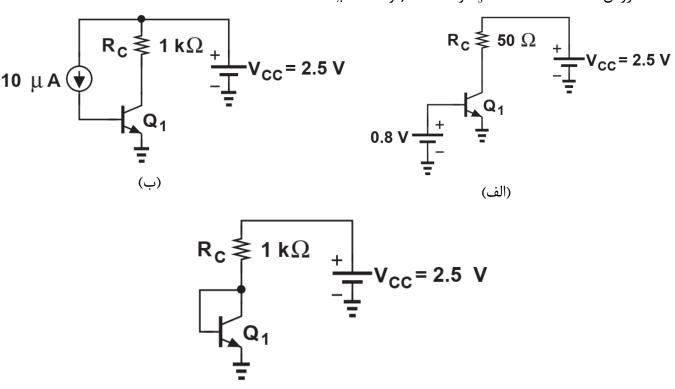
۲. مدار شکل زیر را در نظر بگیرید. با فرض $I_{\rm S}=5 imes10^{-16}$ ، مقدار ولتاث $V_{\rm B}$ را چنان انتخاب نمایید که ترانزیستور $Q_{\rm I}$. در مرز ناحیه فعال باشد.



 V_B باشد، مقدار ولتاژ $R_{\rm I}=10k\Omega$ باگر B=100 و $I_S=7 imes10^{-16}A$ باشد، مقدار ولتاژ $I_C=1mA$ باشد، مقدار ولتاژ را چنان تعیین کنید که $I_C=1mA$ باشد.

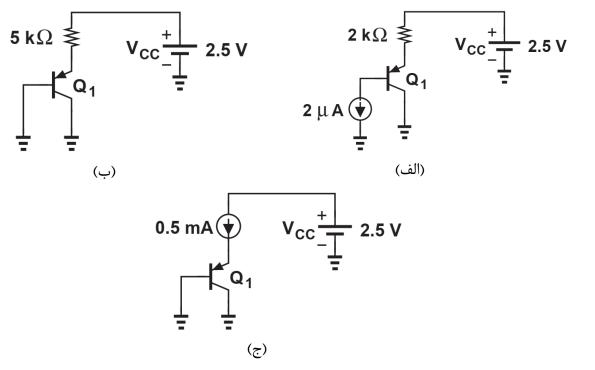


۴. نقطه کار و مدل سیگنال کوچک ترانزیستور Q_1 را برای هر یک از شکلهای زیر به دست آورید. مقادیر زیر $V_A=+\infty$ و B=100 و $I_S=8 imes 10^{-16}A$



۵. نقطه کار و مدل سیگنال کوچک ترانزیستور Q_1 را برای هر یک از شکلهای زیر به دست آورید. مقادیر زیر $V_A=+\infty$ و $S=3 imes 10^{-16}A$ و $S=3 imes 10^{-16}A$

(ج)



موفق باشید صفو*ی*