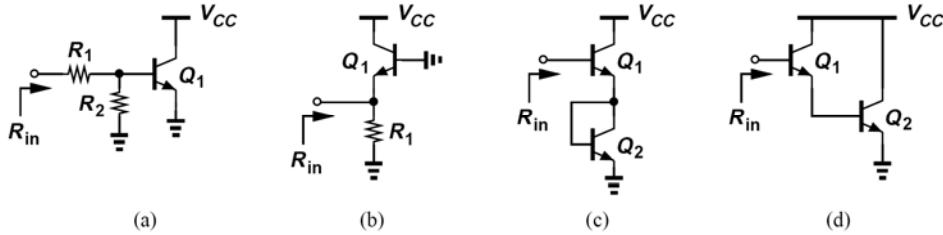
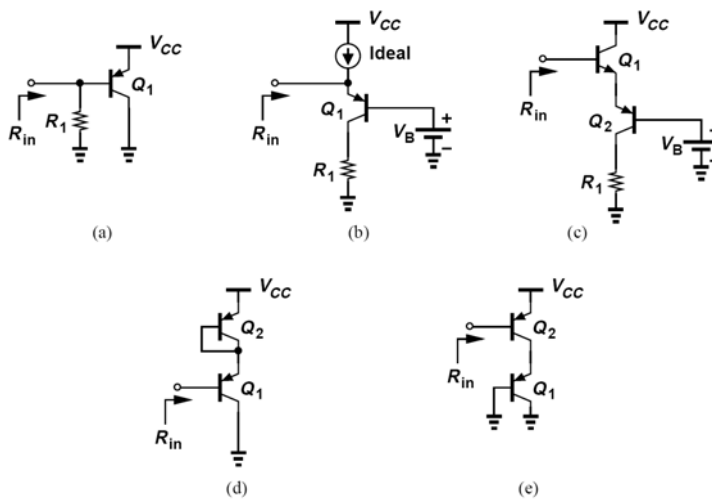


تمرین سری هفتم	درس الکترونیک 1	دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
----------------	-----------------	------------------------------------

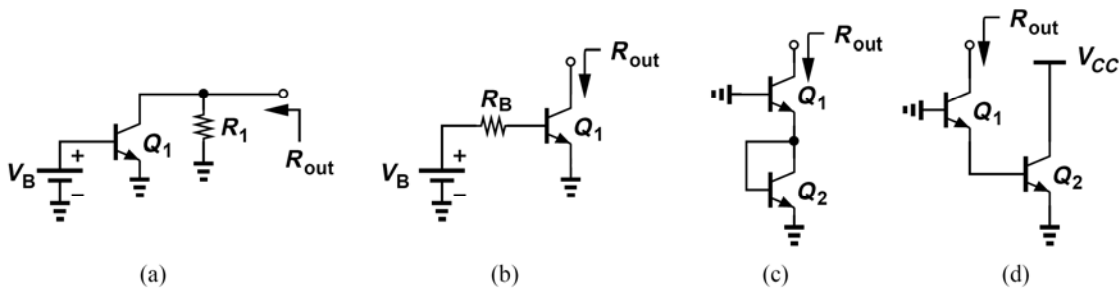
1- در مدارهای شکل زیر مقاومت ورودی را محاسبه کنید. فرض کنید که بتا و دیگر پارامترهای سیگنال کوچک ترانزیستورها با یکدیگر فرق دارند. ($r_o = \infty$)
الف: ترانزیستورهای npn



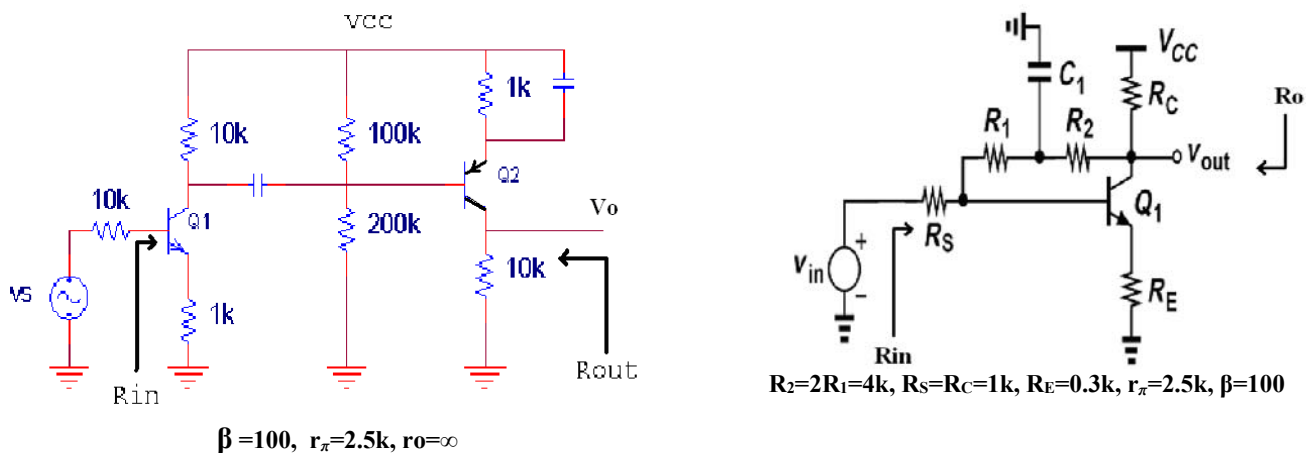
ب: ترانزیستورهای pnp

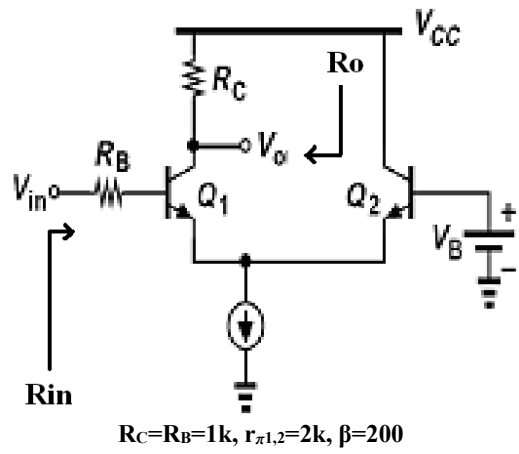
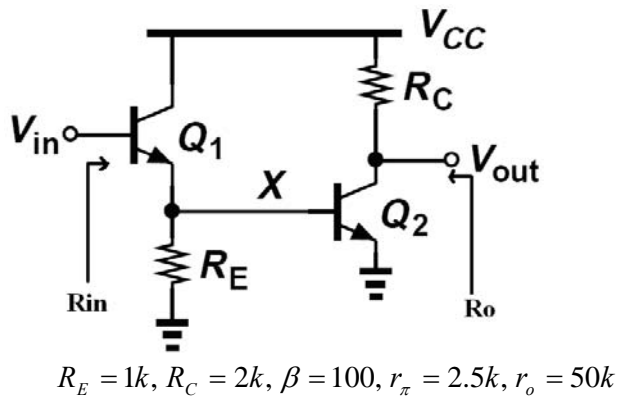


2- در مدارهای شکل زیر مقاومت خروجی را محاسبه کنید. ($r_o = \infty$)

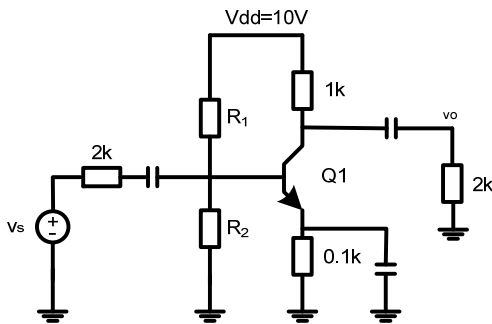


3- در مدارهای شکل زیر بهره ولتاژ و امیدانس ورودی و خروجی را محاسبه کنید.

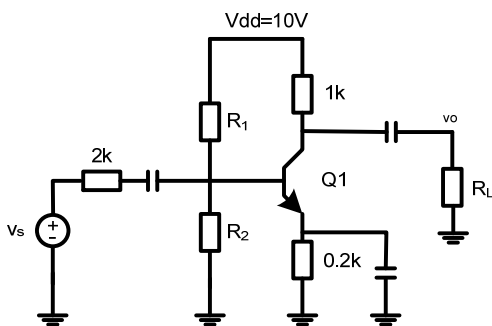




4- مقاومت های R_1 و R_2 را به گونه ای تعیین کنید که نقطه کار مدار به تغییرات β وابسته نباشد و در ضمن دامنه نوسانات متقارن خروجی حد اکثر شود. $(150 \leq \beta \leq 250, V_{CE(sat)} = 0.5V)$



5- نقطه کار مدار زیر را به گونه ای تعیین کنید که به تغییرات β وابسته نباشد و در ضمن حداکثر دامنه نوسانات متقارن خروجی برابر با 3V باشد. مقدار مقاومت های R_1, R_2, R_L را نیز به دست آورید. $(100 \leq \beta \leq 200, V_{CE(sat)} = 0.5V)$



6- نقطه کار مدار زیر را به گونه ای تعیین کنید که به تغییرات β وابسته نباشد و در ضمن حداکثر دامنه نوسانات متقارن خروجی برابر با 1.5V باشد. مقدار مقاومت های R_1, R_2, R_L را نیز به دست آورید. $(150 \leq \beta \leq 250, V_{CE(sat)} = 0.5V)$

