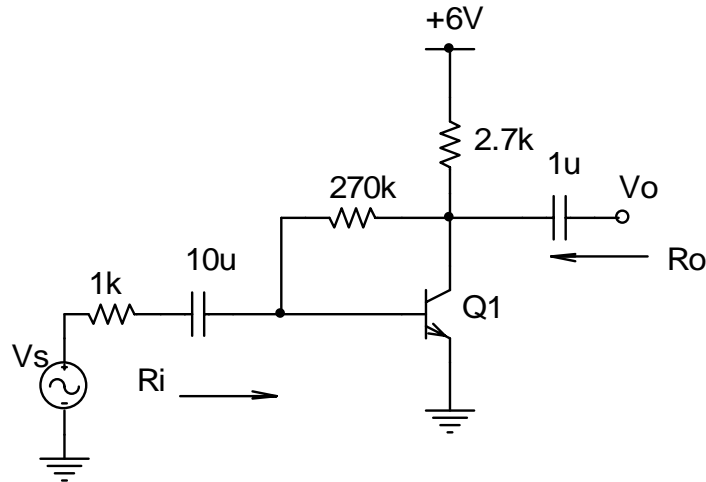
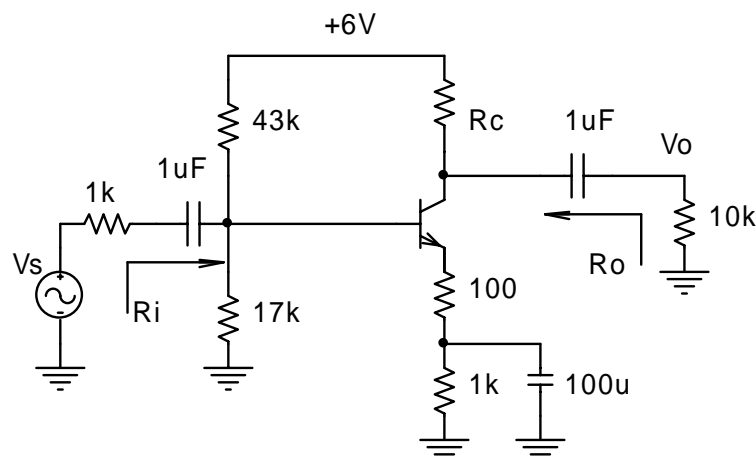


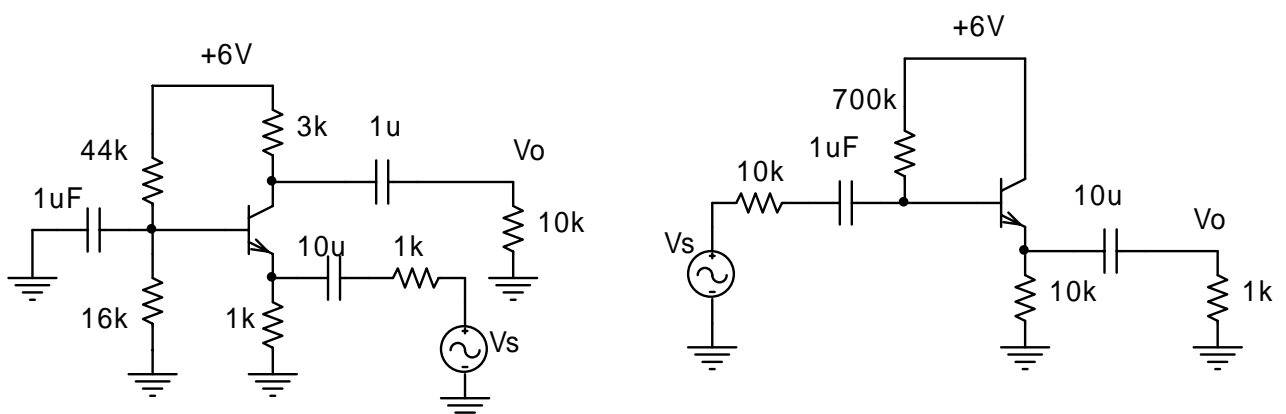
۱- در مدار زیر با فرض  $\beta=100$ ،  $C_{je}=10p$  و  $C_{jc}=1p$  مقادیر نقطه کار ( $I_C$ ,  $V_{CE}$ )، بهره ولتاژ، مقاومت ورودی، مقاومت خروجی، حداکثر دامنه خروجی، فرکانس قطع پایین  $f_L$  و فرکانس قطع بالا  $f_H$  را محاسبه کنید.



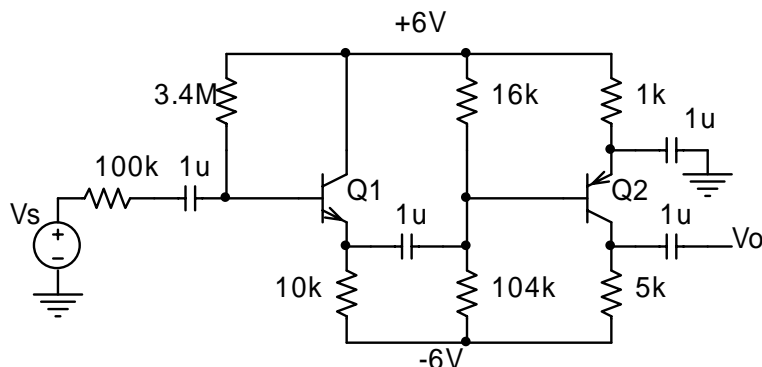
۲- در مدار زیر با فرض  $R_C=3k$  و  $\beta=200$  نقطه کار ترانزیستور، بهره ولتاژ، مقاومت ورودی، مقاومت خروجی، حداکثر دامنه خروجی و فرکانس قطع پایین را محاسبه کنید. به ازاء چه مقدار  $R_C$  دامنه خروجی ماکزیمم می شود؟



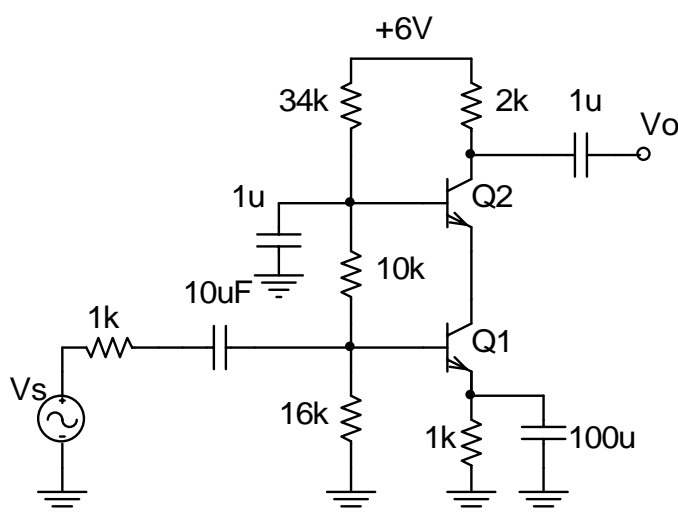
۳- در تقویت کننده های زیر با فرض  $\beta=200$ ، نقطه کار ترانزیستور ها، بهره ولتاژ، مقاومت ورودی، مقاومت خروجی، حداکثر دامنه خروجی و فرکانس قطع پایین را محاسبه نمایید.



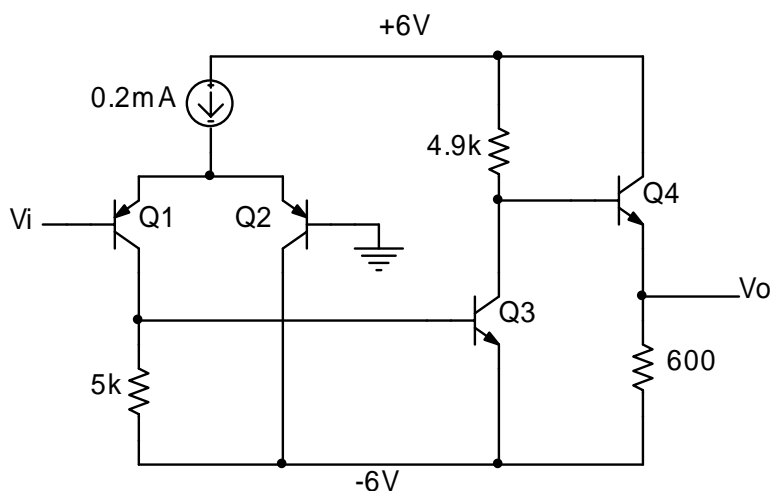
۴- در تقویت کننده دو طبقه (با کوپلاژ ac) زیر با فرض  $\beta=200$ ، نقطه کار ترانزیستور ها، بهره ولتاژ، مقاومت ورودی، مقاومت خروجی، حداکثر دامنه خروجی و فرکانس قطع پایین را محاسبه نمایید.



۵- در تقویت کننده دو طبقه (کسکود) زیر با فرض  $\beta=200$  و  $V_A=100V$  نقطه کار ترانزیستور ها، بهره ولتاژ، مقاومت ورودی، مقاومت خروجی، حداکثر دامنه خروجی و فرکانس قطع پایین را محاسبه نمایید.



۶- در تقویت کننده چند طبقه (با کوپلاژ dc) زیر با فرض آنکه  $\beta=100$  و در نقطه کار  $V_o=0$  باشد، نقطه کار ترانزیستور ها، بهره ولتاژ، مقاومت ورودی، مقاومت خروجی، حداکثر دامنه خروجی و فرکانس قطع پایین را محاسبه نمایید.



۷- با فرض  $\beta=200$  و منبع تغذیه +6V، یک تقویت کننده با حداقل تعداد ترانزیستور طرح کنید بطوریکه دارای بهره ولتاژ بزرگتر از ۱۲۰۰، مقاومت ورودی بزرگتر از ۱۰۰ کیلو اهم، مقاومت خروجی کوچکتر از ۵۰ اهم بوده و حداکثر دامنه خروجی از ۱ ولت کمتر نباشد.