

۱- در مدارهای زیر با فرض $\beta=200$ مطلوبست:

الف- تعیین نقطه کار ترانزیستور

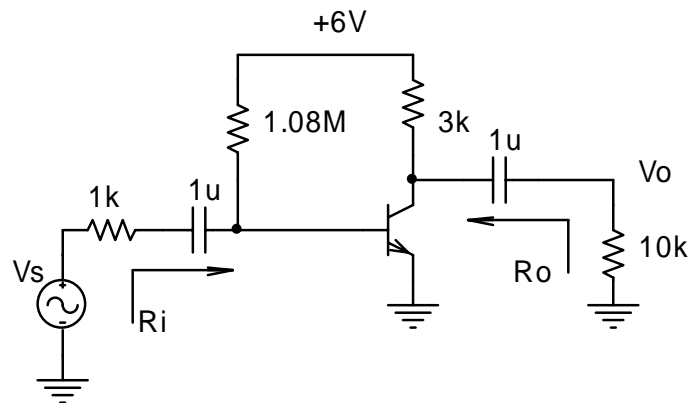
ب- تغییر در نقطه کار (بر حسب درصد) اگر β به 300 افزایش یابد

پ- محاسبه بهره ولتاژ، مقاومت ورودی و مقاومت خروجی تقویت کننده

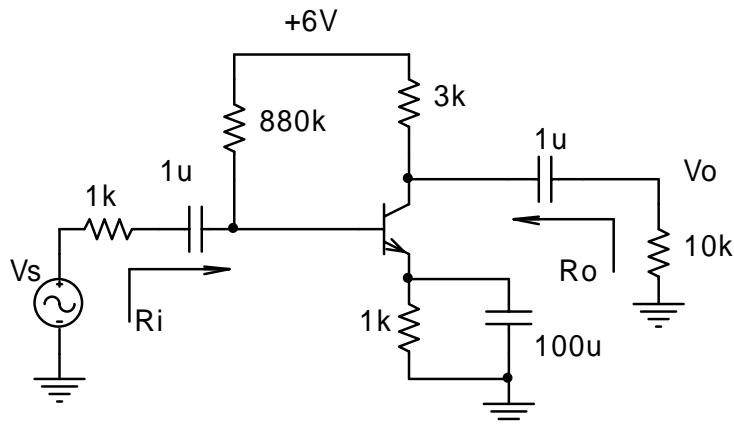
ت- محاسبه حداکثر دامنه خروجی متقارن

ث- محاسبه فرکانس قطع پایین f_L

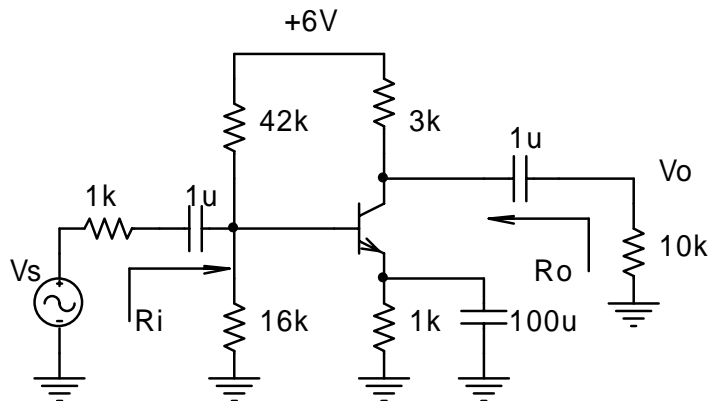
مقادیر محاسبه شده را با مقادیر شبیه سازی توسط اسپایس مقایسه نمایید.



الف



ب



پ

۲- در تقویت کننده زیر با فرض $\beta=200$ مطلوب است:

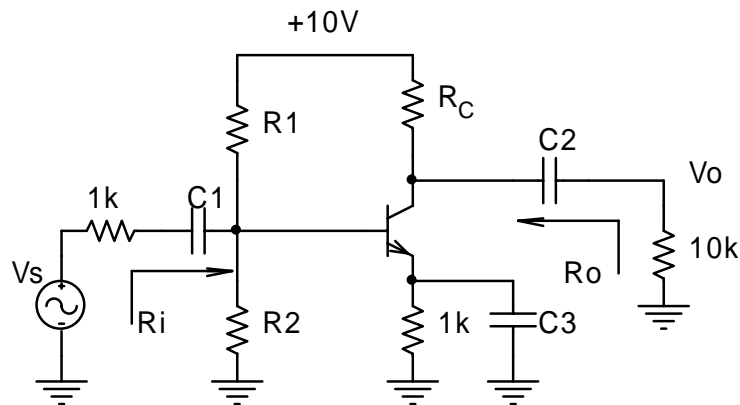
الف- تعیین مقادیر R_1 و R_2 برای $I_c=1mA$ با فرض آنکه جریان R_1 حدوداً ۲۰ برابر جریان بیس باشد.

ب- تعیین مقدار R_c برای حداکثر دامنه خروجی

پ- محاسبه بهره ولتاژ، مقاومت ورودی و مقاومت خروجی

ث- محاسبه مقادیر خازن ها برای فرکانس قطع پایین $f_L=20Hz$

اثر خازن C_3 بر مقاومت ورودی، بهره ولتاژ و حداکثر دامنه خروجی چیست؟



۳- مدار زیر مدار معادل ac یک تقویت کننده CE با مقاومت امیتر است. عبارات مقاومت ورودی از کلکتور (R_{ic})، مقاومت ورودی از بیس (R_{ib}) و مقاومت ورودی از امیتر (R_{ie}) را برحسب β ، r_o ، r_π و مقادیر مقاومت ها بدست آورید.

