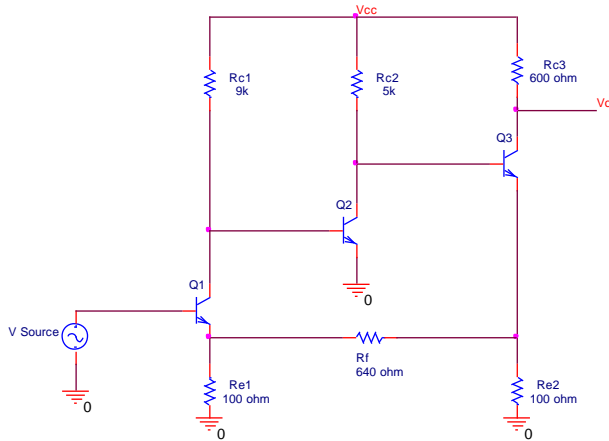


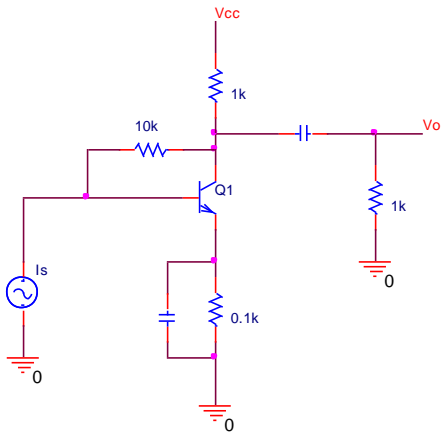
۱. در مدار شکل زیر مقاومت خروجی، مقاومت ورودی، G_{mf} و A_{vS} را به دست آورید.

$$I_{c1} = 0.6mA, I_{c2} = 1mA, I_{c3} = 4mA, \beta = 100, V_T = 25mV$$



۲. در مدار شکل زیر مقاومت خروجی، مقاومت ورودی و A_{vS} را به دست آورید.

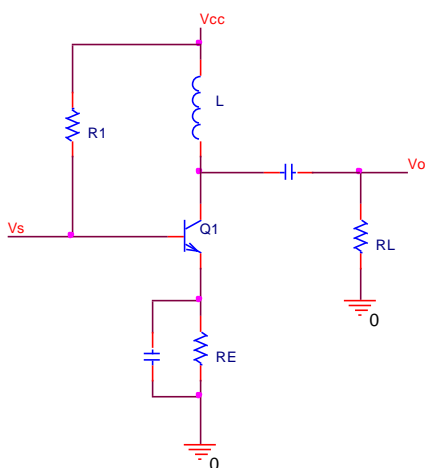
$$h_{ie} = r_{\pi} = 1K\Omega, \beta = 100$$



۳. نوع تقویت کننده توان زیر را مشخص کرده و رابطه راندمان آن را به دست آورید.

اگر مقاومت امیتر بسیار کوچک تر از مقاومت بار باشد، راندمان حداکثر چند درصد

خواهد بود؟



۴. در یک تقویت کننده کلاس B، اگر $V_{CC} = V_{op} + 5V$ ، $P_o = 20W$ ، $R_L = 8\Omega$ باشند، مقادیر زیر را بر اساس روابط به دست آمده در کلاس محاسبه کنید.

V_{op} ، $I_{c,Max}$ ، P_{CC} ، η و توان مصرف شده هر کدام از ترانزیستور ها.

۵. در مدار زیر راندمان، توان مصرف شده هر کدام از ترانزیستور ها و حداکثر توان خروجی را به دست آورید.

$$V_{CE,Sat} \approx 0, \beta = 100, V_D = 0.7V, V_{BE,On} = 0.7V, r_{d,On} \approx 0$$

