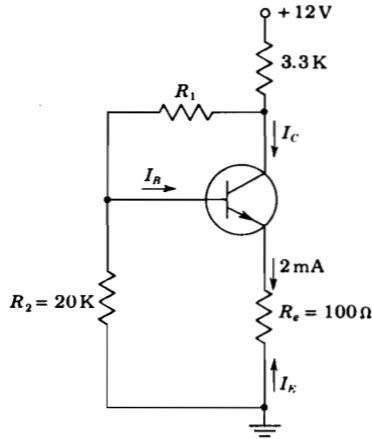
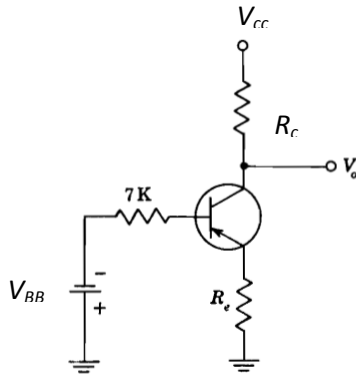


۱- اگر $\alpha = 0.98$ ، $V_{BE} = 0.7V$ و $I_E = -2mA$ باشد، با صرف نظر از جریان اشباع معکوس، R_1 را بیابید.



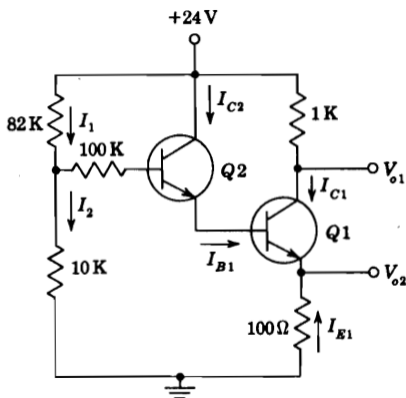
۲- در مدار زیر R_e و R_b را بیابید بشرطی که

$V_{CC} = 10V$ ، $V_{BB} = 5V$ ، $I_C = 5mA$ ، $V_{CE} = 5V$ ، $\beta = 100$ ، $V_{BE} = 0.7V$ ، از جریان اشباع معکوس صرف نظر شود.

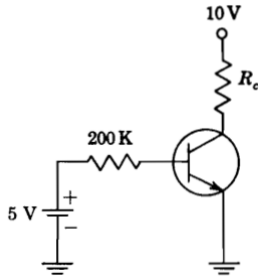


۳- دو ترانزیستور زیر در ناحیه فعال کاری قرار گرفته اند، اگر $\beta_1 = 100$ ، $\beta_2 = 50$ ، $V_{BE1} = V_{BE2} = 0.7V$ باشند،

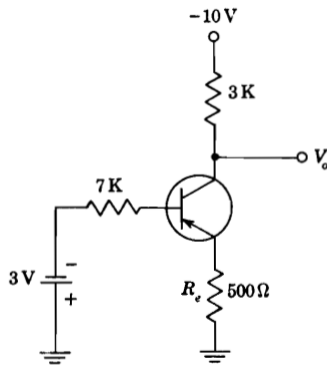
V_{o1} و V_{o2} را بیابید. (از جریان اشباع معکوس صرف نظر شود)



۴- یک ترانزیستور سیلیکون با مشخصات $V_{BE,sat} = 0.8\text{ V}$, $\beta = h_{FE} = 100$, $V_{CE,sat} = 0.2\text{ V}$ در مدار زیر مورد استفاده قرار گرفته است. مینوم R_e را بیابید تا ترانزیستور در حالت اشباع باقی بماند. (اندیس sat ، برای مشخص کردن مقادیر حالت اشباع مورد استفاده قرار میگیرد)



۵- مدار زیر را در نظر بگیرید. اگر $\beta = h_{FE} = 100$ ، حالت کاری ترانزیستور سیلیکون را مشخص نمایید، سپس V_o را محاسبه کرده و مینوم R_e را بیابید تا ترانزیستور در حالت کاری فعال باقی بماند.



۶- برای مدارهای زیر، امپدانسهای ورودی، خروجی و بهره ولتاژ و جریان هر طبقه و کل تقویت کننده را بیابید.

