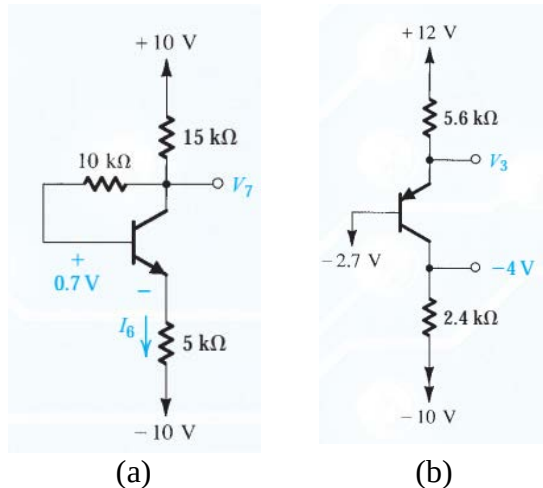




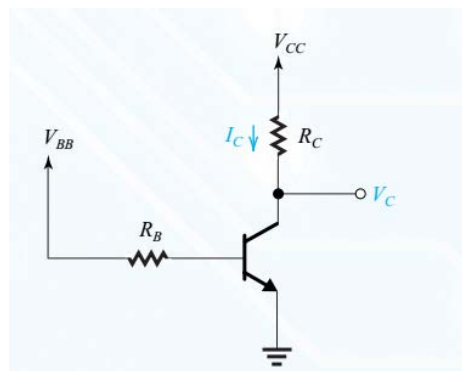
زمان تحویل:
شنبه ۱۳۹۶/۰۲/۲۹

تمرین سری هفتم
درس کاربرد برق و الکترونیک
دانشگاه صنعتی اصفهان - بهار ۱۳۹۷

۱- برای مدارهای زیر با فرض β بسیار بزرگ (می‌توانید جریان بیس را صفر در نظر بگیرید و در نتیجه جریان کلکتور با امیتر برابر می‌شود)، ولتاژ یا جریان مشخص شده روی شکل را محاسبه کنید. (ولتاژ بعضی از قسمت‌ها روی شکل نشان داده شده است).



۲- با فرض $\beta = 100$ ، $R_C = 1\text{ K}\Omega$ ، $R_B = 20\text{ K}\Omega$ مقدار V_{BB} را برای حالت‌های زیر تعیین کنید.

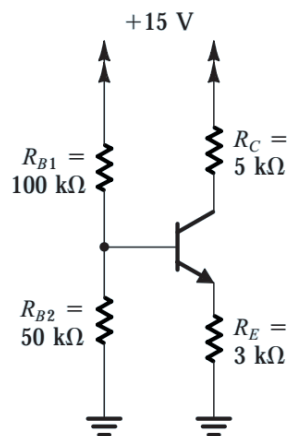


الف) ترانزیستور قطع باشد.

ب) ترانزیستور در ناحیه فعال باشد و $V_C = 1\text{ V}$.

ج) ترانزیستور در مرز اشباع باشد.

۳- ولتاژهای پایه‌های ترانزیستور را بیابید ($\beta = 100$).



۴- در مدار زیر ترانزیستورها دارای $\beta = 100$ ، $|V_{BE(on)}| = 0.7\text{ V}$ و $|V_{CE(sat)}| = 0.2\text{ V}$ هستند. جریان‌های مشخص شده روی شکل را بیابید. (می‌توانید برای محاسبه ساده‌تر از I_{B2} نسبت به I_{C1} صرف‌نظر کنید)

