

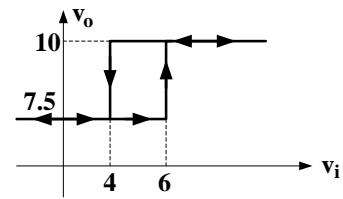
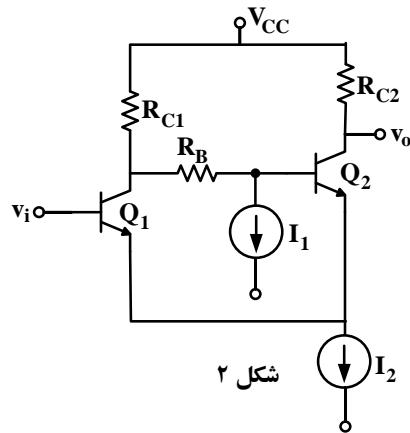
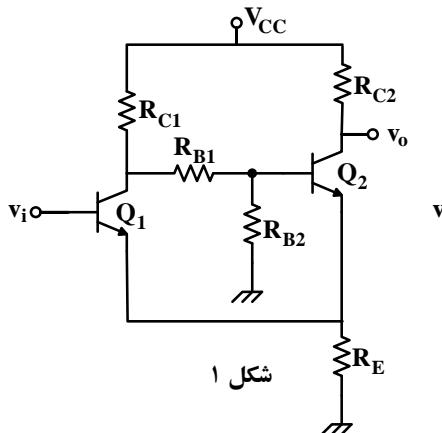
بنام خدا

تمرین سری ۳

۱- مطلوبست طراحی هر یک از مدارهای اشمیت تریگر شکل زیر، بطوریکه مشخصه انتقال آن بصورت ذیل باشد.

$$V_{BEcut-in} = 0.5V, \quad V_{BEon} = 0.7V$$

$$\beta_{min} = 50, \quad V_{CEsat} = 0V$$



۲- در مدار شکل زیر : (از کتاب تکنیک پالس دکتر معتمدی)

الف- ولتاژ حالت پایدار تمامی نقاط را بدست آورید.

ب- اگر منبع تولید پالس تریگر دارای امپدانس خروجی صفر باشد و از جریان نشتی دیود بتوان صرفنظر نمود، مقدار حداقل دامنه پالس تریگر چقدر باید باشد و همچنین علامت آن را (ثبت یا منفی) تعیین کنید.

ج) شکل موج را در هر نقطه دقیقا با ذکر مقادیر رسم کنید.

د) اگر پهنهای پالس تریگر حداقل ممکن برای تریگر کردن باشد، تغییرات فرکانس تریگر ورودی چقدر باشد تا این مدار فرکانس ورودی را به ۲ تقسیم کند. فرض کنید بهترین حالت کار وجود داشته و زمان دوام پالس این مدار با آمدن تریگر تغییر نمی‌کند.

ه) ثابت کنید ترانزیستور T₂ بلافاصله بعد از پایان پالس تولید شده بوسیله مدار در حالت اشباع می‌باشد. (قبل از اینکه خازن C

تخلیه بشود و در حالت پایدار قرار گیرد).

