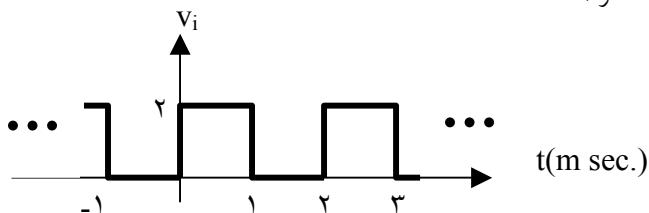


تاریخ: ۱۲/۲/۸۸
وقت: ۵/۱ ساعت

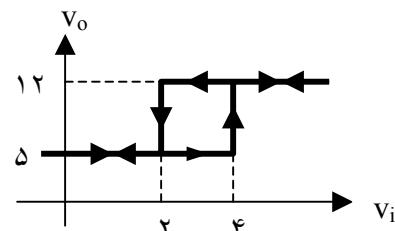
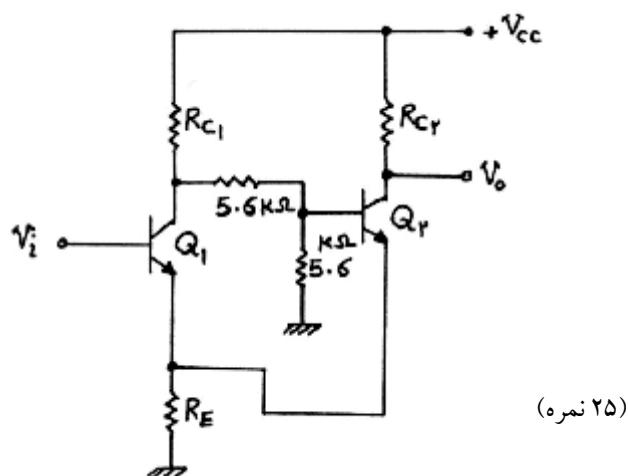
تکنیک پالس

میان ترم

- ۱- شکل موج ذیل به یک مدار پائین گذر RC ، با ثابت زمانی یک میلی ثانیه وارد می شود. خروجی مدار را بصور کامل بدست آورده و شکل موج آن را رسم نمایید. (۲۵ نمره)

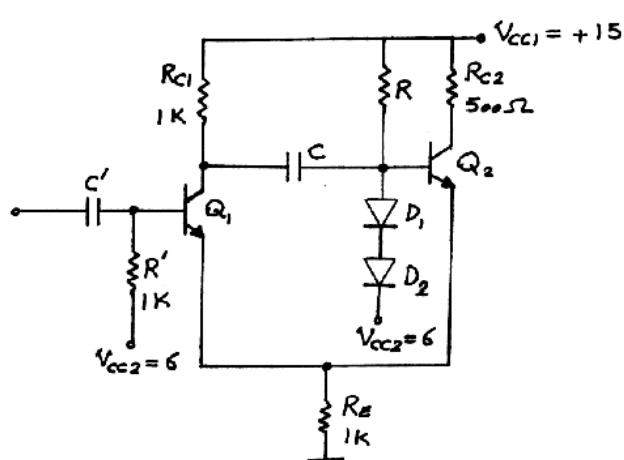


- ۲- مدار اشمیت تریگر شکل زیر را طراحی کنید ، بطوریکه مشخصه خروجی- ورودی آن مطابق شکل ذیل باشد.



$$V_{BE\text{ cut-in}} = 0.5 \text{ V} , V_{BE\text{ on}} = 0.7 \text{ V}$$

$$\beta = 50 , V_{CE\text{ sat}} \approx 0 \text{ V}$$



- ۳- مدار شکل مقابل یک مولتی ویراتور مونواستابل را نشان می دهد که هیچیک از ترانزیستورهای آن به اشباع نخواهد رفت. (۳۰ نمره)

الف- مقدار R را طوری تعیین کنید که در حالیکه Q_2 در هدایت است ، جریان گذرنده از دیودها کمتر از 0.1 میلی آمپر باشد.

ب- بازای V_{C2} ، V_{B2} ، V_{C1} ، $R = 99 \text{ k}\Omega$ ، شکل موج مدار رسم کنید. خازن C چقدر باشد تا زمان مونواستابل $36/29 \mu\text{s}$ باشد.

ج- مقدار می نیم ولتاژ تریگر چقدر است؟

$$\text{هدایت } V_{BE} = 0.5 \text{ V} , \beta = 98$$

$$V_D = 0.5 \text{ V} , V_{BE} = 0.6 \text{ V}$$

موفق باشید