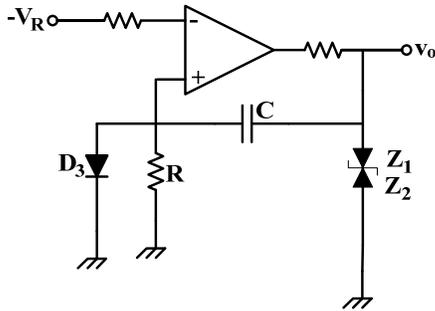
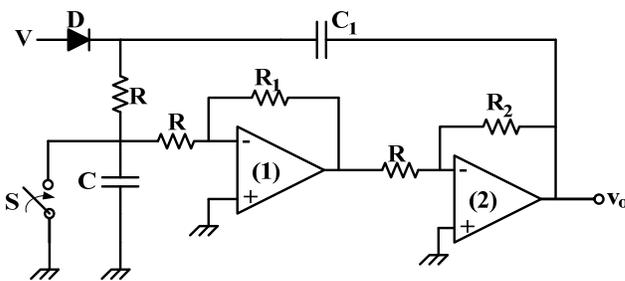


بنام خدا

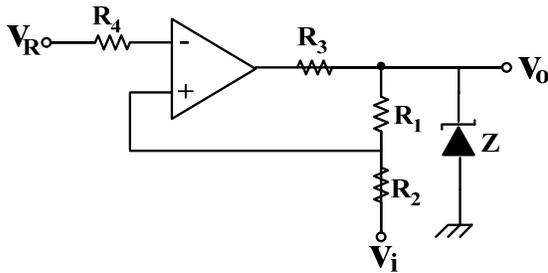
تمرین سری ۶



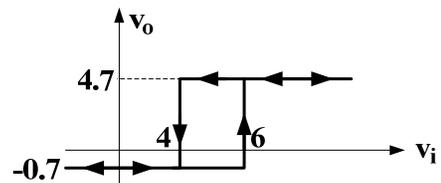
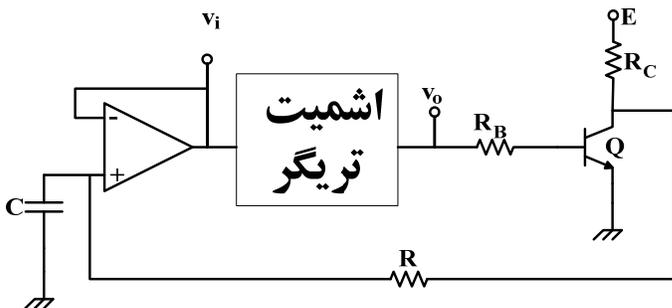
- ۱- در مدار مونواستابل شکل مقابل،
الف- با تحلیل کامل مدار، ولتاژ خروجی و ولتاژ پایه‌های منفی و مثبت op. را بطور دقیق رسم کنید.
ب- محل و نوع تریگر و حداقل دامنه آن را تعیین کنید.
(از کتاب تکنیک پالس دکتر معتمدی)



- ۲- مدار شکل مقابل مولد موج مورب (با تکنیکی مشابه بوت استرپ) است. با فرض اینکه خروجیهای دو op. یکسان با اختلاف فاز ۱۸۰ درجه باشند، ضمن توضیح عملکرد مدار، ولتاژ خروجی هر دو op. و نسبت مقاومتها را تعیین کنید. (از کتاب تکنیک پالس دکتر معتمدی)



- ۳- الف- ابتدا مدار اشmitt تریگر شکل مقابل را به نحوی طراحی کنید که مشخصه خروجی ورودی آن مطابق شکل زیر باشد: فرض کنید که از LM741 با منبع تغذیه ± 15 ولت استفاده شده و حداقل جریان زنر برای تثبیت برابر ۱ mA و ولتاژ هدایت آن در حالت دیودی برابر -0.7 باشد.



- ب- اگر مدار اشmitt تریگر فوق را در شکل مقابل بکار بریم، این مدار را برای داشتن فرکانس ۱ KHz طراحی کنید. مشخصات ترانزیستور به شرح ذیل است:

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

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

- ج- چه روشی را می‌توان بکار برد تا فرکانس نوسان بین ۱۰۰ هرتز تا ۱۰ کیلوهرتز تغییر کند، بطوریکه زمان High بودن خروجی نیز قابل کنترل و تغییر باشد.