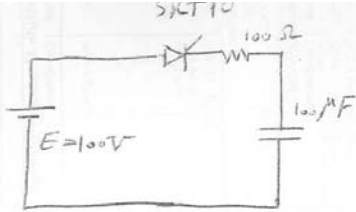


بسمه تعالی

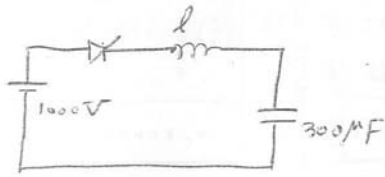
دانشگاه صنعتی شریف

دانشکده مهندسی برق

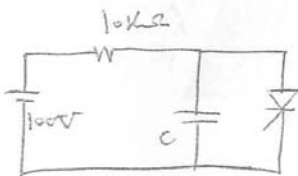
درس الکترونیک صنعتی - تمرین سری سوم



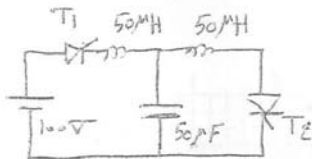
① در مدار رویدر آنر $V_c = 0$ و تریستور در لحظه $t=0$ روشن شد. ولتاژ نهایی دوسر خازن چقدر خواهد بود. تریستور چه صفتی روشن میماند؟



② در مدار رویدر و حداقل سن I چقدر باید باشد تا تریستور در صدق روشن شدن آید نبیند. بعد از چه صفتی تریستور خاموش می شود؟
 $\left(\frac{dv}{dt}\right)_{cr} = 100 \text{ V}/\mu\text{sec}$ و $V_c = 0$



③ در مدار رویدر SCR توسط یک مدار خارجی که نشان داده شده است خاموش می شود. حداقل خازن C را حدادی تعیین کنید که در اثر اعمال دوباره $\frac{dv}{dt}$ و SCR دوباره روشن نشود. $\left(\frac{dv}{dt}\right)_{cr} = 20 \text{ V}/\mu\text{sec}$

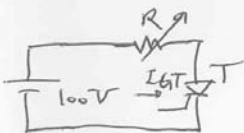


④ پالس تریستری T_2 با $800 \mu\text{sec}$ بعد از T_1 اعمال می شود. اگر ولتاژ اولیه خازن صفر باشد حداکثر t_{q} نریستور به T_1 را برای آنکه T_1 بتواند خاموش شود را محاسبه کنید.

⑤ برای یک تریستور مشخصه ولت-آمپر مربوط به تیت کماتد خطی یا شب $20 \text{ V}/\text{A}$ است. حداکثر تران تحلی تیت کاشه 50 W و حداقل عرض پالس لازم $4 \mu\text{sec}$ است. آنگه تریستور از نوع SKT10 باشد حداکثر تران کالیبر زنی ممکن را محاسبه کنید.

⑥ تریستور شماره SKT10 جریان نیم کین سینوسی را با دامنه 10 A و فرکانس 60 Hz ششم عبور می دهد. توان تلفاتی آنرا حساب کنید.

⑦ تریستور SKT16 در مدار شکل زیر بکار می رود. آنگه تریستور روشن باشد مقاومت R را چقدر می توانه بزرگ کرد تا تریستور روشن بماند؟ آنگه تریستور قطع باشد چطور؟



⑧ تریستور SKT24 برای یکسو سازی نیم موج با کنترل فاز یک بار مقاربتی 500Ω از ولتاژ برق شهر بکار می رود. مشخصه $\alpha < 70^\circ$ را بدست آورید.

بسمه تعالی

دانشگاه صنعتی شریف

دانشکده مهندسی برق

درس الکترونیک صنعتی - تمرین سری سوم

- 9- دیود با شماره DSEI-12 جریان سینوسی 180 درجه را با حداکثر 80 آمپر عبور می دهد. توان تلفاتی آنرا محاسبه کنید.
- 10- در مسئله 9 اگر دیود جریان مستطیلی 30 درجه با متوسط برابر با جریان مسئله 3 را عبور دهد مجدداً توان تلفاتی را محاسبه کنید و با نتایج بالا مقایسه کنید.
- 11- یک IGBT به شماره BSM50GB120DN2 جریان 80 آمپر را بصورت مستطیلی 60 درجه با فرکانس 5 کیلوهرتز عبور می دهد. اگر ولتاژ قطع کلید 600 ولت و مقاومت گیت 22 اهم باشد توان تلفاتی هدایت و سوئیچینگ کلید را محاسبه کنید.
- 12- حداکثر توان تلفاتی دیود به شماره DSEI 60-12A چقدر می باشد؟ آیا این عدد با مقادیر نامی دیود قابل توجیه است؟