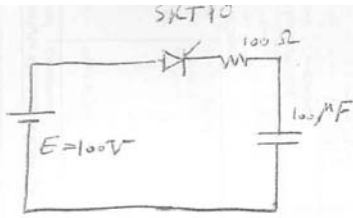
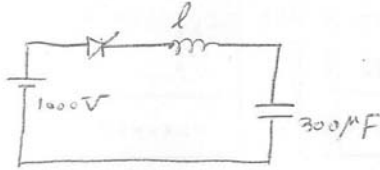


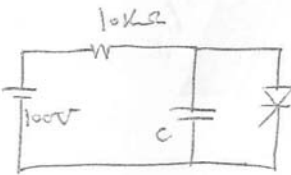
تمرین سری دوم



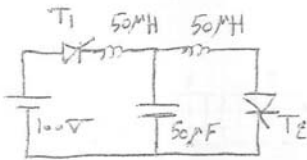
① در مدار روپرو اگر $V_{ce} = 0$ و تریستور در لحظه $t=0$ روشن شد ولتاژ نهایی دوسر خازن چقدر خواهد بود. تریستور چه مدتی روشن میماند؟



② در مدار روپرو حداقل سلف l چقدر باید باشد تا تریستور در موقع روشن شدن آبی نبیند. بعد از چه مدتی تریستور خاموش می شود؟
 $(\frac{di}{dt})_{cr} = 100 A/\mu sec$ و $V_{ce} = 0$



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

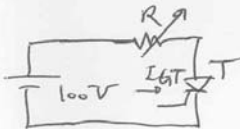


④ پالس تریستری T_2 ، $800 \mu sec$ بعد از T_1 اعمال می شود. اگر ولتاژ اولیه خازن صفر باشد حداکثر q تریستور T_1 را برای آنکه T_1 بتواند خاموش شود را محاسبه کنید.

⑤ برای یک تریستور مشخصه ولت-آمپر مربوط به تیت کمانده خطی یا شیب $20 V/A$ است. حداکثر توان تحویل تیت کمانده $50 W$ و حداقل عرض پالس لازم $4 \mu sec$ است. آنگاه تریستور از نوع SKT10 باشد حداکثر زمان کلید زنی ممکن را محاسبه کنید.

⑥ تریستور به شماره SKT10 جریان بیشترین سینوسی را با دامنه $10 A$ و فرکانس $50 Hz$ تحمل می کند. می دهد. توان تلفاتی آنرا حساب کنید.

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



⑧ تریستور SKT24 برای یکسوزنی نیم موج با کنترل فاز یک بار مقاومتی 500Ω از ولتاژ برق شهر بکار می رود. مشخصه $\alpha = 0.75$ را بدست آورید.

- ۹- دیود با شماره DSEI-12 جریان سینوسی ۱۸۰ درجه را با حداکثر ۸۰ آمپر عبور می دهد. توان تلفاتی آنرا محاسبه کنید.
- ۱۰- در مسئله ۳ اگر دیود جریان مستطیلی ۳۰ درجه با متوسط برابر با جریان مسئله ۳ را عبور دهد مجدداً توان تلفاتی را محاسبه کنید و با نتایج بالا مقایسه کنید.
- ۱۱- دیود 1N5408 را در نظر بگیرید. فرض کنید که بخواهیم از تعداد ۴ عدد از این دیودها برای یکسو سازی ولتاژ AC سینوسی با دامنه ۳۰۰۰ ولت استفاده کنیم. مقادیر مناسب مقاومت موازی هر دیود را محاسبه کرده سپس برای یکسوسازی تمام موج (پل ۴ دیودی) تلفات اضافی که به مدار وارد می شود را حساب کنید.
- ۱۲- حداقل تعداد دیود به شماره 1N4001 برای عبور جریان ۱/۵ آمپری در حالت موازی شده را محاسبه کنید. مقاومت لازم سری با هر یک را محاسبه کنید. در این حالت تلفات اضافی را محاسبه کنید.
- ۱۳- حداکثر توان تلفاتی دیود به شماره DSEI 60-12A چقدر می باشد؟ آیا این عدد با مقادیر نامی دیود قابل توجیه است؟
-