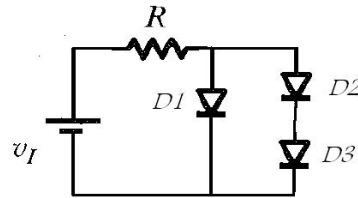
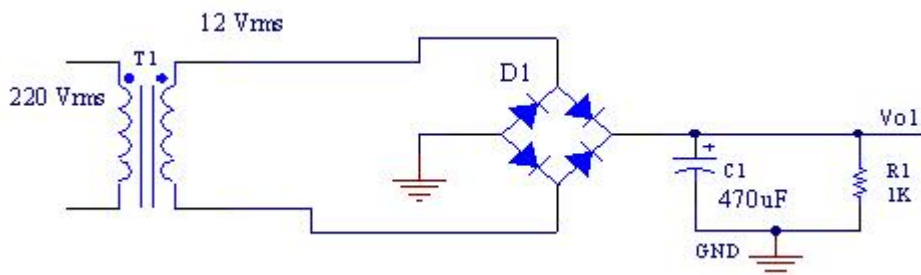


در مدار زیر دیود D_1 سیلیکونی با جریان اشباع معکوس 1 نانو آمپر و ولتاژ آستانه 0.6 ولتی مقاومت $R_f = 25 \Omega$ و دیود های D_2 و D_3 ، ژرمانیمی با جریان اشباع معکوس 10 میکرو آمپر، ولتاژ آستانه 0.2 ولتی مقاومت سری $R_f = 20 \Omega$ هستند. جریان و ولتاژ هر دیود را محاسبه کنید. $V_T = 25$ میلی ولت و $V_I = 10$ V و $R = 1000 \Omega$ است.

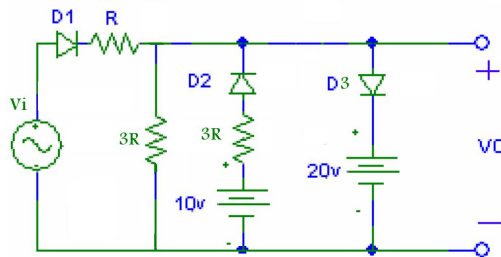


2- در مدار زیر با فرض باز بودن سوئیچ A

1. PIV را برای دیود D_1 محاسبه کنید. ($V_{D_{on}} = 0.7$ V)
2. فرکانس ریپل خروجی V_{o1} (فرکانس برق شهر 50 هرتز است)
3. برای کاهش ریپل خروجی مدار، افزایش ظرفیت خازنها چه مشکلی را امکان دارد پیش بیاورند. چرا ؟
4. ولتاژ DC خروجی V_{o1} را محاسبه نمایید . $\{V_{dc} = v_m - \frac{I_{dc}}{4 \times f \times C}\}$



3- در مدار زیر با ایده آل فرض کردن دیود ها ، مشخصه $V_o(t) - V_i(t)$ را بدست آورید. $R = 1K \Omega$



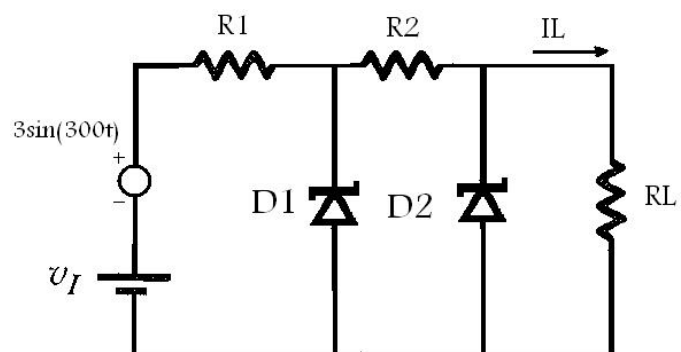
4- در مدار زیر حدود جریان بار را برای کارکرد درست منبع تغذیه تعیین کنید؟ ضریب تضاریس و ضریب تنظیم کنندگی ولتاژ مدار را نیز محاسبه کنید.

$$V_{z1} = 20 \text{ V}, V_{z2} = 10 \text{ V}, r_{z1} = r_{z2} = 3 \Omega,$$

$$P_{z1, \max} = 1.8 \text{ W}, P_{z2, \max} = 1.5 \text{ W},$$

$$I_{z2, \min} = 10 \text{ mA}, I_{z1, \min} = 10 \text{ mA},$$

$$V_I = 30 \text{ V}, R_1 = 67 \Omega, R_2 = 70 \Omega$$



موفق باشید