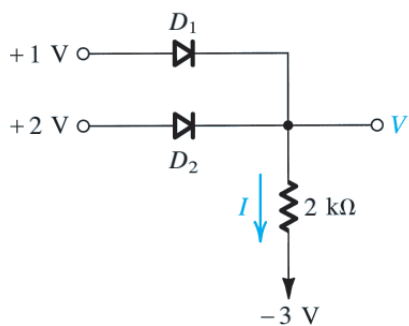
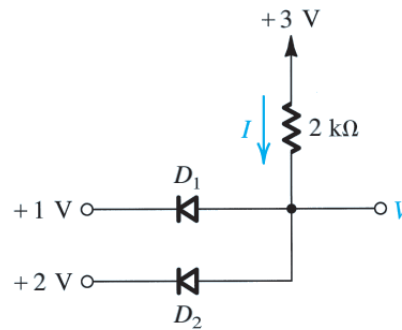




۱. با فرض مدل ایده‌آل دیود، مدارهای شکل زیر را تحلیل کرده و مقادیر V و I خواسته شده را به دست آورید.

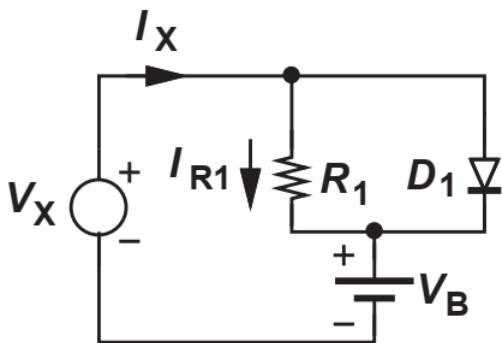


(a)

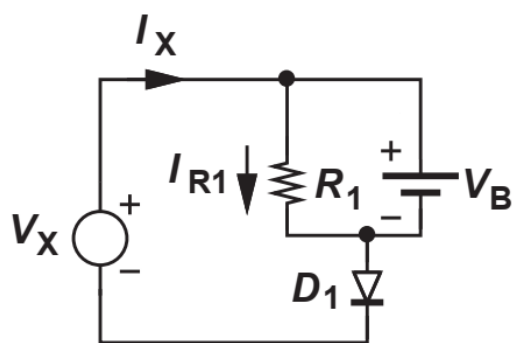


(b)

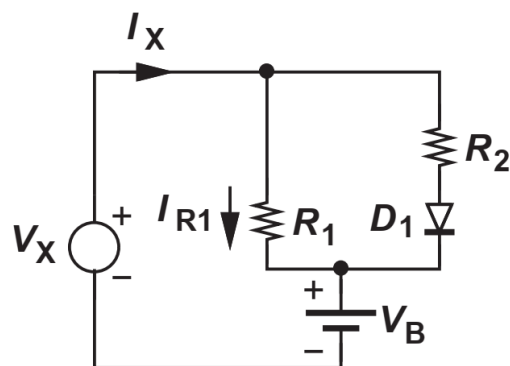
۲. در مدارهای شکل زیر مشخصه‌های I_X برحسب V_X و همچنین I_{R1} برحسب V_X را برای دو مقدار $V_B = +1V$ و $V_B = -1V$ رسم نمایید. مدل ولتاژ ثابت دیود را استفاده کنید.



(ب)



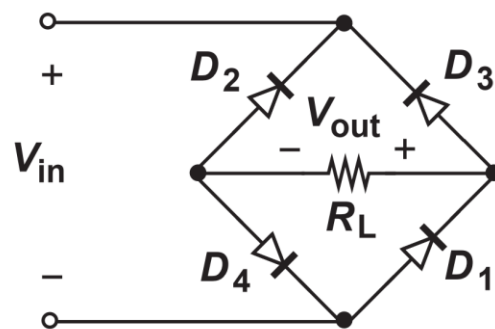
(الف)



(ج)

۳. ورودی یک یکسوکننده تمام‌موج، سیگنال سینوسی $V_{in} = V_0 \cos \omega t$ است که در آن $V_0 = 3\text{V}$ و $\omega = 2\pi(60\text{Hz})$ است. با فرض $V_{D,on} = 700\text{mV}$ و همچنین خازن هموارکننده $1000\mu\text{F}$ و بار مقاومتی 30A اهمی، دامنه ریپل را حساب کنید.

۴. هنگام ساخت یکسوکننده تمام‌موج، اشتباهی رخ می‌دهد و ترمینال‌های دیود D_3 به صورت معکوس قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر جای کاتد و آنود این دیود سهواً به جای همدیگر قرار می‌گیرد. رفتار مدار را توضیح دهید که چه اتفاقی می‌افتد.



موفق باشید

صفوی