



دانشگاه امیرکبیر

درس مدارهای الکتریکی و
الکترونیک

موعد تحویل: ۱۱ دی ۱۴۰۱

تمرین سری ششم

بخش اول) سوالات اختیاری^۱

(۱) سوالات ۵ و ۲۳ و ۲۹ و ۴۷ و ۴۹ از فصل سوم جلد اول مبانی الکترونیک میرعشقی

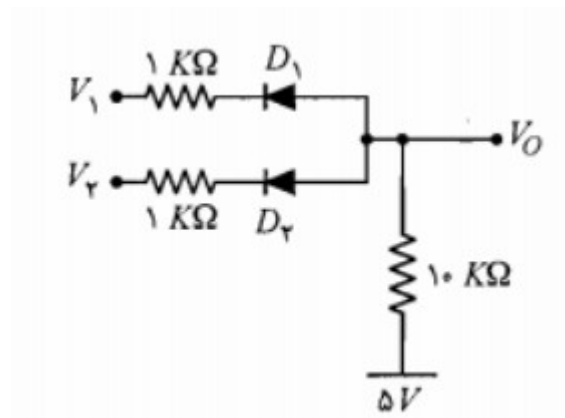
بخش دوم) سوالات اجباری^۲

(۲) در مدار شکل زیر با فرض دیود ایده‌آل مطلوب است محاسبه‌ی ولتاژ خروجی V_o برای حالت‌های زیر:

الف) $V_1 = V_2 = 5$

ب) $V_1 = 5, V_2 = 0$

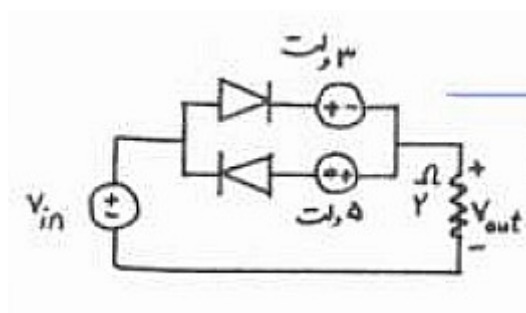
ج) $V_1 = V_2 = 0$



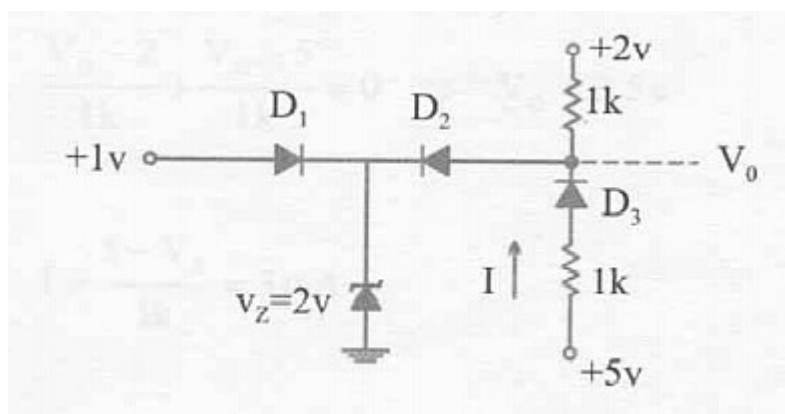
^۱ حل این سوالات برای دانشجویانی که تمرین نیاز به تمرین بیشتر دارند توصیه می شود. دقت کنید تحویل این قسمت از سوالات اجباری نیست و در صورت تحویل نمره ای نخواهد داشت.

^۲ این سوالات بخش اصلی تمرین است و تحویل آن اجباری است.

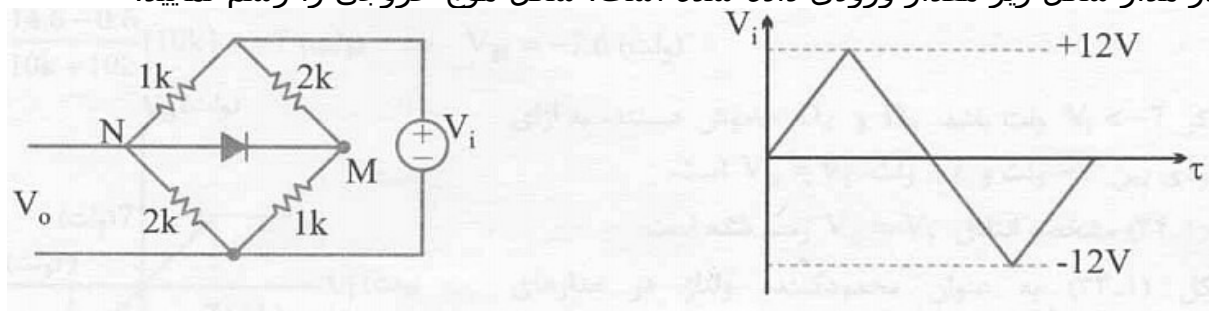
۳) در مدار شکل زیر دیودها ایده‌آل هستند مشخصه انتقالی $V_{out}-V_{in}$ را رسم نمایید.



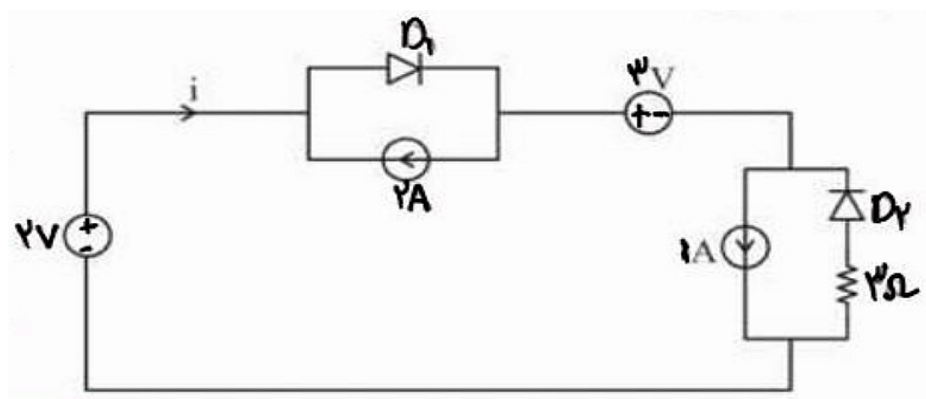
(۴) در مدار شکل زیر تمامی دیودها ایده‌آل هستند. مقدار جریان I بر حسب میلی آمپر چقدر است.



(۵) در مدار شکل زیر مقدار ورودی داده شده است. شکل موج خروجی را رسم نمایید.

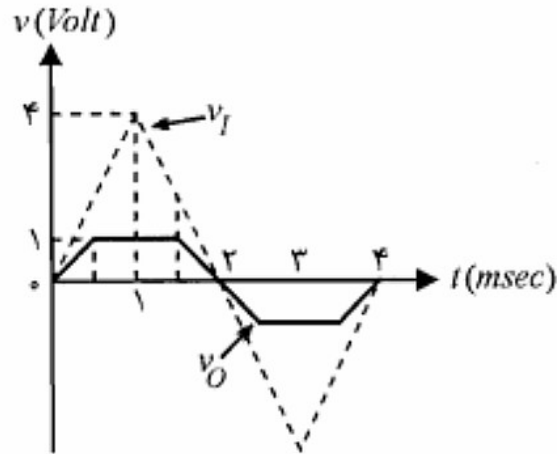


(۶) در مدار شکل زیر دیودها ایده‌آل هستند. جریان i چند آمپر است.



بخش سوم) سوالات امتیازی^۳

(۷) مداری طراحی کنید که از شکل موج مثلی ورودی نشان داده شده در شکل زیر، شکل موج دوزنقه‌ای نشان داده شده را ایجاد نماید (از دیوهای ایده‌آل، مقاومت و منابع استفاده نمایید).



^۳ این سوالات امتیازی بوده و در صورت تحویل نمره اضافی به آن تعلق می‌گیرد.