



دانشگاه امیرکبیر

درس مدارهای الکتریکی موعده تحویل: ۱۷ خرداد ۱۴۰۰ و الکترونیکی

تمرین سری ششم

### بخش اول) سوالات اختیاری<sup>۱</sup>

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

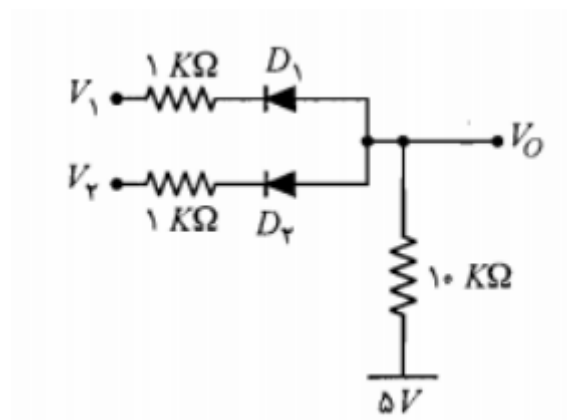
### بخش دوم) سوالات اجباری<sup>۲</sup>

۲) در مدار شکل زیر با فرض دیود ایده آل مطلوب است محاسبه ولتاژ خروجی  $V_o$  برای حالت های زیر:

الف)  $V_1 = V_2 = 5$

ب)  $V_1 = 5, V_2 = 0$

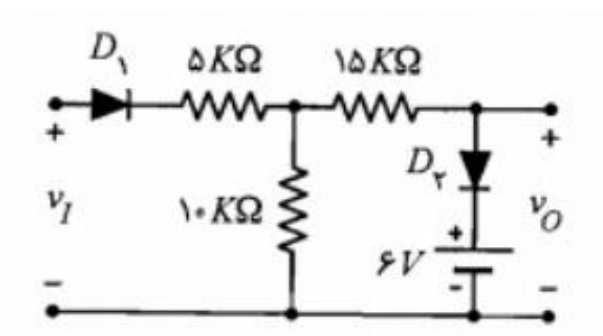
ج)  $V_1 = V_2 = 0$



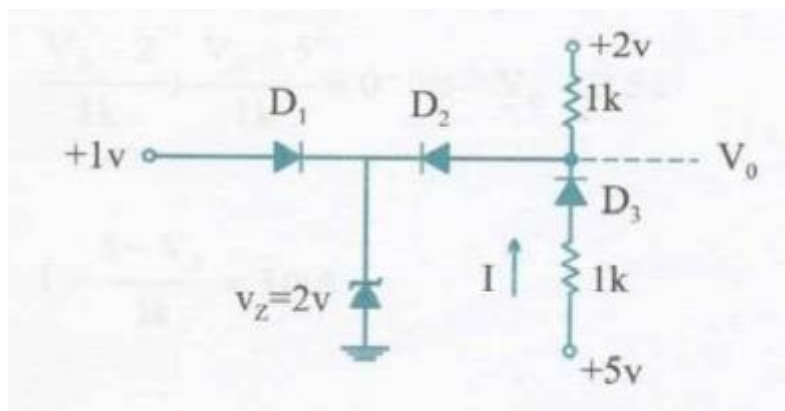
<sup>۱</sup> حل این سوالات برای دانشجویانی که تمرین نیاز به تمرین بیشتر دارند توصیه می شود. دقت کنید تحویل این قسمت از سوالات اجباری نیست و در صورت تحویل نمره ای نخواهد داشت.

<sup>۲</sup> این سوالات بخش اصلی تمرین است و تحویل آن اجباری است.

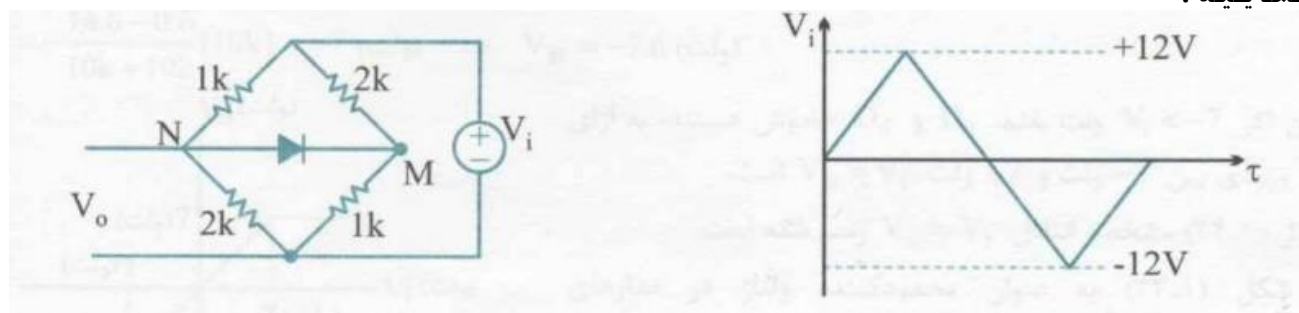
۳) در مدار شکل زیر دیودها ایده آل هستند مشخصه انتقالی مدار برای  $-20 \leq V_I \leq 20$  رسم نموده در هر ناحیه از مشخصه وضعیت هر یک از دیودها را تعیین نمایید.



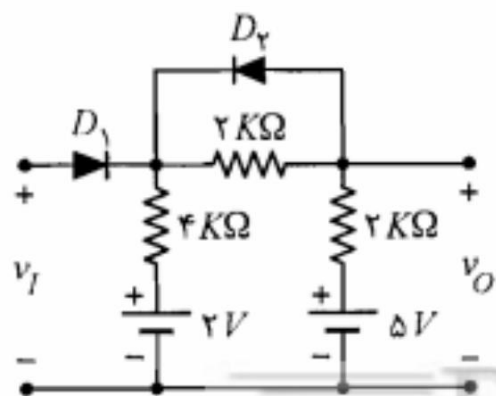
۴) در مدار شکل زیر تمامی دیودها ایده آل هستند. مقدار جریان  $I$  بر حسب میلی آمپر چقدر است.



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

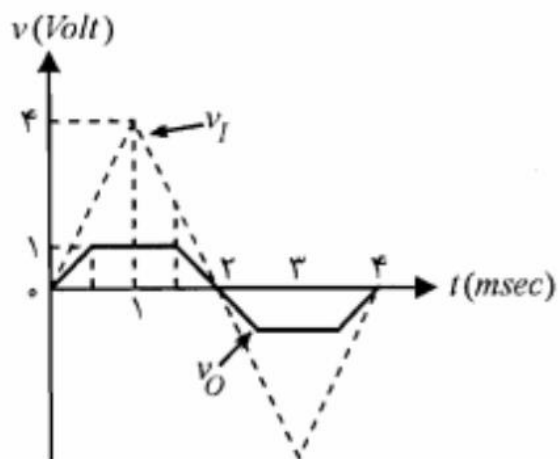


۶) در مدار شکل زیر دیودها ایده آل هستند. مشخصه انتقالی را محاسبه و رسم نمایید.



### بخش سوم) سوالات امتیازی<sup>۳</sup>

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



<sup>۳</sup> این سوالات امتیازی بوده و در صورت تحویل نمره اضافی به آن تعلق می‌گیرد.