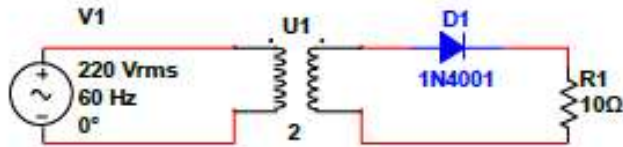


مدار یکسو ساز نیم موج

(1) با بار اهمی خالصی

(2) مدار شکل زیر را ببینید و شکل موج های v_i و v_o و i_L را مشاهده کنید و رسم کنید. (شکل موج i_L با توجه به شکل موج ولتاژ دو سر مقاومت R_L رسم می شود).



(3) مقدار ولتاژ های جدول زیر را به دست آورید و با مقدار تئوری مقایسه کنید.

	$V_i(\text{rms})$	$V_o(\text{rms})$	$V_i(\text{dc})$	$V_o(\text{dc})$
عملی				
تئوری				

(4) با توجه به شکل موج V_D حداکثر ولتاژ معکوس اعمال شده به دیود PIV چقدر است؟

PIV=

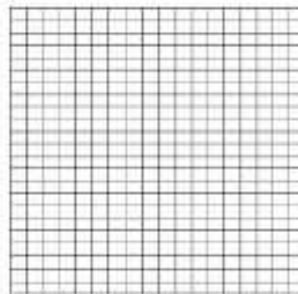
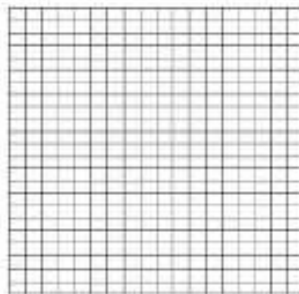
VBR=

نکته: برای به دست آوردن شکل موج جریان بار i_L مقدار جریان در مقاومت برابر حاصل تقسیم ولتاژ دو سر مقاومت بر مقدار مقاومت پس تقریباً شکل موج جریان و ولتاژ مقاومت با هم برابر هستند.

مقدار مؤثر ولتاژ ما را توسط مولتی متر یکبار در حالت DC و یکبار در حالت AC اندازه گیری می کنیم.

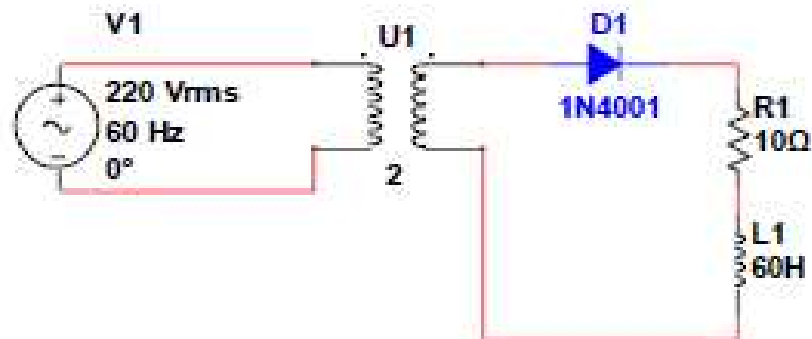
$V(\text{rms})$:

$V(\text{dc})$:



الف) یکسوساز نیم موج یا بار اهمی - سلفی

مدار زیر را ببندید و مراحل 1 و 2 آزمایش قبل را تکرار کنید.

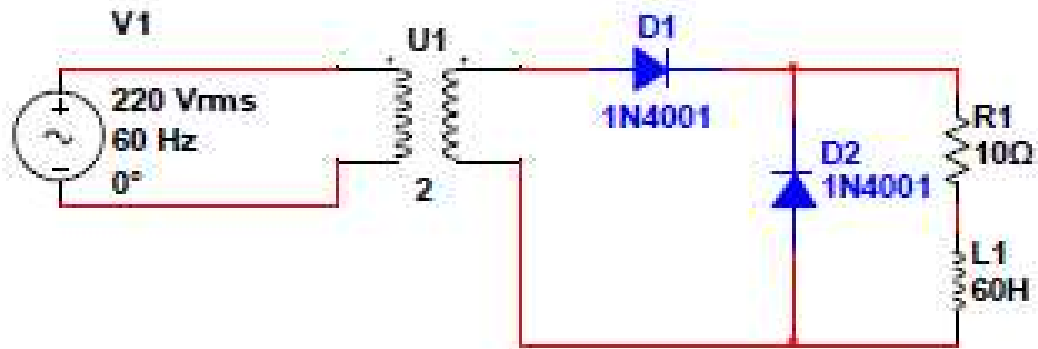


تذکره: شکل موج i_L با توجه به V_R رسم شود.

- 1- با توجه به شکل موج V_O مشخص کنید دیود چند درجه هدایت میکند؟ علت آن چیست؟
- 2- مقدار مقاومت R را به 100Ω اهم افزایش دهید و شکل موج خروجی را به دست آورید. و رسم کنید میزان هدایت دیود چند درجه است؟
- 3- مقاومت R را مجدداً 10Ω اهم انتخاب کرده و مقدار سلف را برابر 30 mH انتخاب کرده و مرحله قبل را تکرار کنید؟
- 4- نتایج به دست آمده در مراحل 2 و 3 را با هم مقایسه کنید.

	$V_i(\text{rms})$	$V_o(\text{rms})$	$V_i(\text{dc})$	$V_o(\text{dc})$
عملی				
تئوری				

ب) یکسو ساز نیم موج با بار اهمی - سلفی و دیود هرز گردد.
 مدار زیر را بسته و مراحل آزمایش قبل را تکرار کنید.
 وظیفه ی دیود D2 چیست: در مورد چگونگی عملکرد آن توضیح دهید.

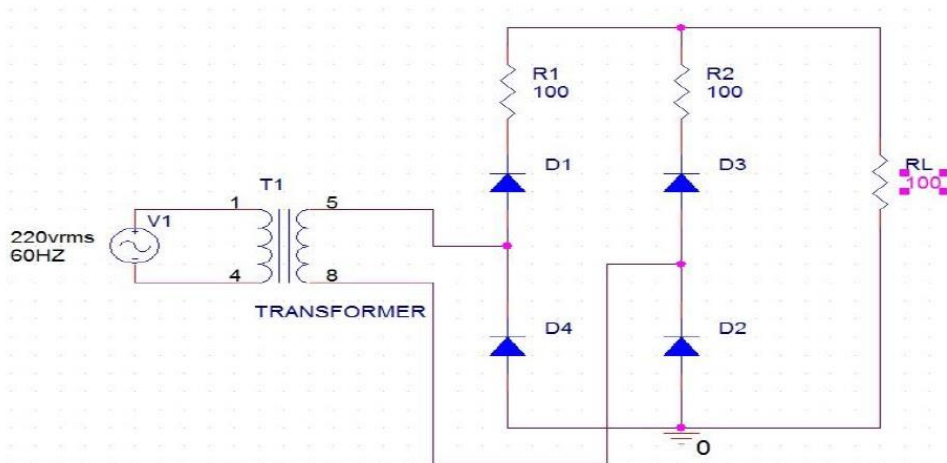


	$V_i(\text{rms})$	$V_o(\text{rms})$	$V_i(\text{dc})$	$V_o(\text{dc})$
عملی				
تئوری				

آزمایش ۴:

یکسوساز تک فاز پل دیودی:

الف) بار اهمی خالص:

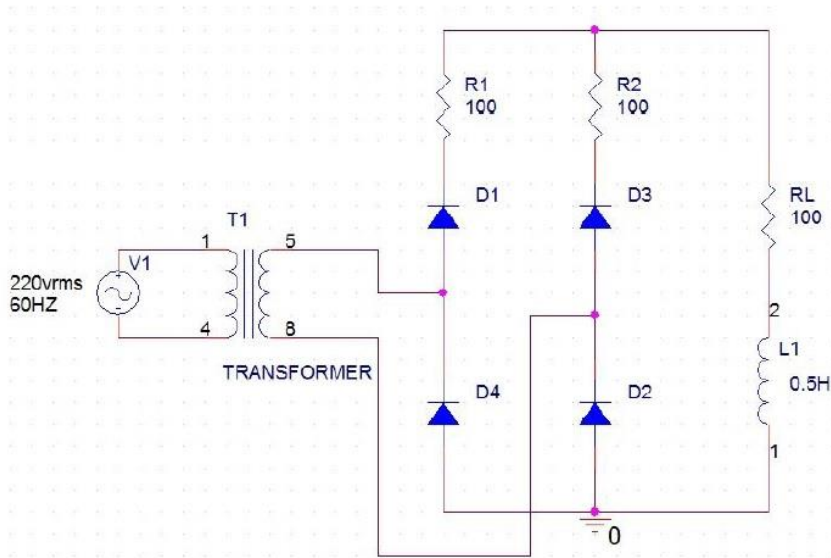


1) مدار فوق را ببندید.

2) شکل موجهای $I_L, I_2, I_1, V_O, V_i, V_{D1}, V_{D2}, V_{D3}, V_{D4}$ را مشاهده و رسم کنید.

آزمایش ۵:

با بار اهمی سلفی



1) مدار فوق را بیندید.

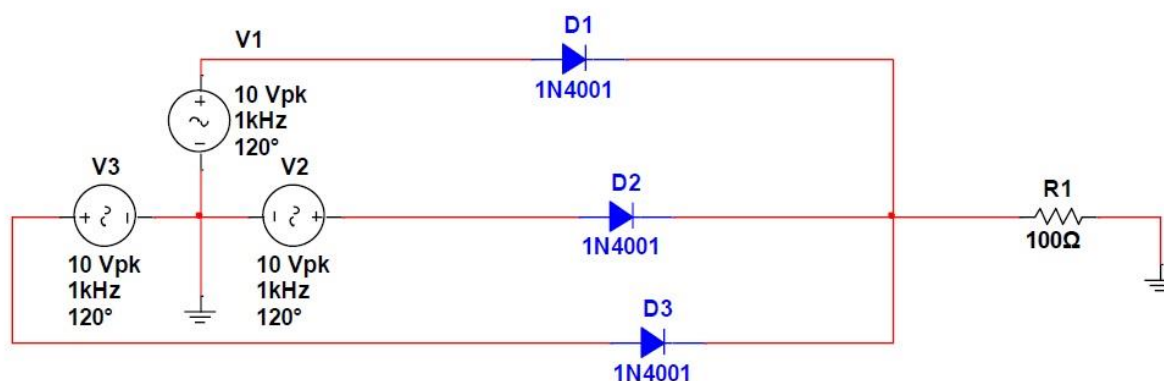
2) شکل موجهای $I_L, I_2, I_1, V_O, V_i, V_{D1}, V_{D2}, V_{D3}, V_{D4}$ را مشاهده و رسم کنید.

آزمایش ۶:

یکسوساز سه فاز نیم موج با بار اهمی خالص

1) مدار زیر را ببندید. (دامنه ی ولتاژ ورودی برابر 10 ولت باشد.)

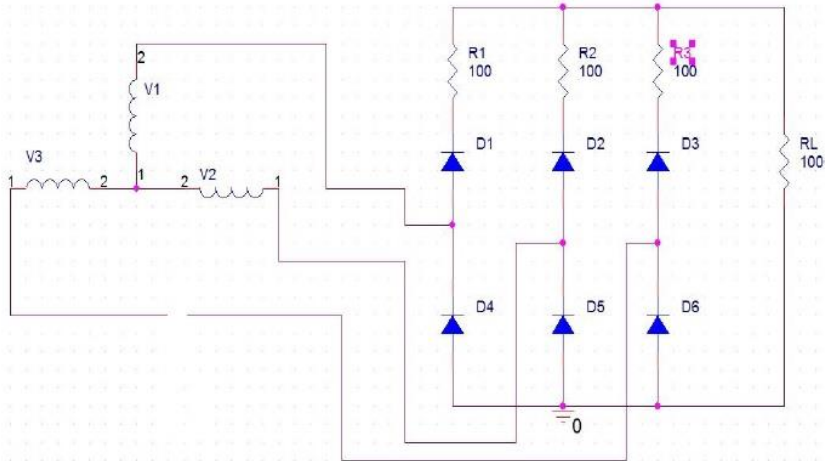
D1,D2,D3 = 1N4007



شکل موج های ولتاژ دیودها و ولتاژ بار و جریانها را شبیه سازی نمایید

آزمایش ۸:

مدار یکسو ساز پل سه فاز
الف) با بار اهمی خالص

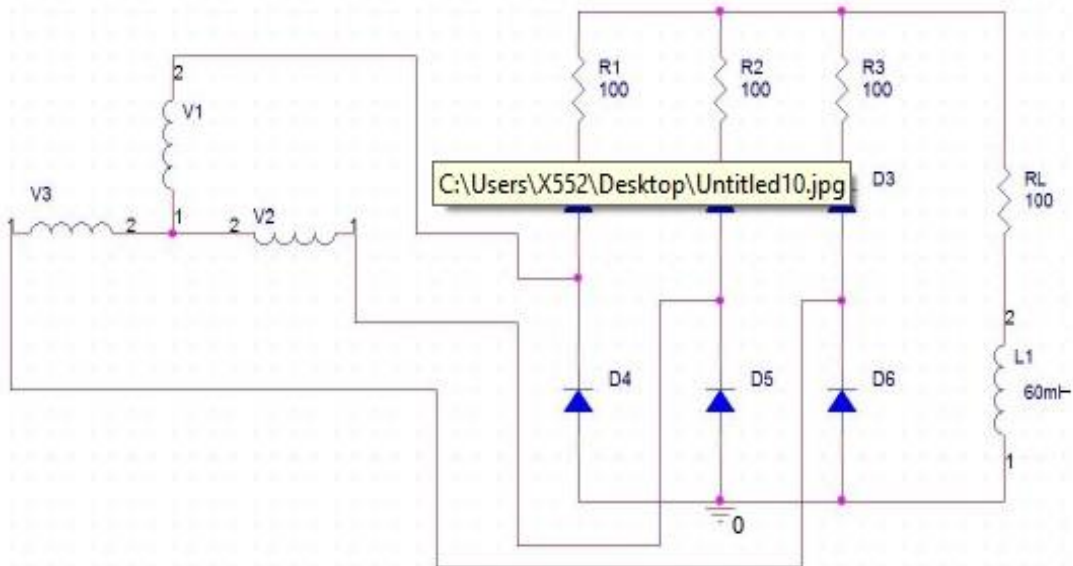


2) شکل موج های i_1, i_2, i_3, i_4 , v_1, v_2, v_3 , v_1 تا v_6 را رسم کنید.

PiV دیود ها چقدر است؟

آزمایش ۸:

ب) بار اهمی سلفی:



مقادیر خواسته شده در آزمایش قبل را برای این آزمایش مجدداً رسم کنید