

به نام خدا

گزارش کار آزمایشگاه الکترونیک

آزمایش 2

سید محمد مهدی موسوی

9231053

علی معصومی

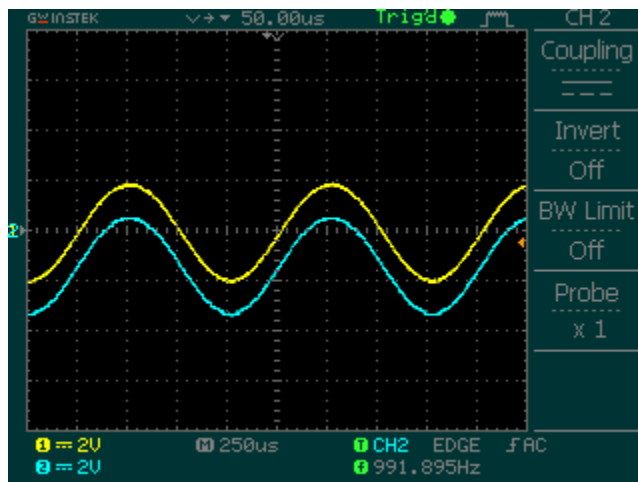
9231050

شنبه ها ساعت 1:30 تا 4:30

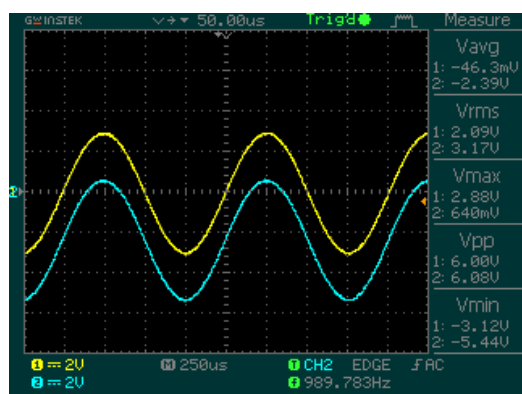
گروه 1

## CLAMP مدارهای 1-2

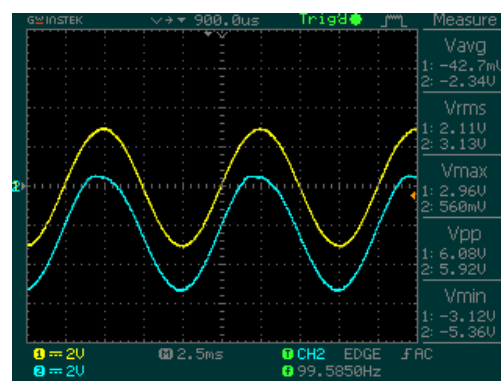
مدار شکل (4) را روی برد بسته و منبع ورودی را روی شکل موج سینوسی با دامنه ماکزیمم 4(V) و فرکانس 1(kHz) قرار میدهم و منحنی ولتاژ خروجی که ولتاژ 2 سر مقاومت است به شکل زیر خواهد بود:



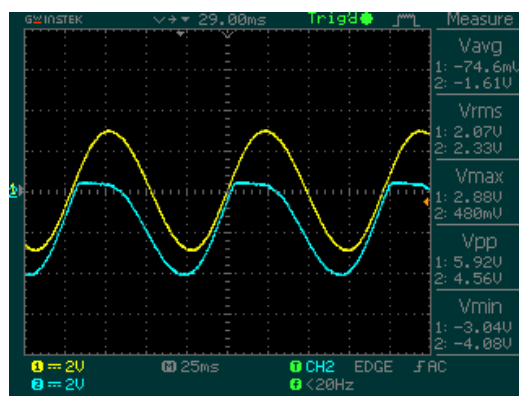
گزارش کار -1)



f = 1 kHz



f = 100 Hz

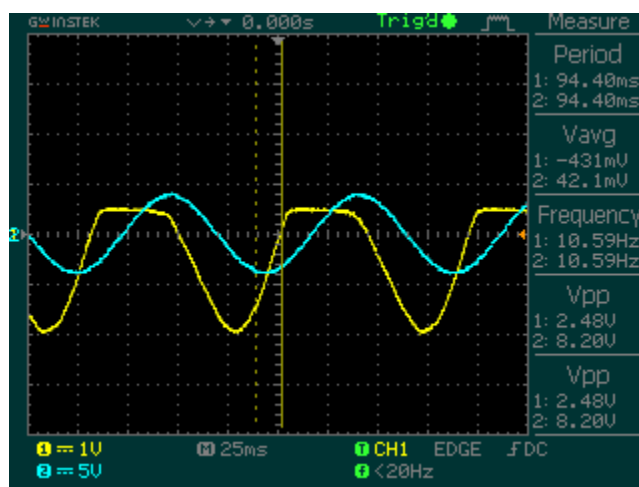


f = 10 Hz

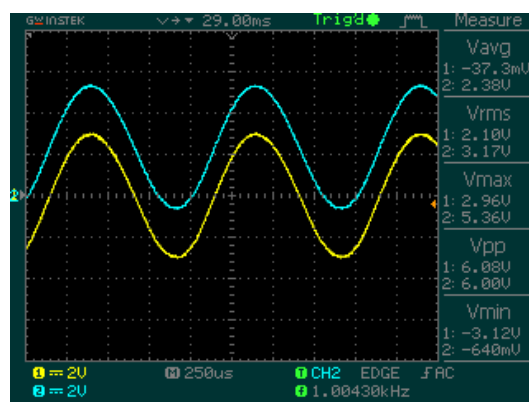
مقدار DC در فرکانس های مختلف یکسان است و آنچه متفاوت می باشد دوره شکل موج می باشد.

گزارش کار\_2)

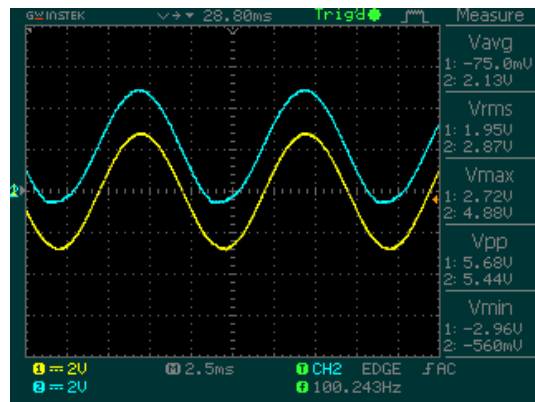
علت این شکل موج این است که میدانیم در مدارهای clamp فرکانس با R و C نسبت عکس دارد بنابراین با کاهش مقاومت، فرکانس موج خروجی افزایش یافته بنابراین مقدار مقاومت رو مقدار DC تاثیری ندارد بلکه بر روی دوره شکل موج اثر میکند.



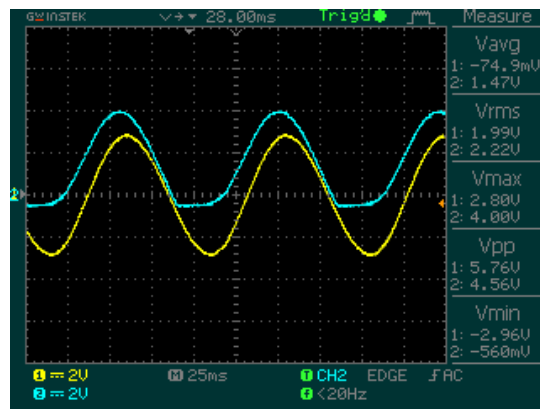
گزارش کار\_3)



f = 1 kHz



$f = 100 \text{ Hz}$



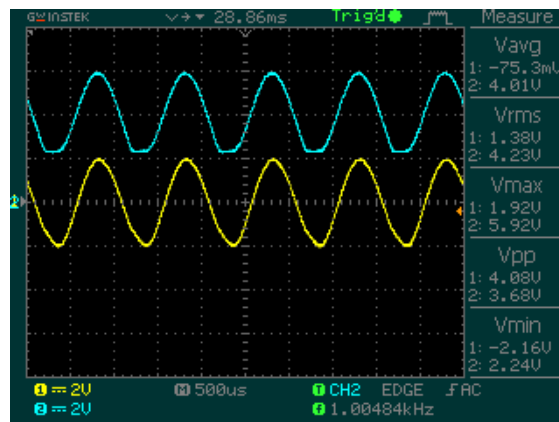
$f = 10 \text{ Hz}$

بازهم مشاهده میکنیم که فرکانس بر مقدار DC اثر ندارد و فقط بر دوره شکل موج اثر میگذارد.

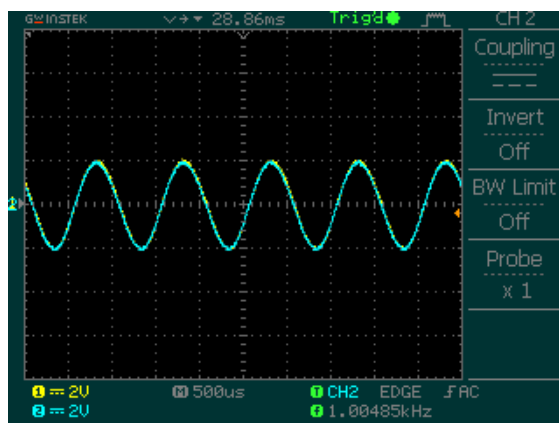
گزارش کار 4)

اگر میزان مقاومت را کم کنیم مشاهده میکنیم که همانند قبل با کاهش مقاومت فرکانس افزایش یافته و دوره شکل موج تغییر میکند ولی مقدار DC تغییری ندارد.

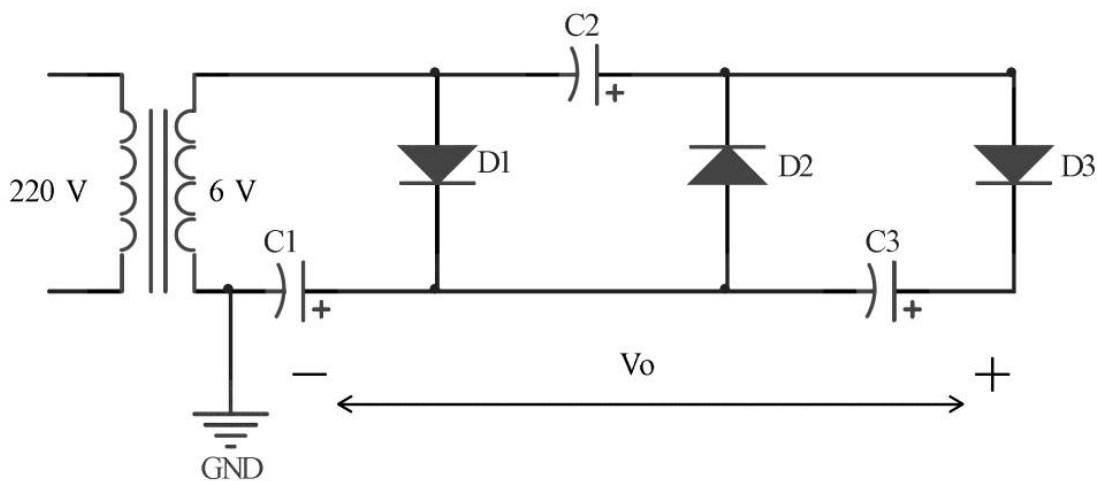
گزارش 5 -



گزارش کار \_ 6



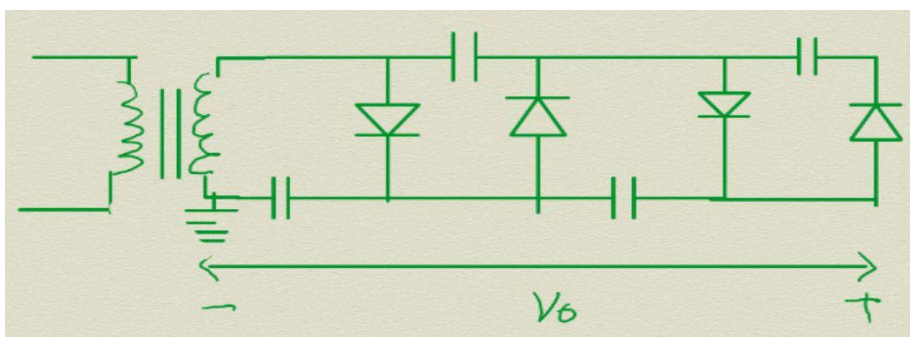
مدار چند برابر کننده



بعد از بستن مدار مقدار ورودی حدودا 7 ولت بود. که مقدار  $V_{rms}$  آن برابر  $7\sqrt{2}$  خواهد بود.

مقدار خروجی خوانده شده از روی ولت متر برابر با 29 ولت بود پس داریم:

$$n = \frac{29}{7\sqrt{2}} \rightarrow n \approx 3$$



برای چهار برابر کننده داریم: