

اشکان شکيبا (9931030)

آزمایش هشتم مدار های الکتریکی و الکترونیکی

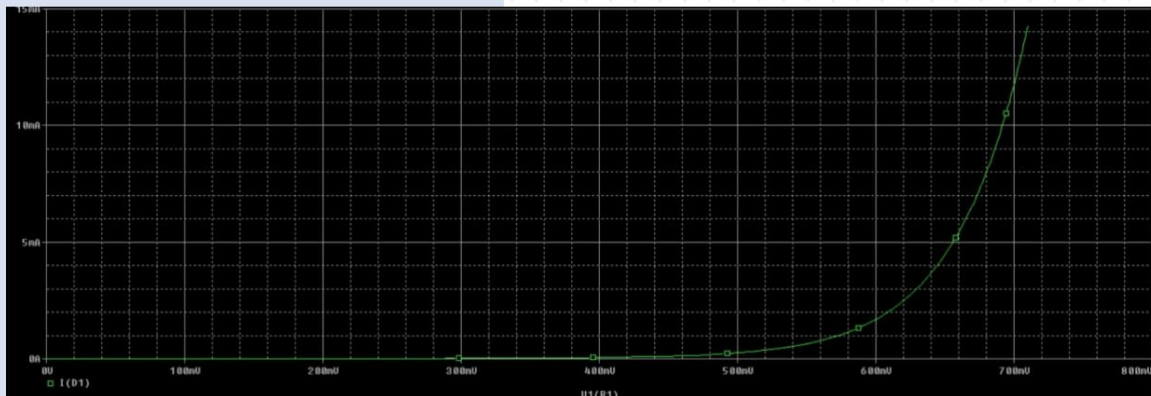
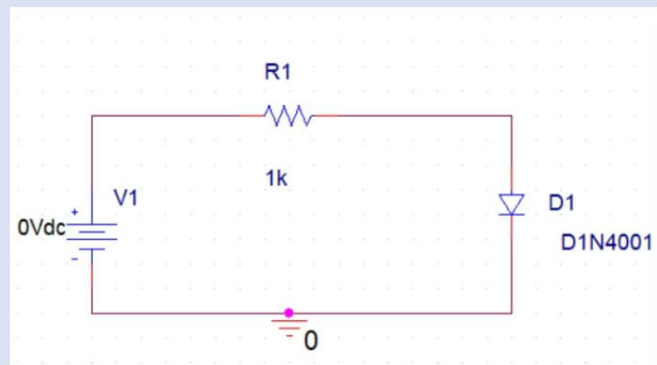
عنوان آزمایش:

آشنایی با مشخصات انواع دیود های نیمه هادی و مدارهای کاربردی دیودی

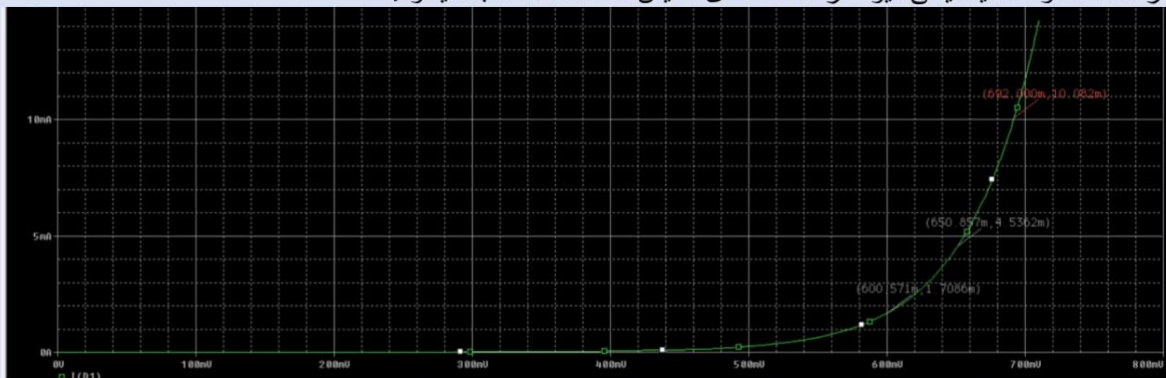
هدف از انجام آزمایش:

- آشنایی با مشخصه دیود 1N4001 و کاربرد عمومی دیود ها

1) مشخصه دیود 1N4001



مدار بالا رسم شد و با استفاده از تحلیل DC sweep نمودار جریان بر حسب ولتاژ دیود رسم شد.
 گزارشکار 3: مقاومت دینامیکی دیود یا توجه به نمودار:
 مقاومت دینامیکی دیود از رابطه $r_d = \frac{\Delta V}{\Delta I}$ بدست می آید.
 در ادامه مقاومت دینامیکی دیود در سه نقطه ی نمایش داده شده محاسبه میشود.



برای محاسبه ی مقاومت دینامیکی طبق فرمول باید عکس شیب را محاسبه کنیم
 برای مثال سه نقطه انتخاب شده که عکس شیب خطوط بین آن ها محاسبه میشود

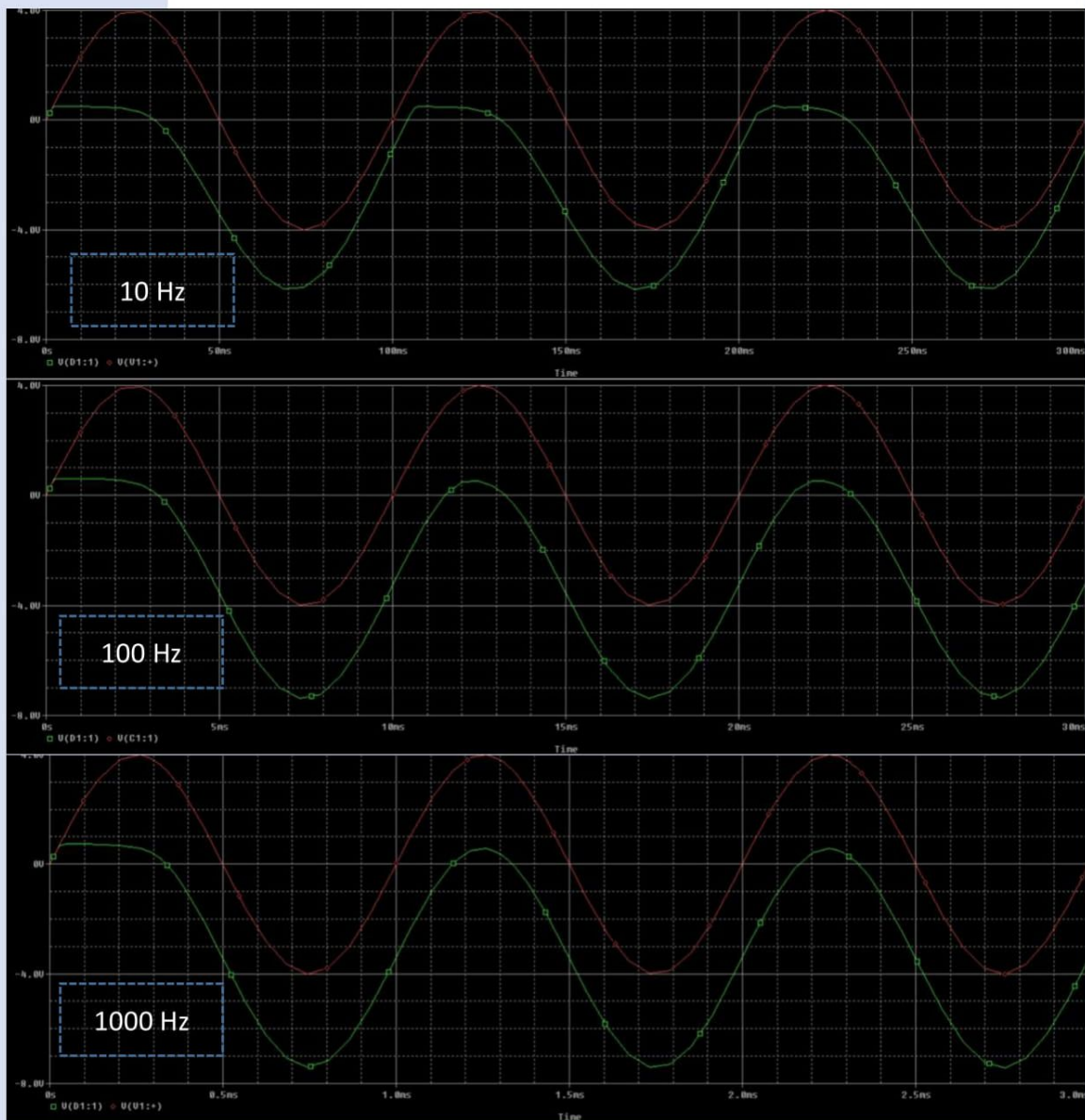
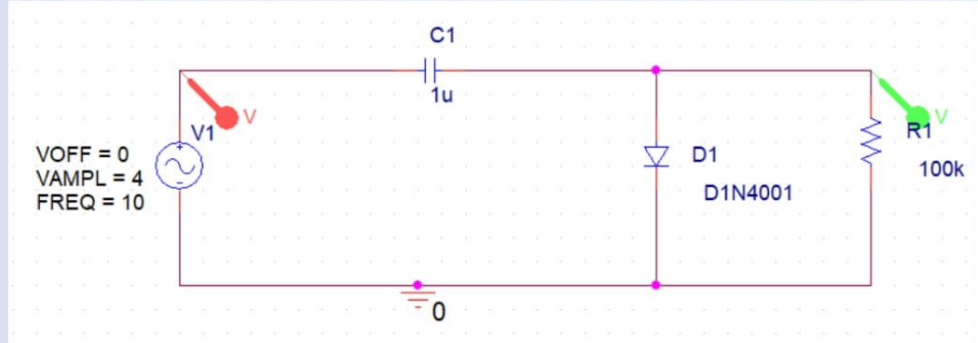
$$600, 650 \Rightarrow r_d = (650 - 600) / (4.5 - 1.7) = 17.85$$

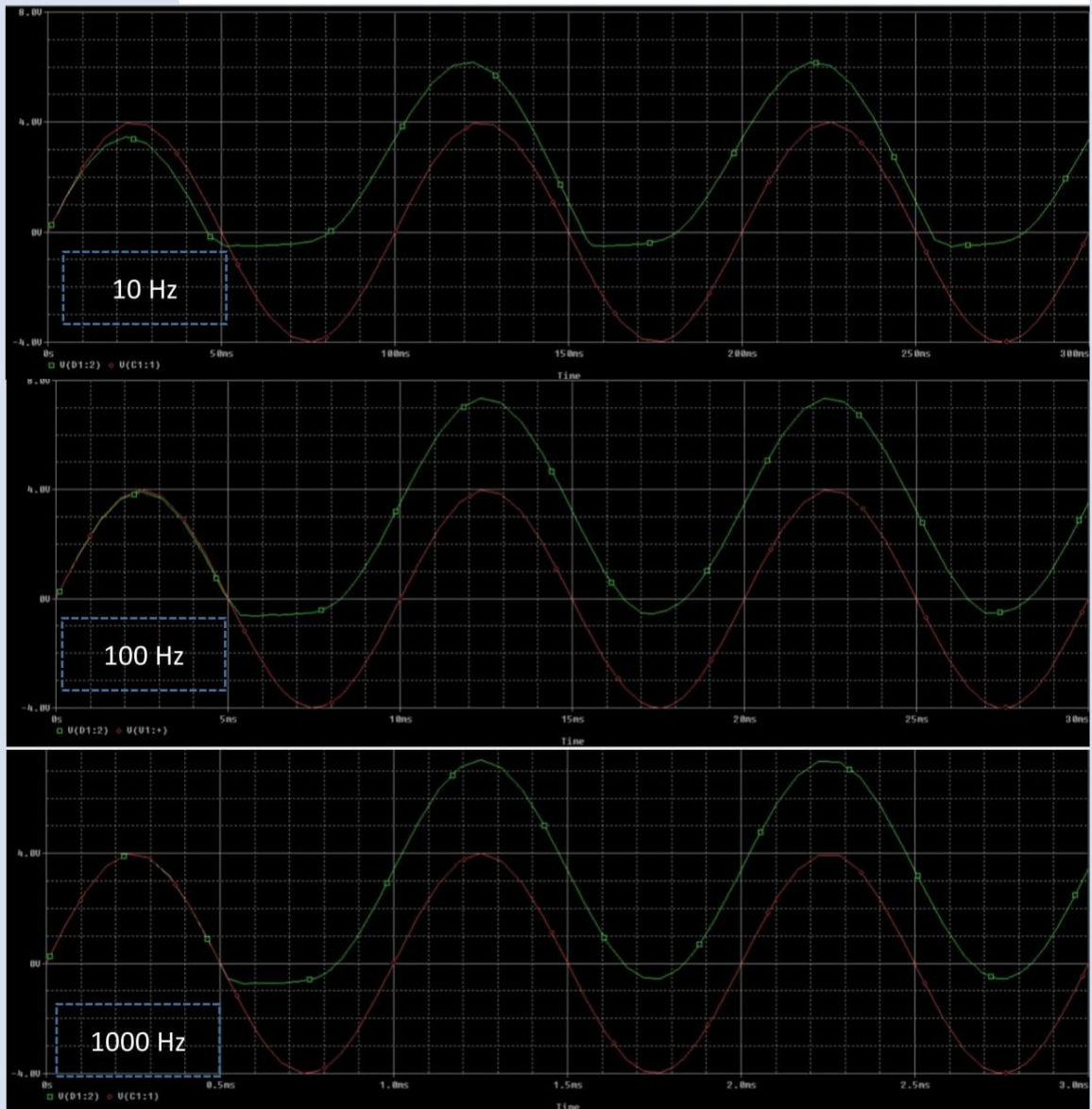
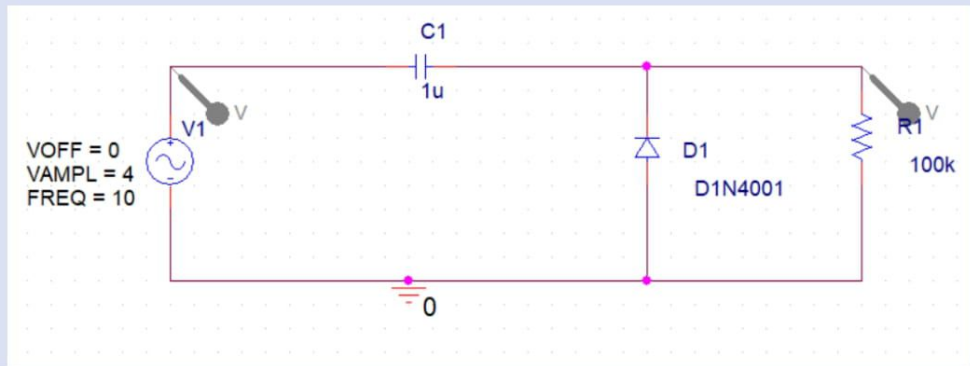
$$650, 692 \Rightarrow r_d = (692 - 650) / (10 - 4.5) = 7.6$$

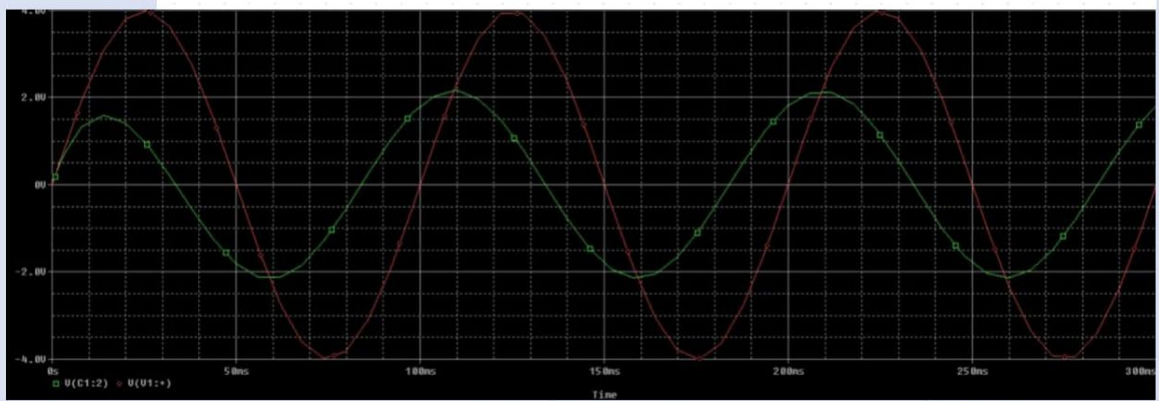
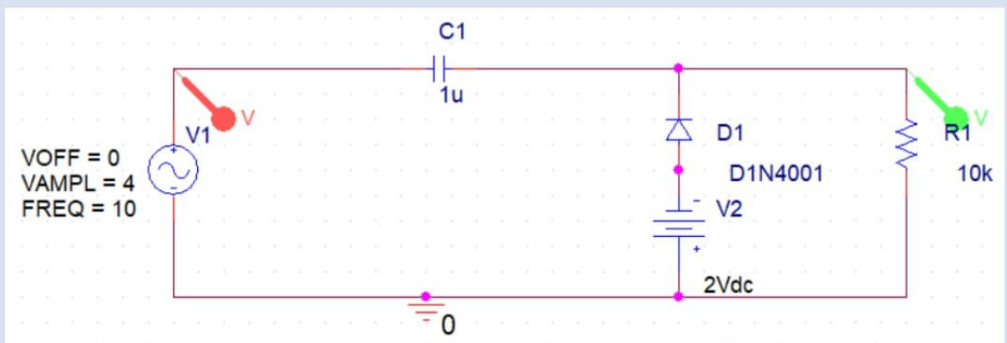
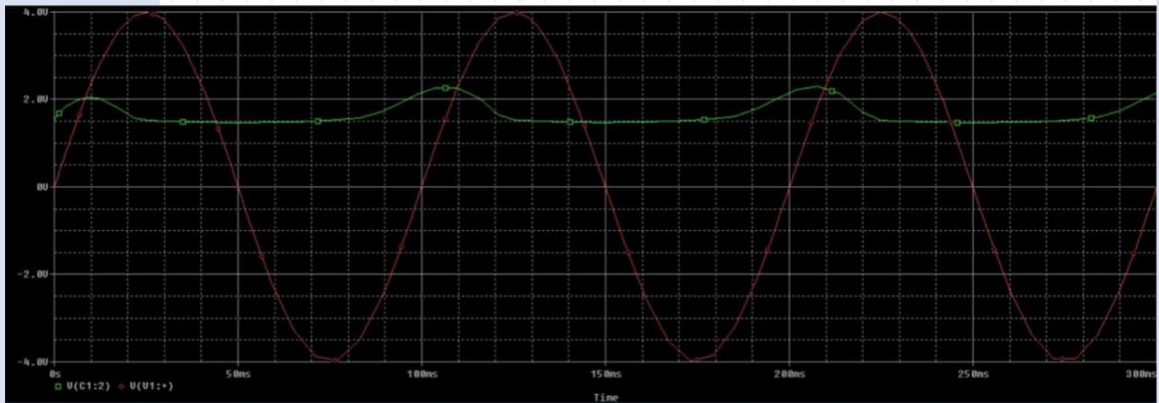
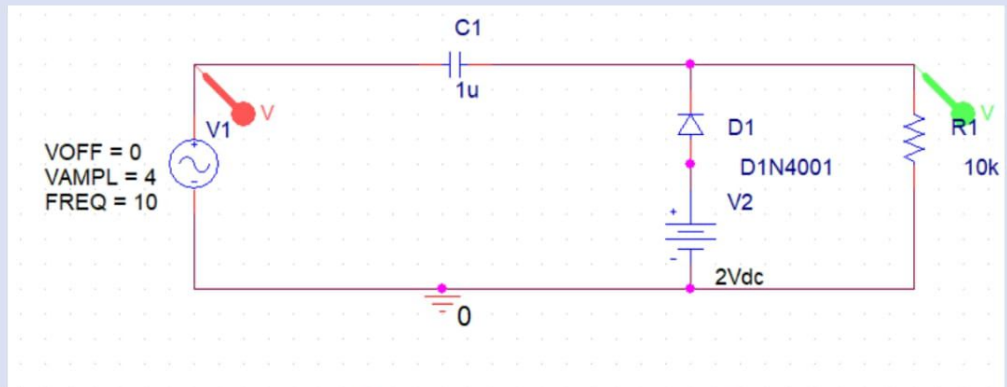
2) مدار های clamp

*دلیل استفاده از مقاومت بالا دشارژ نشدن خازن است

مدار شکل زیر بسته شد و با استفاده از تحلیل time domain و 300, 30, 3ms run نمودار های زیر بدست آمد







نمودار های بالا با تحلیل time domain و run 300ms بدست آمده است.

Clipper

