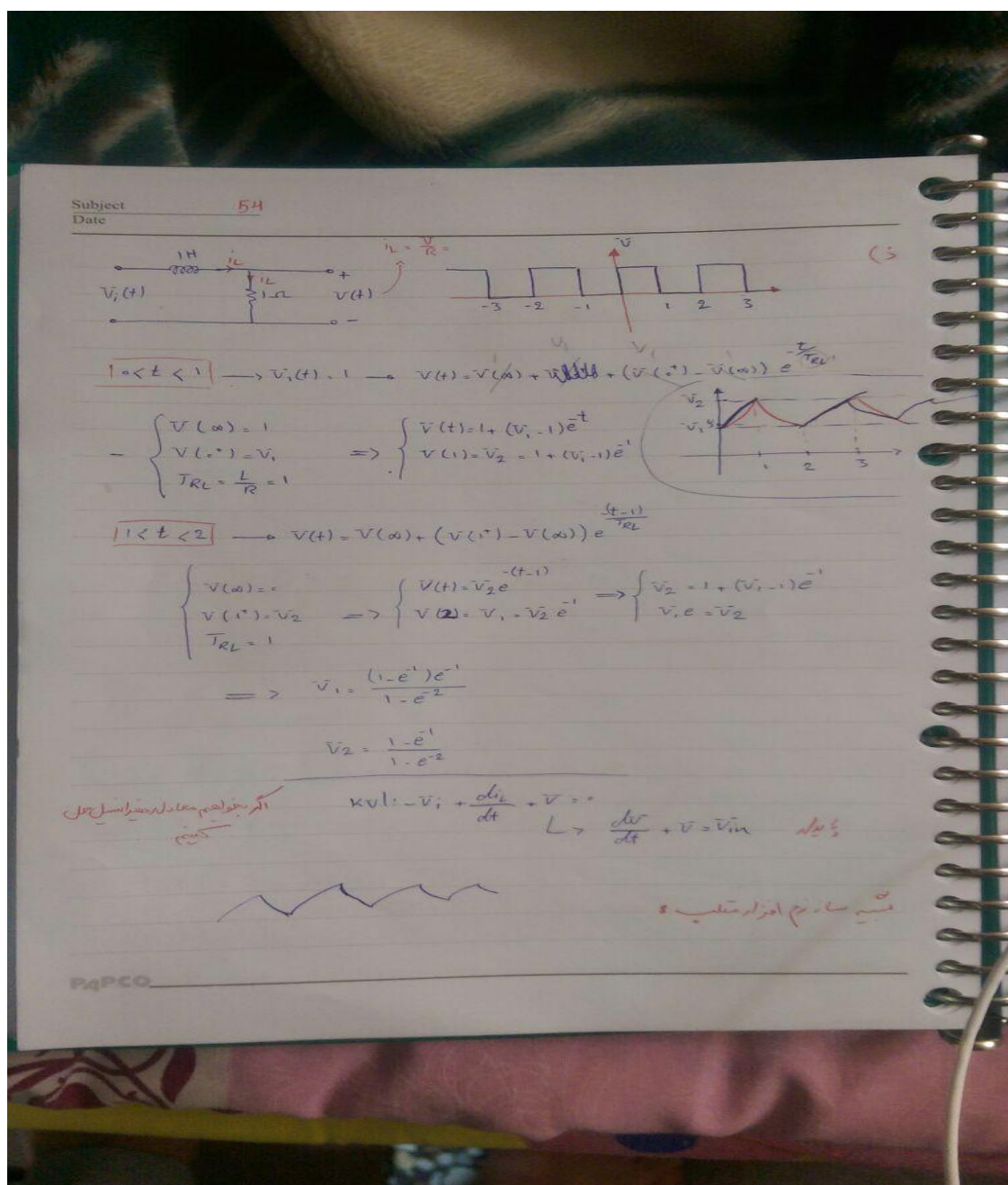


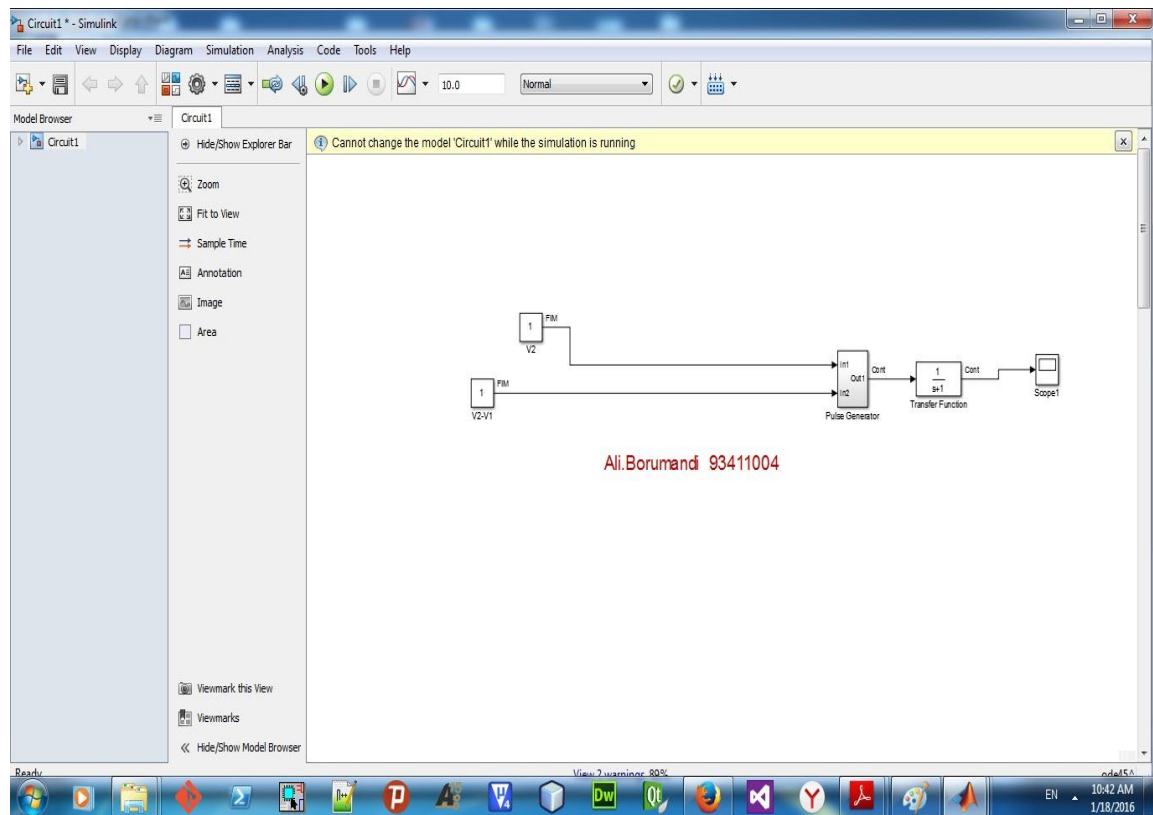
مساله زیر را با نرم افزار متلب شبیه سازی می کنیم .

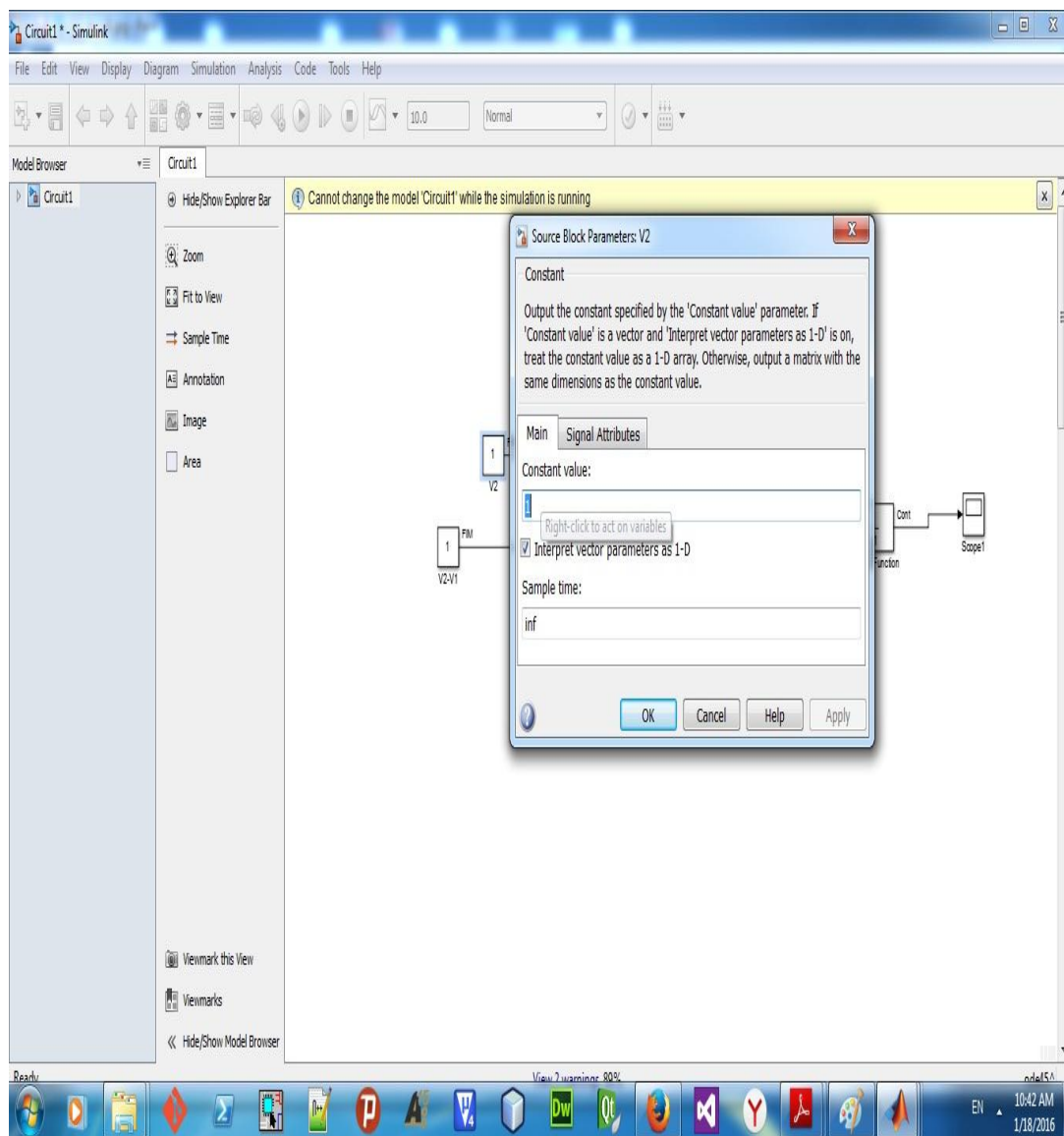


سوال حاوی یک سلف و یک مقاومت است که ولتا ورودی به شکل پالس به مدار می دهیم و ولتاژ خروجی را باید بدست آوریم . راه حل مداری را در بالا می بینیم . اما شبیه سازی این سوال در متلب به شکل زیر است :

با استفاده از معادله دیفرانسیل ولتاژ که در اخر عکس بالا آمده ست ترانسفرانکشن لازم برای متلب را با لاپلاس گرفتن از طرفین بدست می آوریم . حال در متلب ورودی را که همان تابع پالس می باشد را ایجاد و

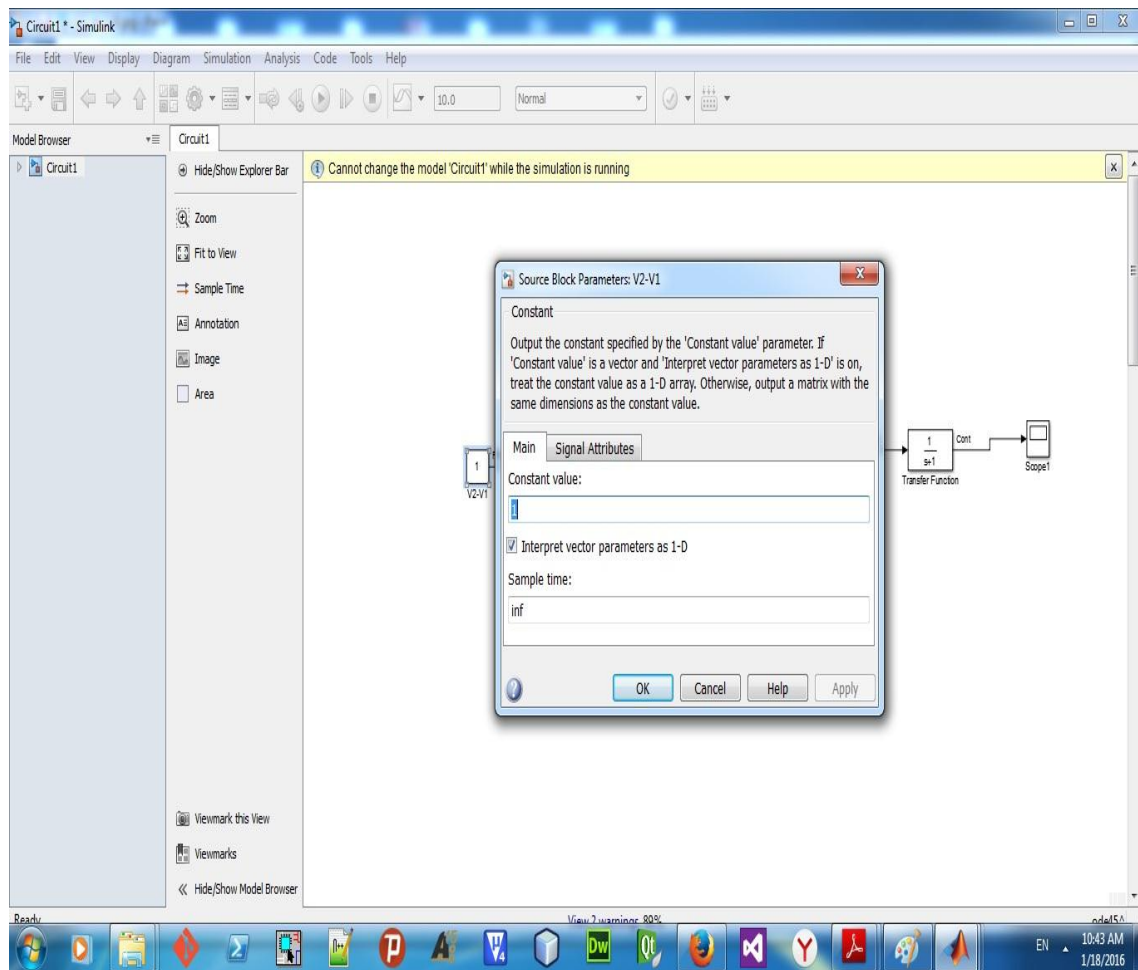
وارد می کنیم . با اعمال ترنسفرانکشن برروی ورودی شکل ولتاژ خروجی ما برروی اسکوپ نمایش داده می شود . پیک های شکل ولتاژ ورودی 0 و 1 هست اما پیک های شکل ولتاژ خروجی وی 1 و وی 2 می باشد که مقدار آن ها در عکس بالا نشان داده شده ست . بنابراین مساله با متلب شبیه سازی شد . عکس های مراحل شبیه سازی را در زیر مشاهده می کنیم.



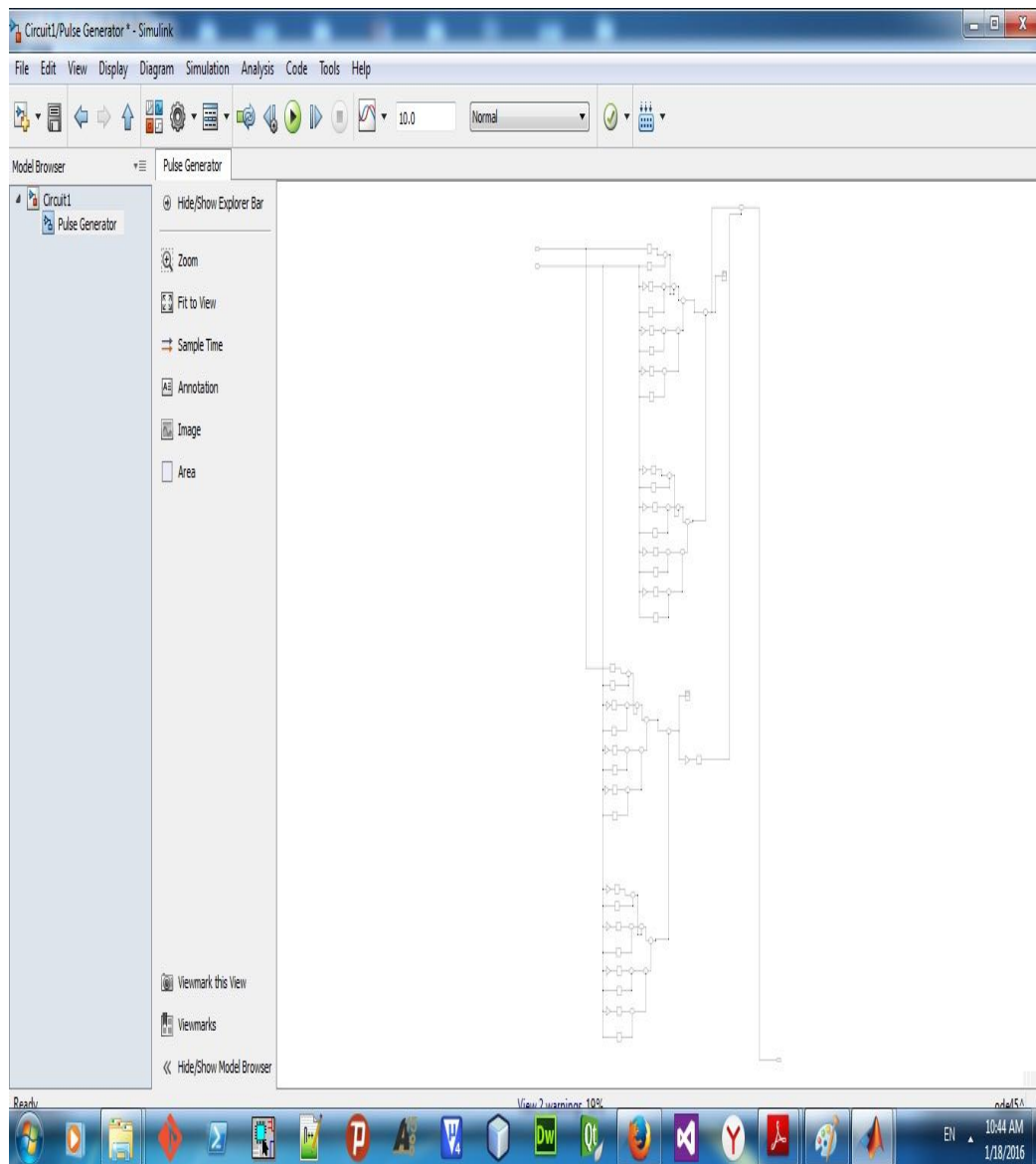


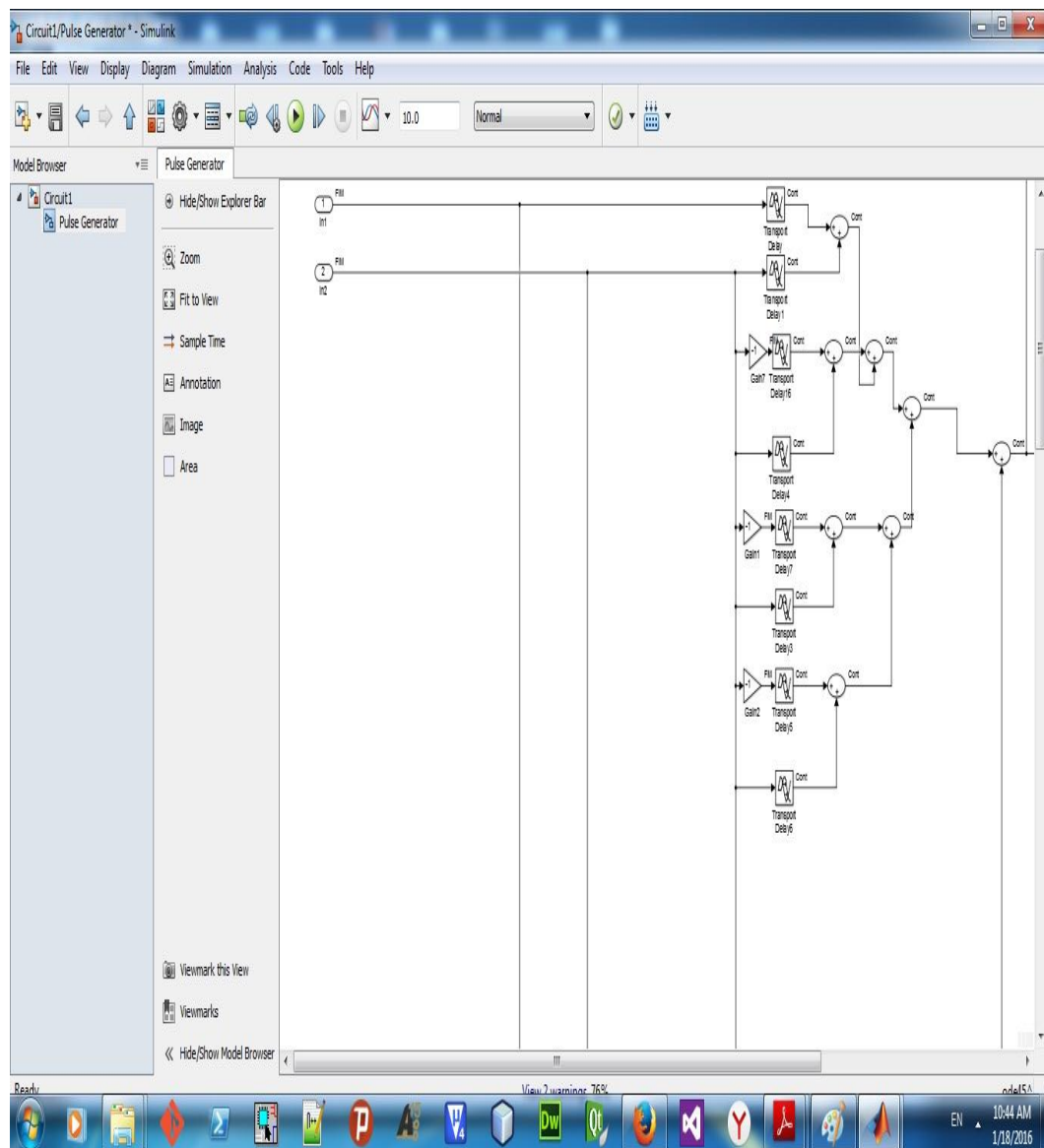
عکس 2: شکل کلی در سیمولینک متلب می باشد که حاوی ترانسفر فانکشن مدار و پالس ژنراتور که کارش ایجاد ورودی ست می باشد. کادر آخر در عکس بالا اسکوپ می باشد که ولتاژ خروجی بر روی آن نمایش داده می شود. و دوکادر اول مقدار  $V2$  و تفاضل  $V2-V1$  می باشد در اینجا  $V2$  و  $V1$  پیک های موج ولتاژ ورودی که همان 0 و 1 می باشند است.

شکل های مقدار  $V2$  و  $V2 - V1$  در زیر آمده ست.



دو عکس زیر نمای کلی و جزئی در پالس ژنراتور برای ایجاد موج پالس ورودی می باشد .





در آخر بعد از اعمال ترنسفرانکشن بر پالس ژنراتور شکل موج ولتاژ خروجی ما به صورت زیر نمایش داده می شود :

