

یا لطیف



دانشگاه گیلان

دانشکده مهندسی برق

گزارش کار آزمایشگاه الکترونیک ۲

آزمایش شماره ۵: بررسی عملکرد تقویت کننده های عملیاتی (آپ-آمپ)

اعضای گروه:

رضا آدینه پور

رضا احمدنژاد

استاد مربوطه:

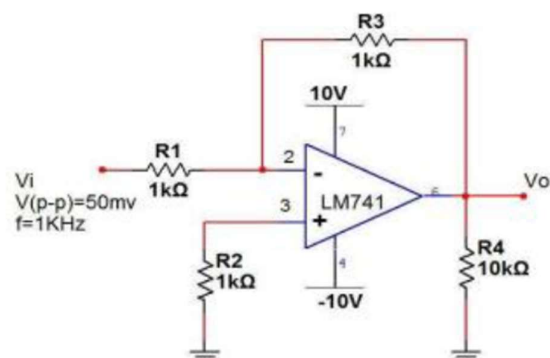
جناب آقای مهندس مهدی مقیمی

تاریخ تهیه و ارائه:

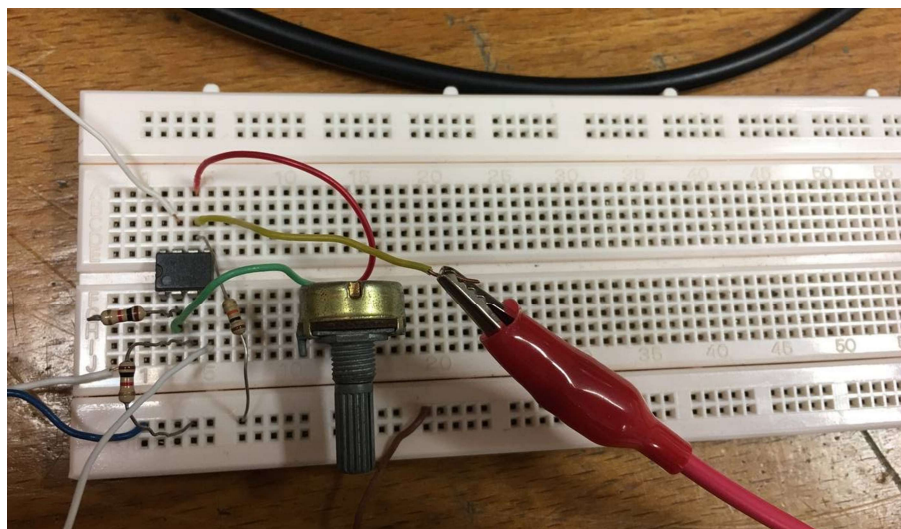
آذرماه ۱۴۰۱

• بخش اول: تست آپ-امپ با پتانسیومتر

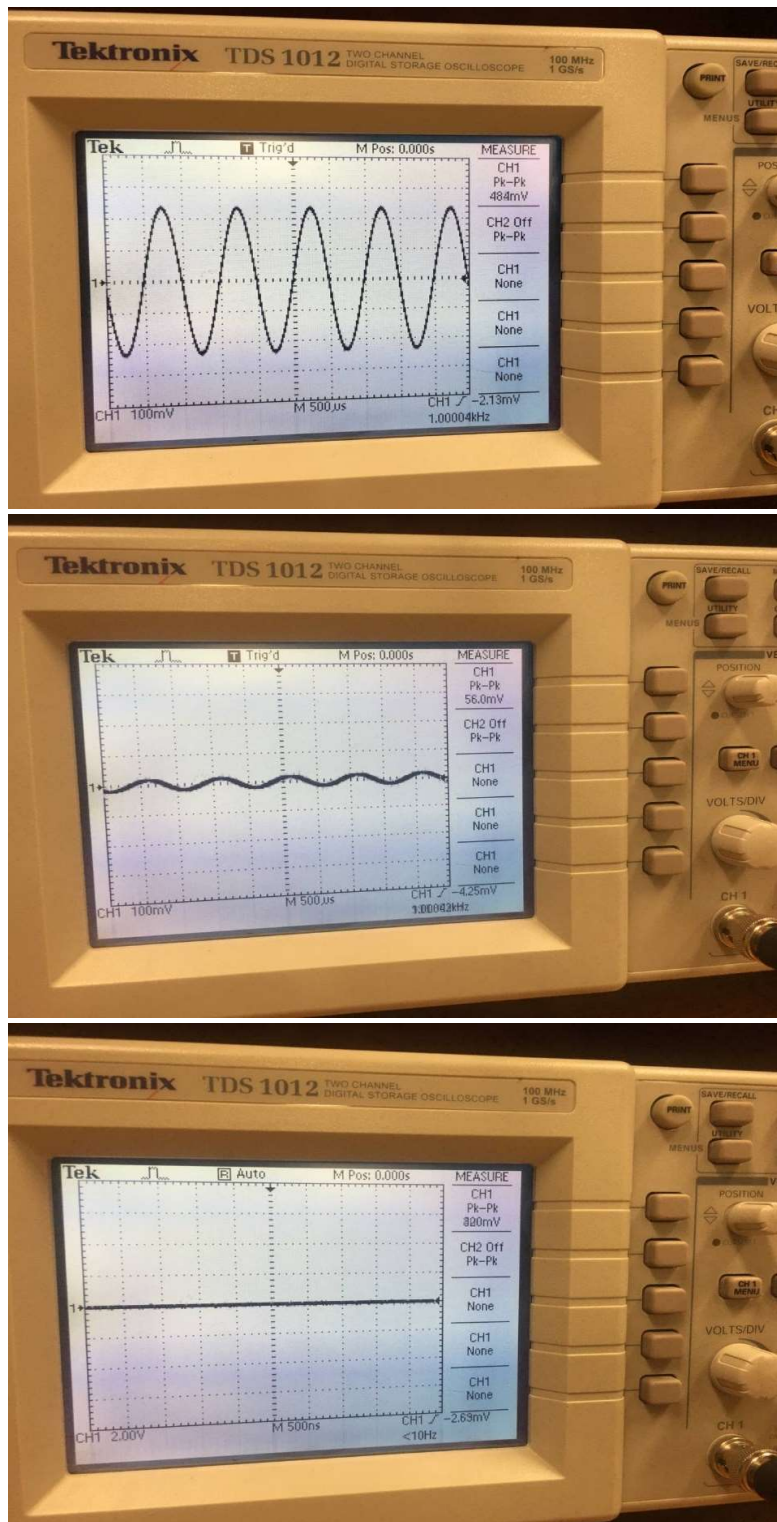
مدار تحت آزمایش بصورت زیر می باشد:



در آزمایش عملی به منظور تست آپ-امپ، به جای مقاومت  $R_3$ ، پتانسیومتر را جایگزین میکنیم.

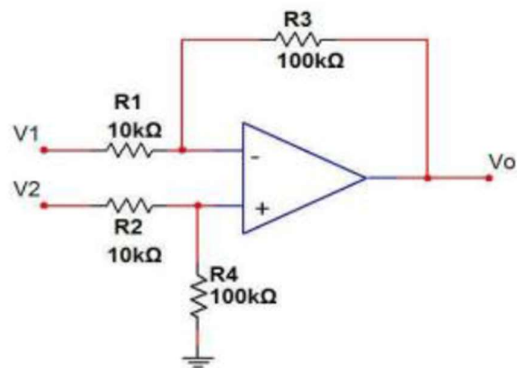


اکنون میزان مقاومت را تغییر میدهیم و نمودار خروجی را بر رو اسکوپ مشاهده میکنیم:

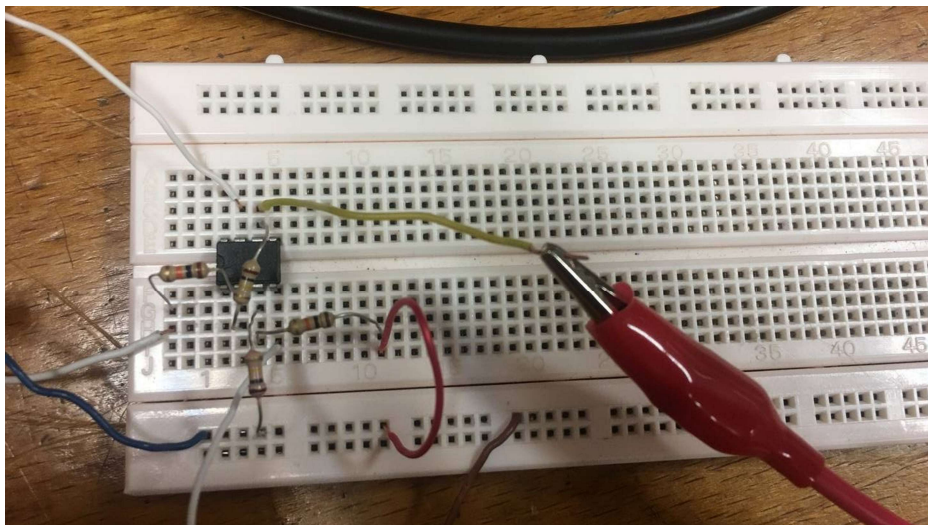


• بخش دوم: محاسبه  $CMRR$  مدار تفاضلی

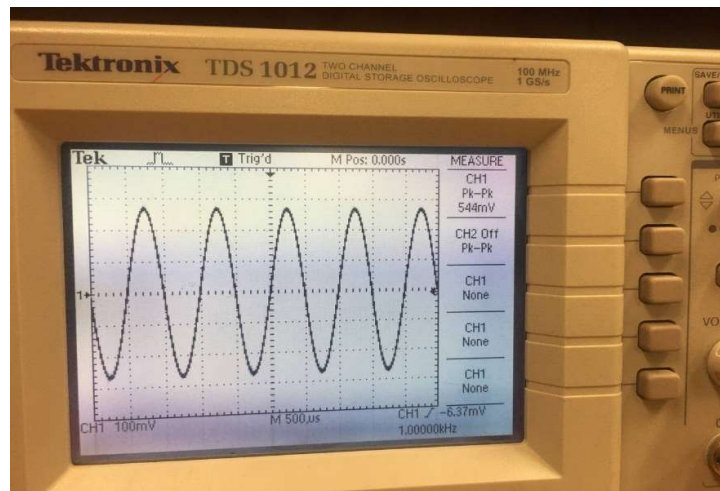
شماتیک مدار بصورت زیر می باشد:



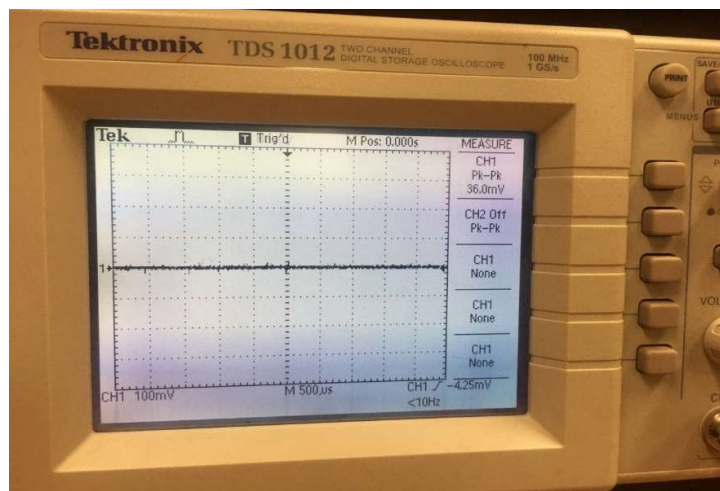
مدار مورد نظر را بصورت زیر در محیط آزمایشگاه میبندیم:



حال بهره ولتاژ در دو فرم تفاضلی و مشترک را بر روی اسکوپ اندازه گیری میکنیم:



(حالت تفاضلی)



(حالت مشترک)

داریم:

$$\left. \begin{array}{l} A_{v_d} = 545^{mv} \\ A_{v_{cm}} = 35^{mv} \end{array} \right\} CMRR = \frac{A_{v_d}}{A_{v_{cm}}} = \frac{545}{35} = 15.6^v$$