

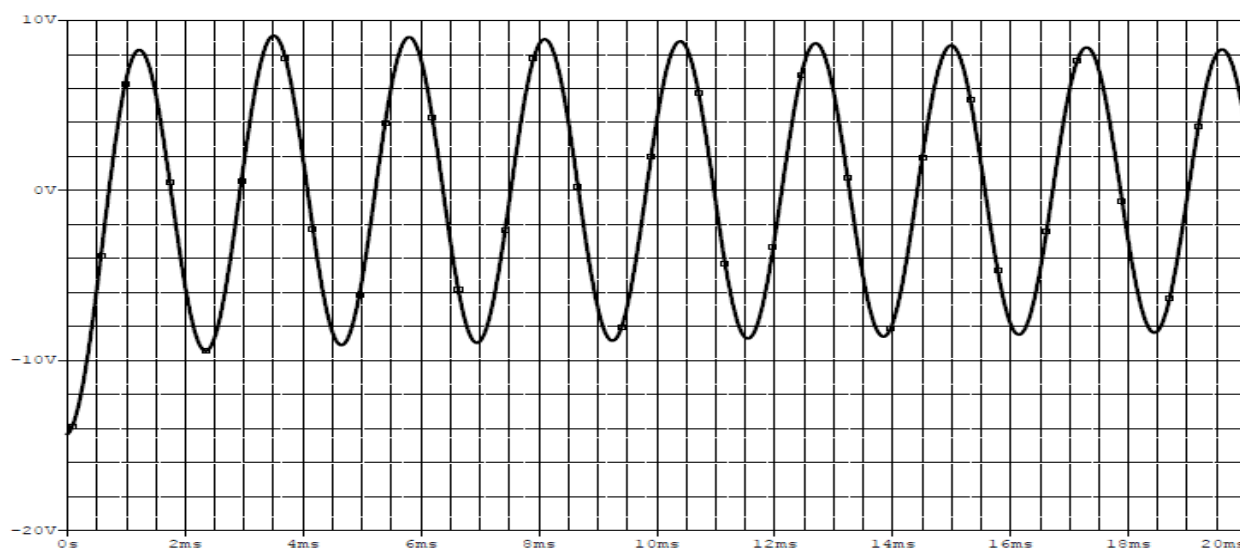
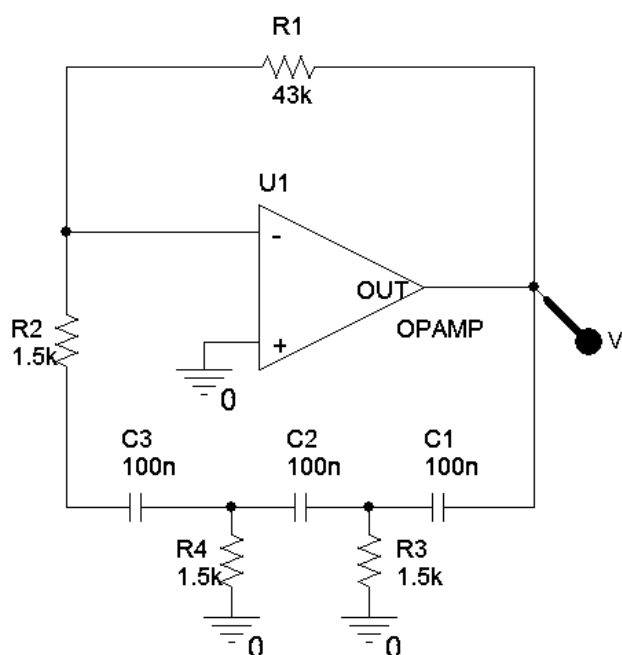
به نام خدا

ساخت نوسان ساز های مختلف با استفاده از فیدبک مثبت

استاد راهنما:
دکتر حسن کاتوزیان

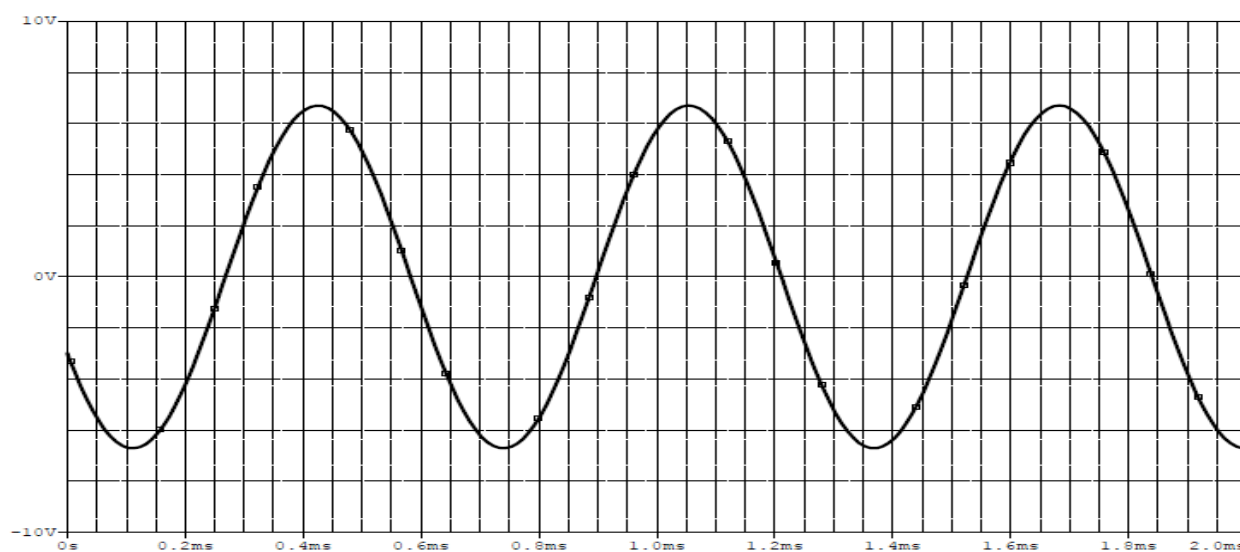
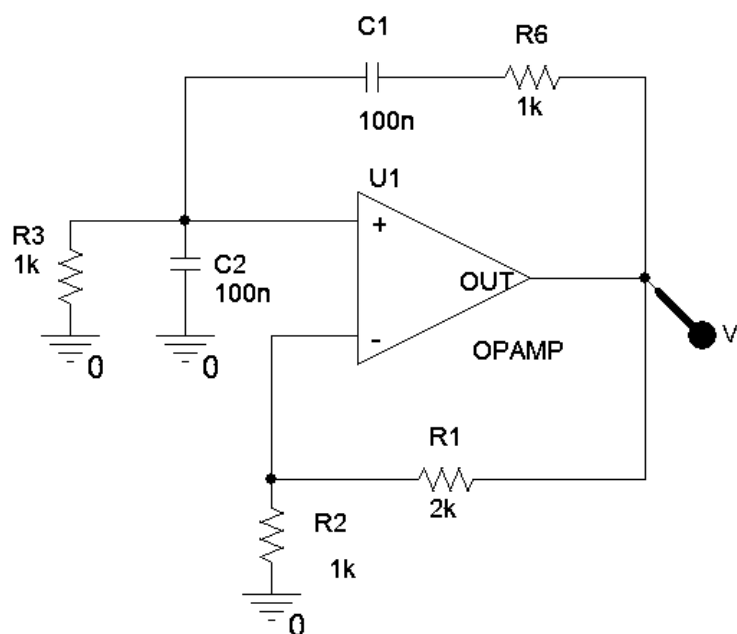
مجریان پروژه:
امیر محمد نادری، سپند حقیقی

نوسان ساز Phase shift:



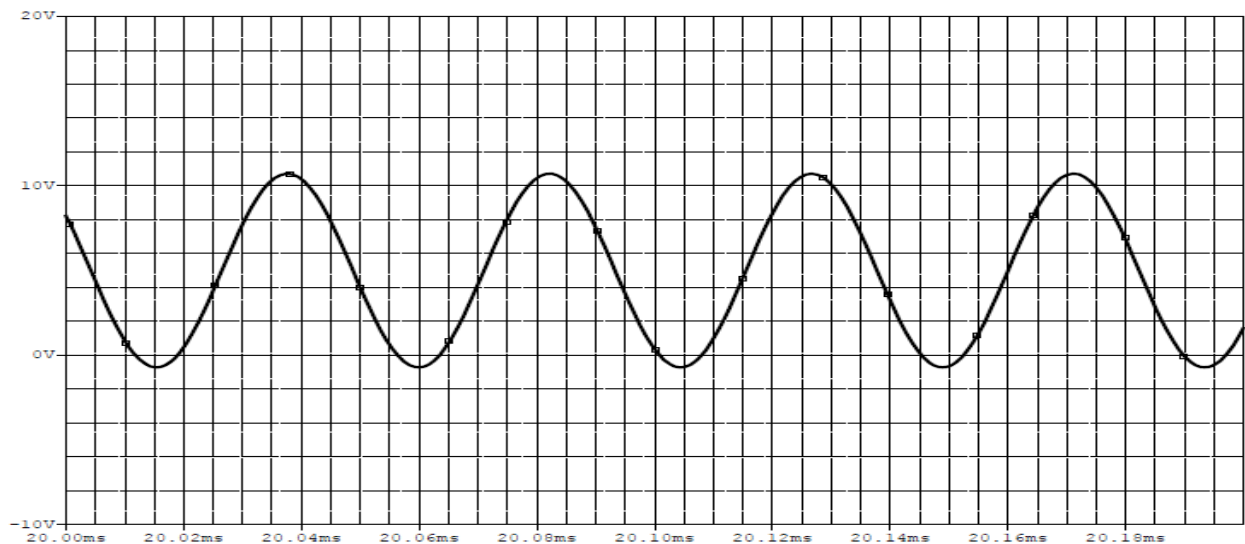
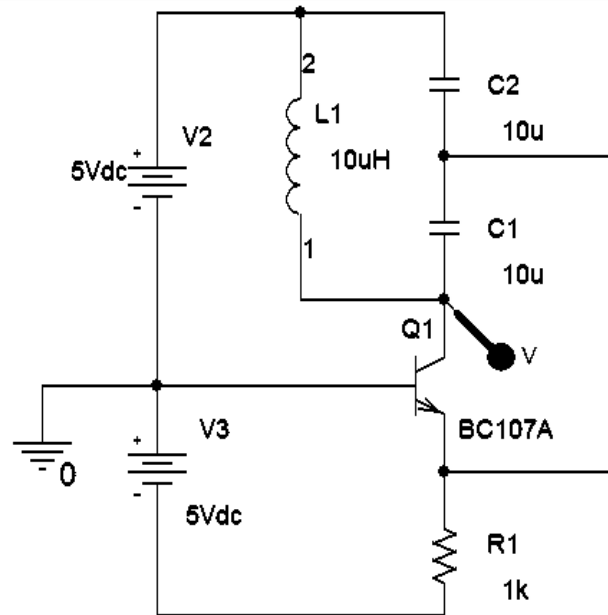
$f = \frac{1}{2\pi RC\sqrt{6}} = 433Hz$	فرکانس نوسان طبق تئوری:
$f = 444Hz$	فرکانس نوسان طبق شبیه سازی:
$f \cong 440Hz$	فرکانس اندازه گیری شده در آزمایش:

نوسان ساز Wien:



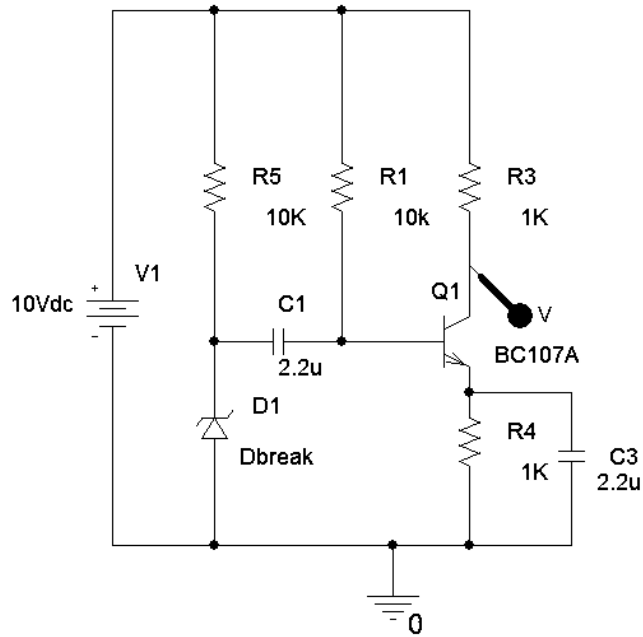
$f = \frac{1}{2\pi RC} = 159Hz$	فرکانس نوسان طبق تئوری:
$f = 160Hz$	فرکانس نوسان طبق شبیه سازی:
$f \cong 160Hz$	فرکانس اندازه گیری شده در آزمایش:

نوسان ساز Colpitts:



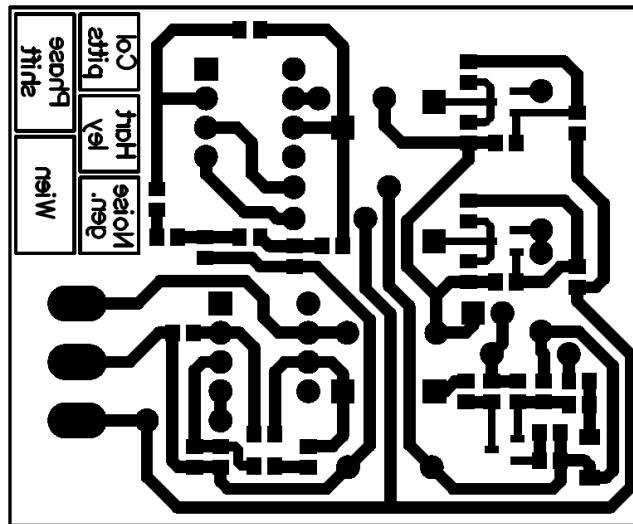
$f = \frac{1}{2\pi \sqrt{L_1 \left(\frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2} \right)}} = 22500Hz$	فرکانس نوسان طبق تئوری:
$f = 22200Hz$	فرکانس نوسان طبق شبیه سازی:
$f \cong 22000Hz$	فرکانس اندازه گیری شده در آزمایش:

مدار مولد نویز:

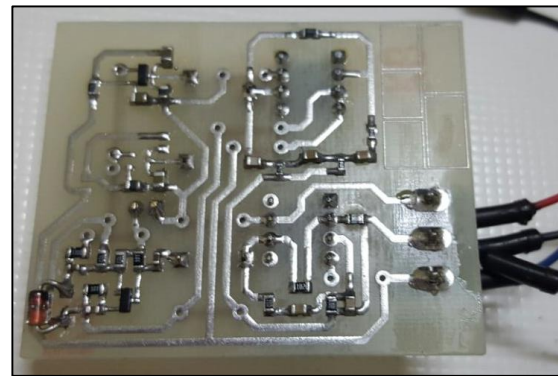
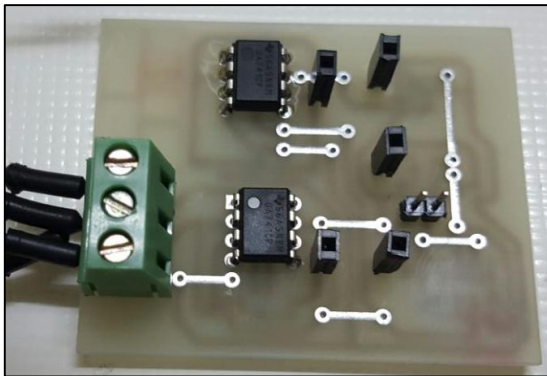


۱- از آنجا که در نرم افزار Pspice، نویز مدل سازی نشده، شبیه سازی عملکرد این مدار امکان پذیر نبود.

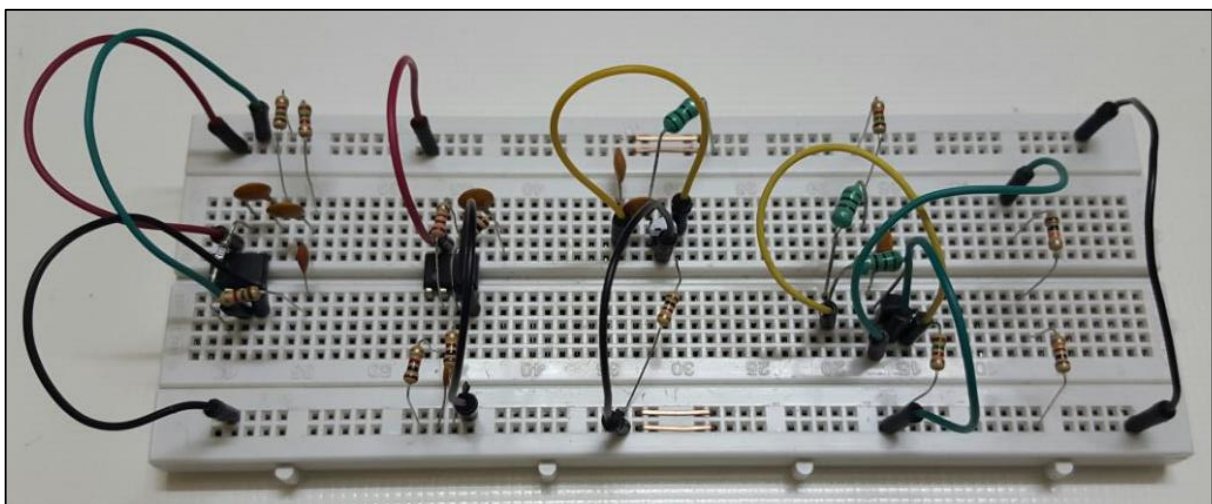
۲- در پیاده سازی واقعی نیز متاسفانه خروجی مورد نظر حاصل نشد که به نظر می رسد مربوط به اشکال در سیستم اندازه گیری بوده باشد؛ به این ترتیب که میزان نویز موجود در خروجی همواره به حدی بود که خروجی مدار مولد نویز قابل تشخیص نبود.



تصویر شماتیک فیبر طراحی شده



تصویر فیبر طراحی شده



تصویر نمونه ی بسته شده بر روی برد برد