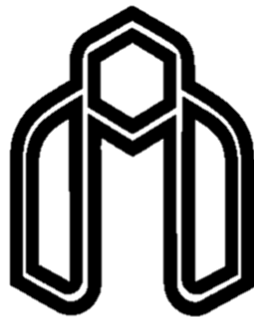


هو العليم



دانشگاه صنعتی شاهرود

درس آزمایشگاه الکترونیک ۳

نیم سال دوم ۹۸-۹۹

دانشکده برق

شبهه سازی آزمایش شماره ۷

تهیه و تنظیم: حسن رضائی نسب - ۹۶۲۲۷۴۳

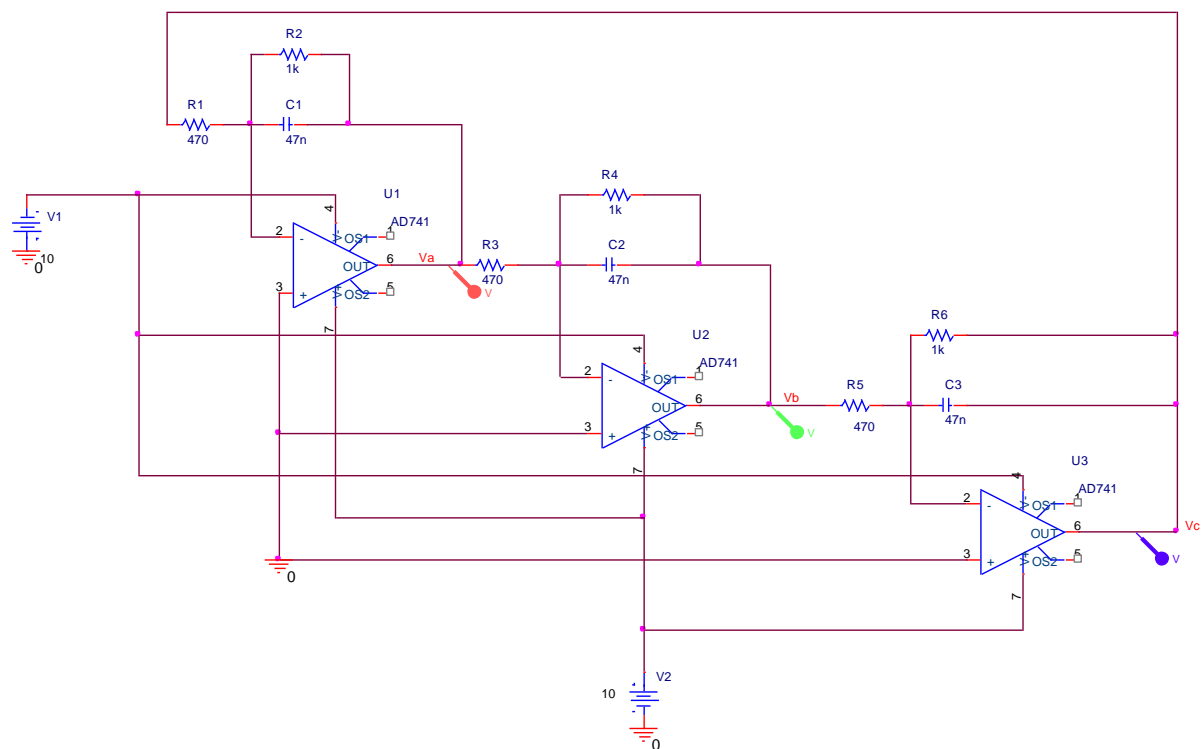
آزمایش شماره ۵- نوسان ساز سه فاز

ابتدا به طراحی عناصر مدار می پردازیم. چون فرکانس مدنظر در موج سینوسی خروجی ۶ کیلوهرتز است به کمک رابطه

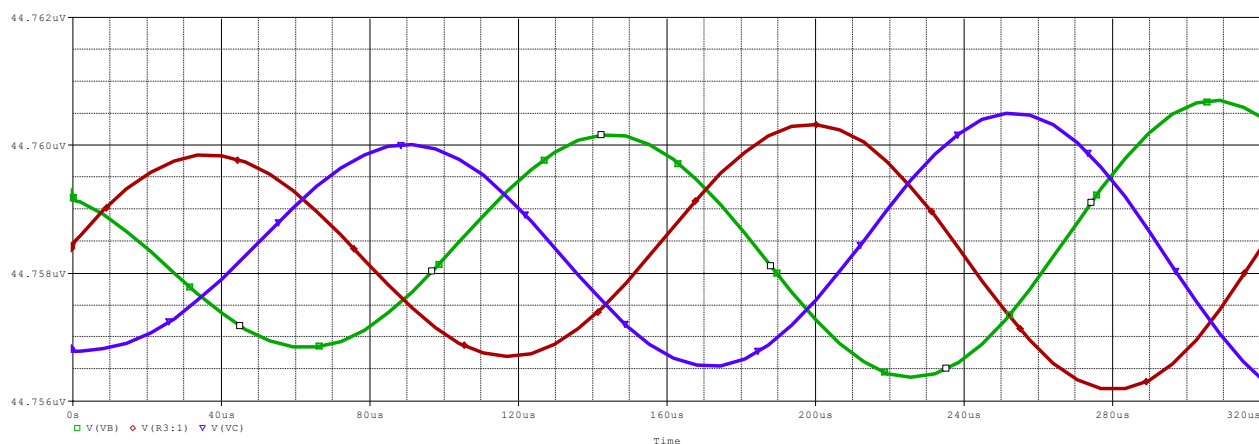
$$f = \frac{\sqrt{3}}{2\pi R_F C}$$

که بیانگر فرکانس تشدید این مدار می باشد، مقادیر خازن و مقاومت فیدبک را به ترتیب ۴۷ نانوفاراد و ۱

کیلوهم قرار می دهیم. سپس مقاومت خروجی هر آپامپ را ۴۷۰ اهم که از نصف ۱ کیلوهم کمتر است فرض می کنیم تا شرط نوسان فراهم گردد. حال مدار را توسط آپامپ 741 و تغذیه ± 10 ولت به صورت زیر در نرم افزار ترسیم می کنیم:



سپس شکل موج خروجی هر آپامپ به صورت زیر به دست می آید:



مطابق با نمودار فوق که در بازه ۰ تا ۳۲۰ میکروثانیه ترسیم شده است، شکل موج های خروجی این نوسان ساز هر کدام یک سینوسی با فرکانس ۶ کیلوهرتز می باشد که باهم ۱۲۰ درجه اختلاف فاز دارند و این همان خواسته ما در طراحی بود.