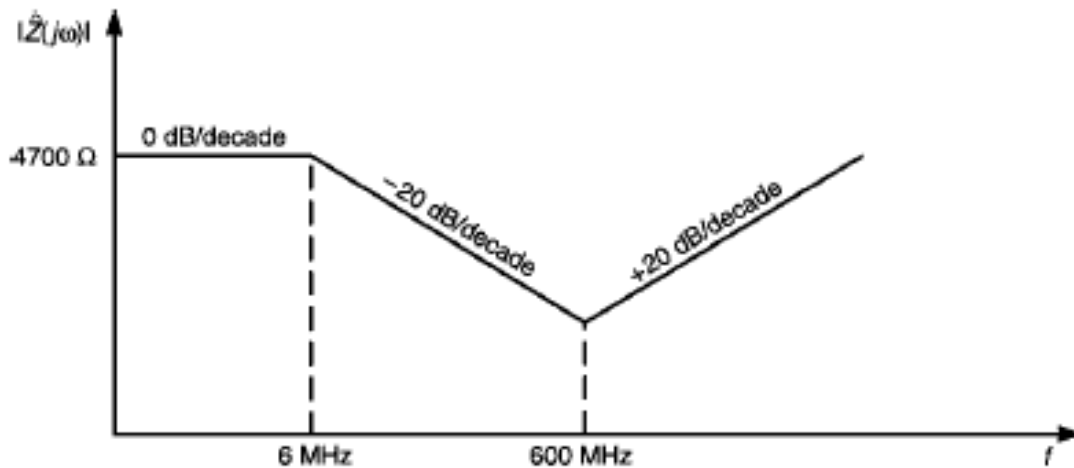
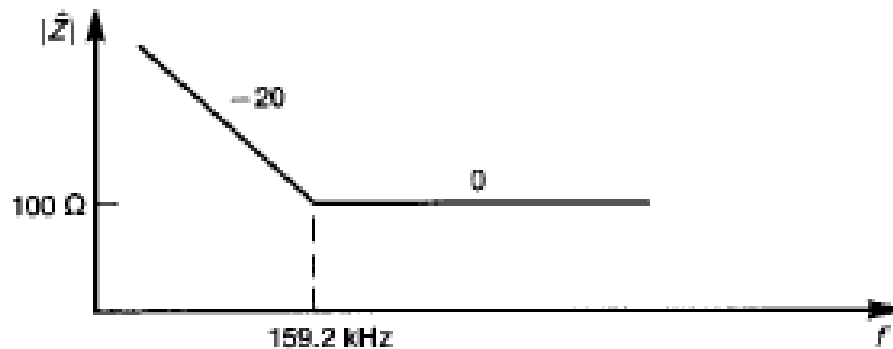


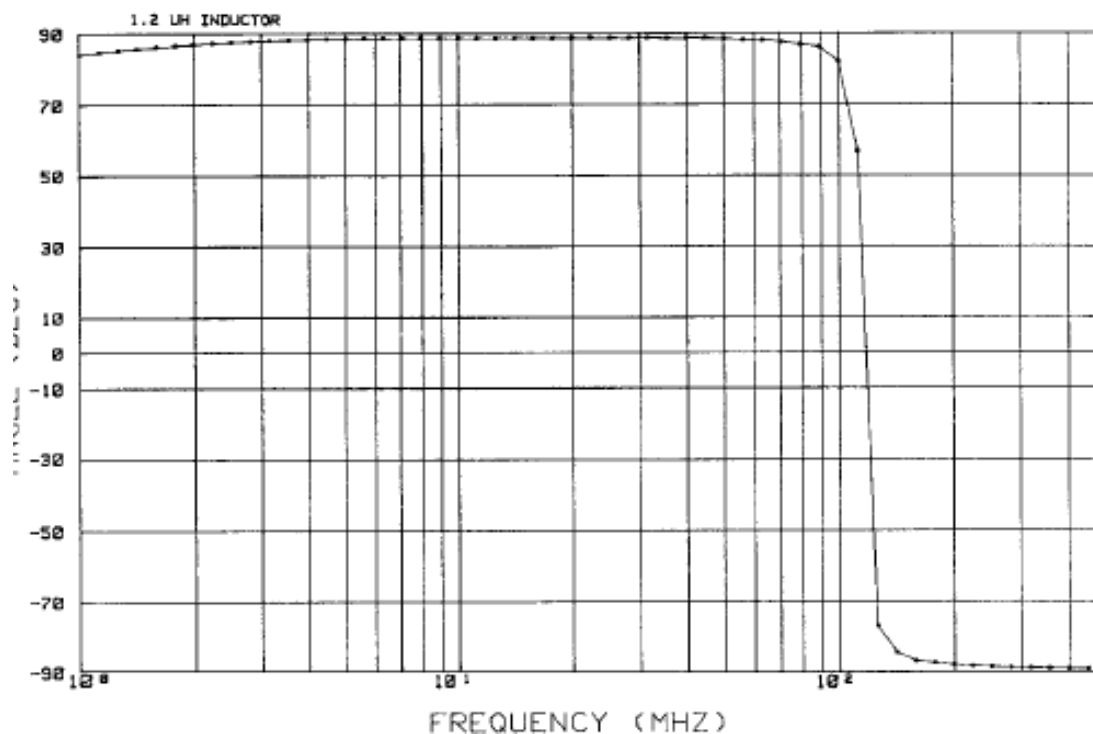
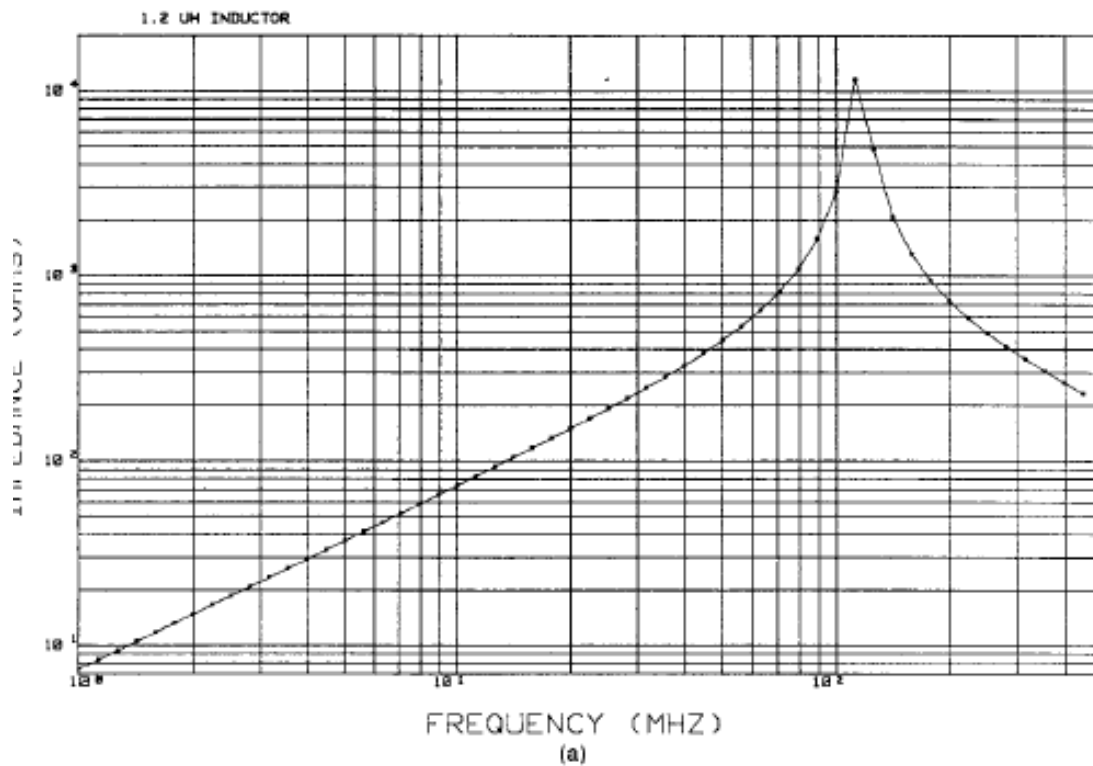
- ۱- شکل زیر امپدانس اندازه گیری شده یک مقاومت $1/8$ وات کربنی را نشان می دهد. اگر این مقاومت برای اندازه گیری جریان سینوسی 10mA با فرکانس 10MHz بکار رود ولتاژ حاصل از آن چقدر خواهد بود؟ همین محاسبه را برای فرکانسهای 10KHz و 1000MHz تکرار کنید. چه نتیجه ای می گیرید؟



- ۲- شکل زیر امپدانس اندازه گیری شده یک خازن را نشان می دهد. اگر این خازن تحت ولتاژی با مقدار DC برابر 100 ولت و AC سینوسی 100KHz با دامنه 10 ولت قرار گیرد تلفات آنرا بدست آورید. اگر فرکانس بخش AC برابر 50 هرتز باشد محاسبه را تکرار کنید. چه نتیجه ای می گیرید؟



- ۳- شکل زیر امپدانس اندازه گیری شده یک سلف را نشان می دهد. برای این اندازه گیری مقدار خازن پارازیت آنرا محاسبه کنید. .



- ۴- به خازن مسئله ۲ یک جریان سینوسی با فرکانس ۱ MHz و دامنه ۲ آمپر تزریق می کنیم. ولتاژ خازن را در حالت ایده آل و در حالت واقعی محاسبه کنید.
- ۵- یک مقاومت اندازه گیری جریان در مسیر جریان مربعی با دوره کار ۵۰ درصد و دامنه ۱ آمپر و فرکانس ۲۰۰ کیلوهرتز با زمان Rise برابر ۲۰۰ ns و زمان Fall برابر ۴۰۰ ns قرار دارد. مقدار مقاومت ۱ اهم و مقدار سلف سری آن ۱ میکرو هانری است. ولتاژ قرائت شده دو سر مقاومت را محاسبه کنید.
- ۶- مسئله فوق را برای مقاومت VCS331Z از شرکت Vishay با مقدار ۱ اهم تکرار کنید.
- ۷- خازن به شماره 052 PED-PW برای یکسو سازی تمام موج از برق شهر با بار ۱۰ وات بکار می رود. تلفات خازن را محاسبه کنید.
- ۸- یکی از شاخصهای مدل کردن تلفات خازنها ضریب $tg\delta$ است. در مورد این پارامتر توضیح دهید.

۹- مشخصه فرکانسی یک خازن بصورت زیر است. مدار معادل آنرا بدست آورید.

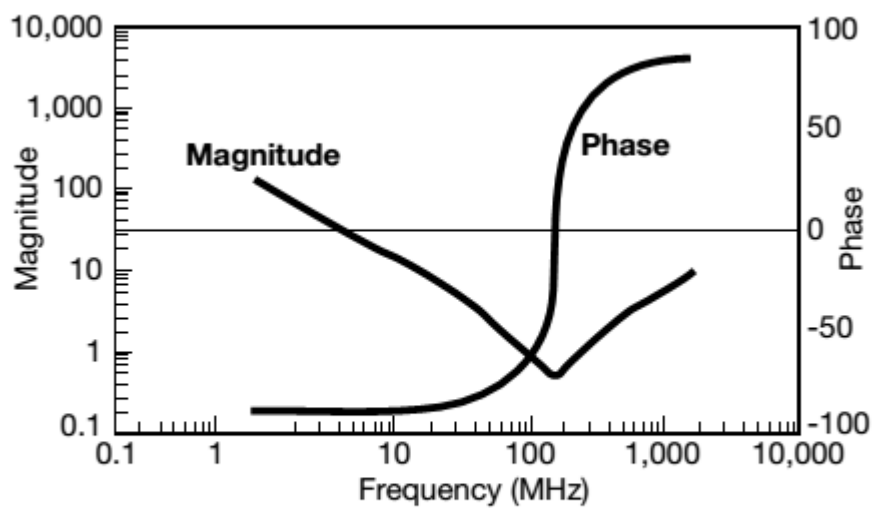


Figure 4: Typical Impedance and Phase for a 1000 pF Ceramic Capacitor

اگر با این خازن جریان مثلی صفر تا ۱۰ آمپر با فرکانس ۱۰۰ کیلوهرتز فیلتر شود، ریپل ولتاژ خروجی چقدر خواهد بود؟