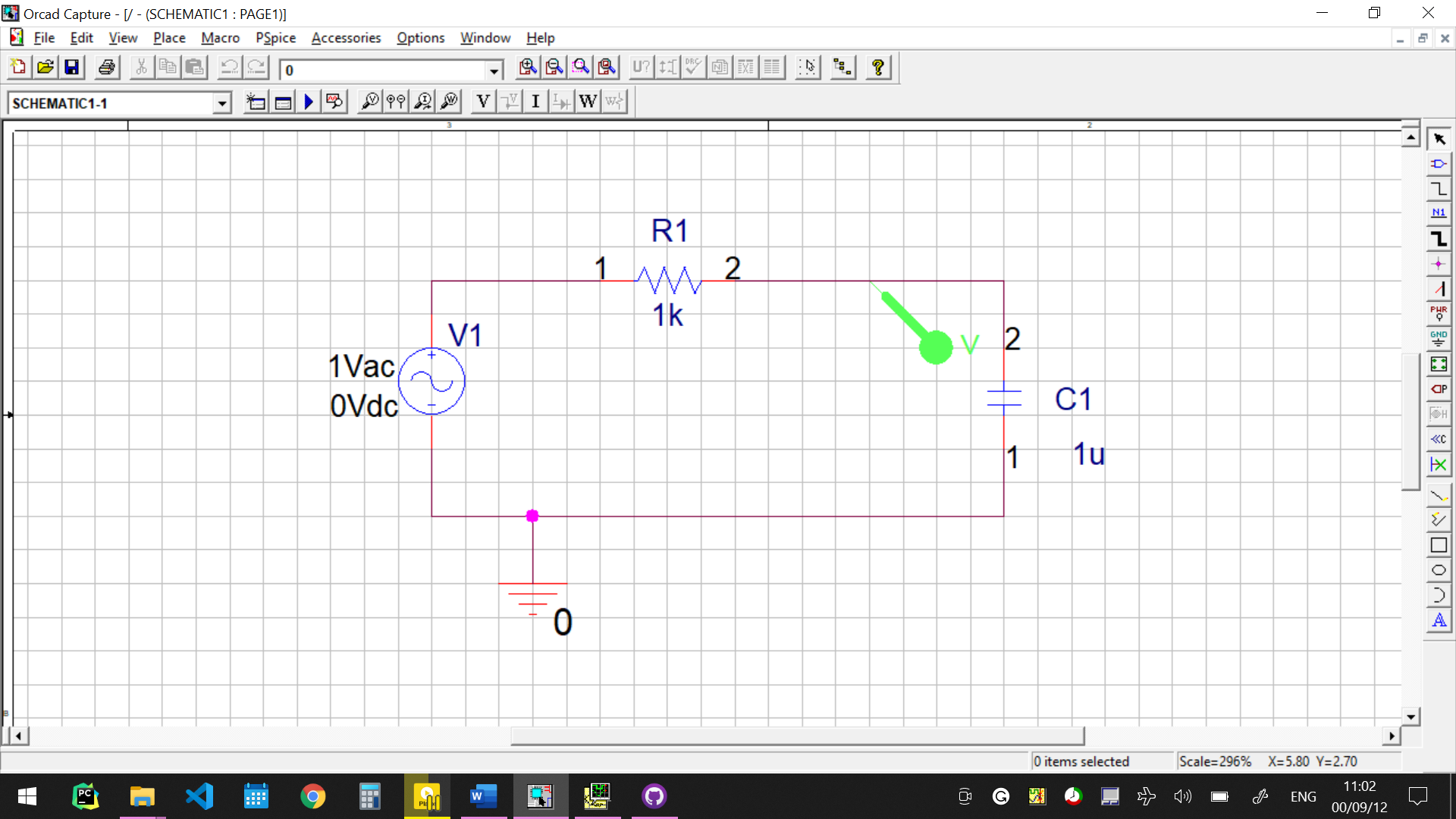
**به نام خدا**

**گزارشکار آزمایش هفت**

**پاسخ فرکانسی مدار RC پایین‌گذر**

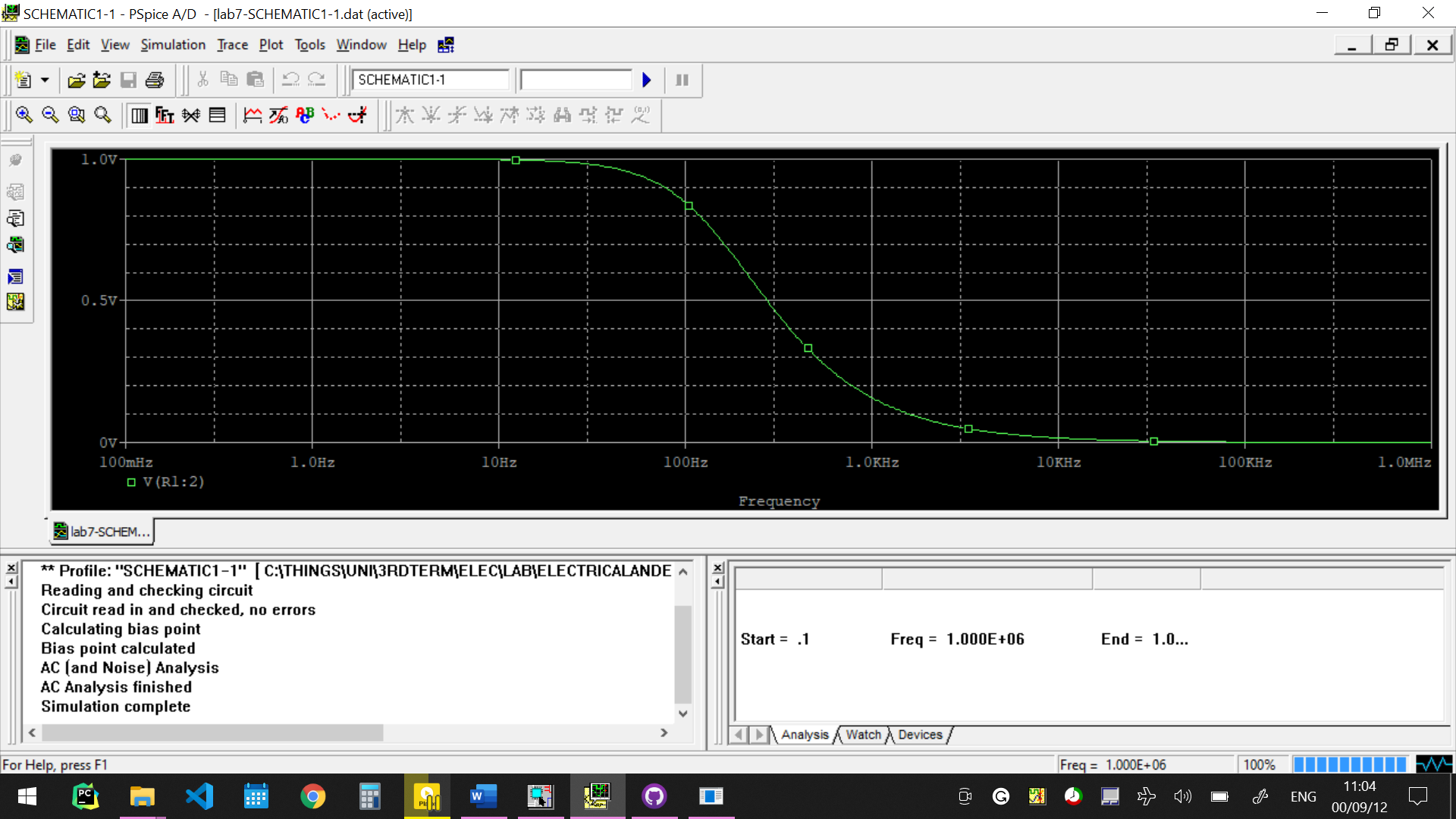
**هدف آزمایش: بررسی پاسخ مدار به ازای فرکانس‌های مختلف ورودی**

۱. مداری به این شکل می‌بندیم:



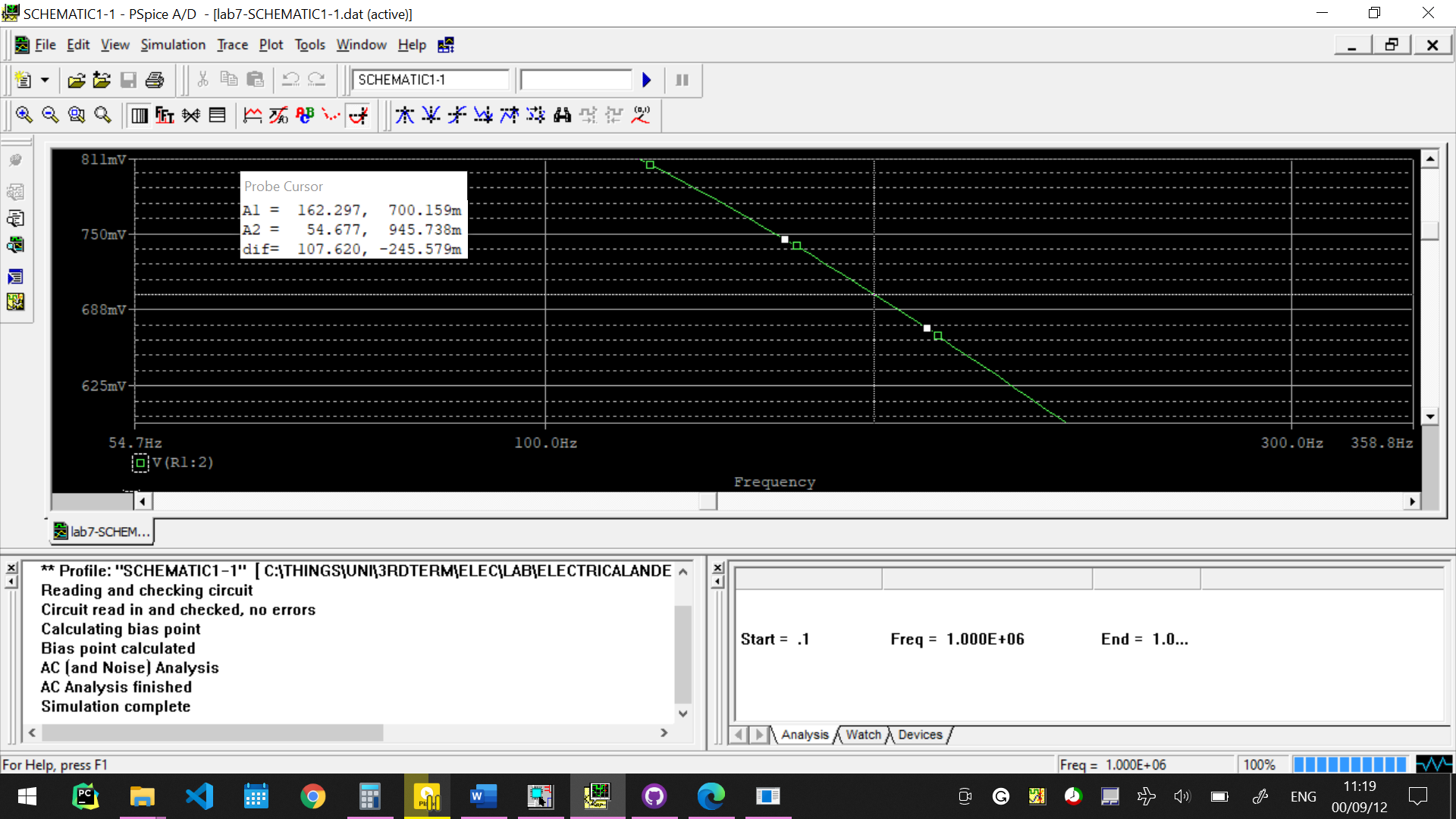
آن را به کمک شبیه‌ساز AC Sweep/Noise و با مقادیر start Frequency = 0.1 و End Frequency = 1000k و

Points/Decade = 100 اجرا می‌کنیم و خروجی را بررسی می‌کنیم.



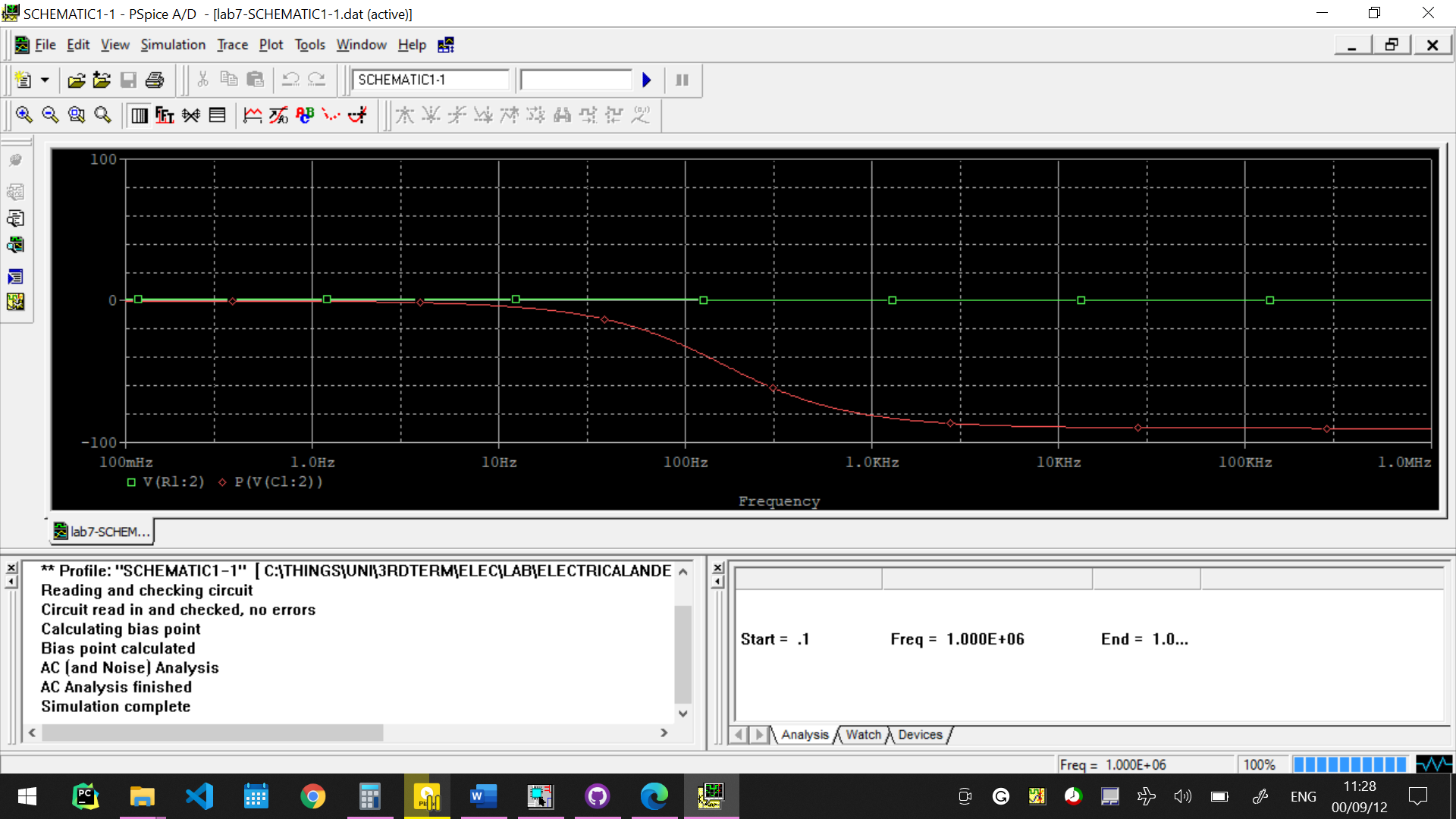
این نمودار مقدار را بر حسب فرکانس نشان می‌دهد (می‌دانیم که ). همان‌طور که انتظار داشتیم، هنگامی که باشد، مقدار هم تقریبا برابر با یک خواهد بود و با افزایش فرکانس، این مقدار به صفر نزدیک و نزدیک‌تر می‌شود.

حال می‌خواهیم براساس نمودار، مقدار فرکانس قطع را پیدا کنیم.



می‌بینیم هنگامی که ، مقدار فرکانس تقریبا برابر با ۱۶۲ هرتز است که این مقدار را فرکانس قطع می‌نامیم.

حال به Add Trace می‌ریم و P(V(C1:2)) را انتخاب می‌کنیم تا اختلاف فاز را بررسی کنیم.



خط سبزرنگ، دامنه را نشان می‌دهد و خط قرمز رنگ فاز را نشان می‌دهد که از صفر شروع شده و نهایتا به نزدیکی نود درجه رسیده است، همان‌طور که براساس این رابطه انتظار داشتیم: