



موعد تحویل:
۱۴۰۲/۰۹/۲۴

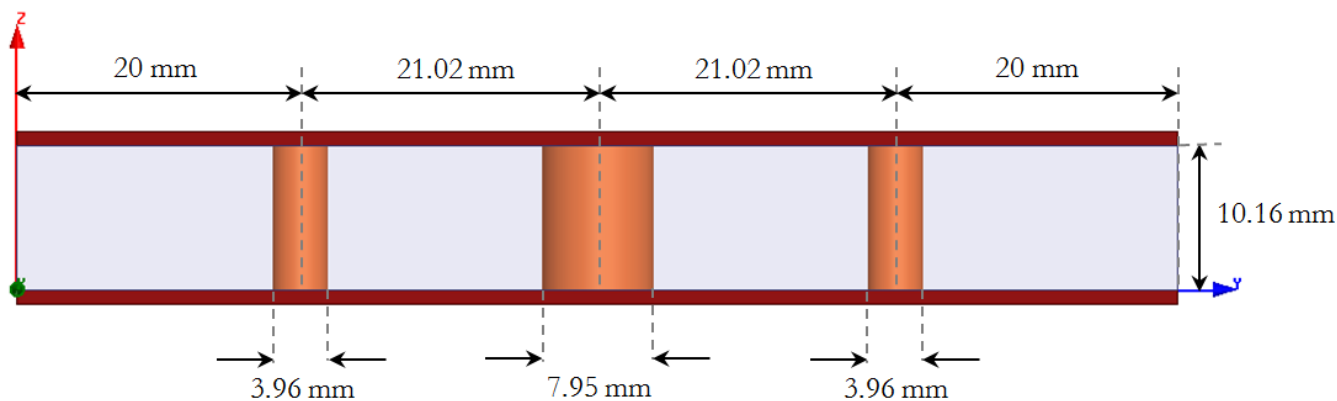
تمرین کامپیوتری دوم (پارامترهای پراکندگی)

مهندسی مایکروویو ۱
نیمسال اول ۱۴۰۲-۱۴۰۳

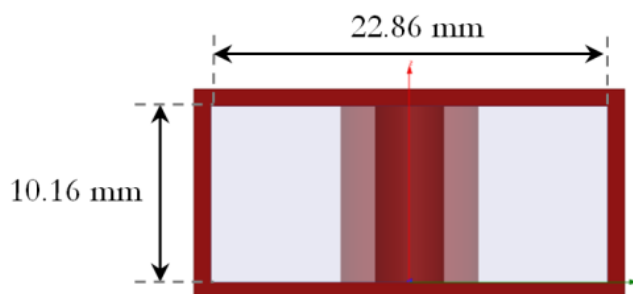
تذکر:

- ۱- گزارش و فایل های این تمرین را تا قبل از ددلاین در سامانه ایلود کنید.
- ۲- هرگونه سوال مرتبط با حل را می توانید از حل تمرین ها بپرسید. با توجه به حجم تکلیف، فرصت سه هفته داده شده و انتظار آن است برنامه ریزی کافی مبذول شود و مشکلات نصب و کار با نرم افزار در سه روز انتهایی پاسخ داده نخواهد شد.

یک فیلتر موجبری با مشخصات زیر در نظر بگیرید.



(الف)



(ب)

شکل ۱: فیلتر موجبری WR90 (الف) نمای کناری موجبر، (ب) نمای روبروی دهانه ی موجبر

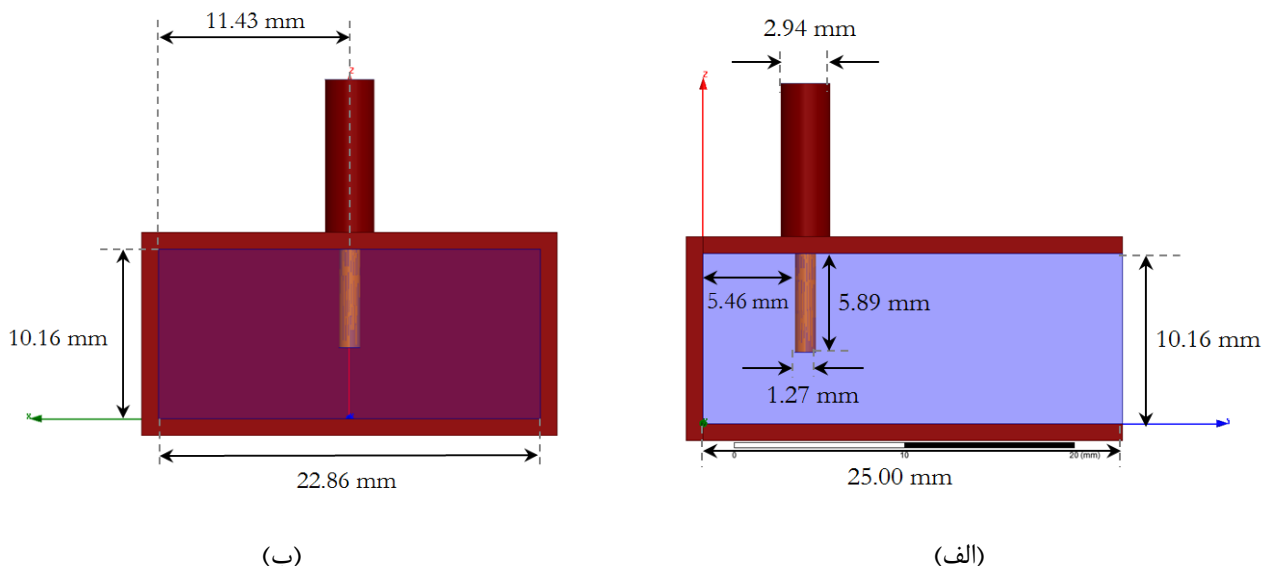
فرض می شود که پست های استوانه ای از رسانای بسیار خوبی ساخته شده باشند. برای اندازه گیری پارامترهای پراکندگی این سیستم دو پورتهی موجبری از مبدل کابل هم محور به موجبر (Coaxial to Waveguide) با مشخصات زیر استفاده شده است.



موعد تحویل:
۱۴۰۲/۰۹/۲۴

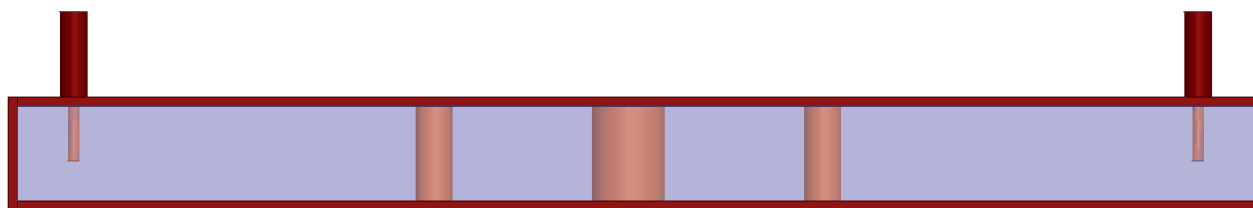
تمرین کامپیوتری دوم (پارامترهای پراکندگی)

مهندسی مایکروویو ۱
نیمسال اول ۱۴۰۲-۱۴۰۳



شکل ۲: مبدل کابل هم محور به موجبر الف) نمای کناری مبدل، ب) نمای روبروی دهانه ی مبدل

الف) مطابق شکل ۳، فرآیند اندازه گیری پارامترهای پراکندگی را به کمک نرم افزار Ansoft HFSS یا Ansys Electronics Suite شبیه سازی نمایید و پارامترهای پراکندگی ساختار (ماتریس S) را در محدوده فرکانسی 10 GHz – 11 GHz بدست آورید. برای این کار در این پروژه لازم است که اشکال فوق را به کمک مازول PyHFSS در پایتون و یا بستر مشابه در نرم افزار MATLAB که در github نمونه هایی در آن وجود دارد، ایجاد کنید.



شکل ۳: ساختار اندازه گیری پارامترهای پراکندگی فیلتر موجبری

ب) سه استوانه ی رسانا را حذف کرده و پارامترهای پراکندگی ساختار جدید را بدست آورده و با نتایج قسمت الف مقایسه نمایید.

موفق و موید باشید

کزازی