

بسمه تعالی

تمرین درس آنتن ۲

موعد تحویل: ۹۸/۳/۸

۱- الف- یک بوق قطاعی صفحه E متصل به موجبر WR90 را به صورت بهینه در فرکانس 9GHz طراحی کنید تا دارای پهنای پرتو نیم توان ۲۰ درجه در صفحه E باشد. ب- پهنای پرتو صفحه H و جهت دهی را با استفاده از روابط تحلیلی بیابید. ج- برنامه ای بنویسید که با داشتن پترن تقریبی میدان روی روزنه مقدار پترن ۳ بعدی و پترنهای دوبعدی در صفحات E و H را رسم کند. مقدار پهنای پرتوهای رسم شده را با مقادیر روابط تحلیلی مقایسه کنید. د- بوق مذکور را در نرم افزار CST برای رسم پترنها و محاسبه جهت دهی شبیه سازی کنید.

۲- الف- یک بوق هرمی متصل به موجبر WR90 را به صورت بهینه برای داشتن پهنای پرتو صفحه H برابر با ۲۵ درجه در فرکانس 9GHz طراحی کنید ب- پهنای پرتو صفحه E و جهت دهی را با استفاده از روابط تحلیلی بیابید. ج- برنامه ای بنویسید که با داشتن پترن تقریبی میدان روی روزنه مقدار پترن ۳ بعدی و پترنهای دوبعدی در صفحات E و H را رسم کند. مقدار پهنای پرتوهای رسم شده را با مقادیر روابط تحلیلی مقایسه کنید. د- بوق مذکور را در نرم افزار CST برای رسم پترنها و محاسبه جهت دهی شبیه سازی کنید.

۳- اگر همان بوق مثال قبل را شیاردار کنیم با توجه به توزیع میدان تقریبی روی شیاردار برنامه ای بنویسید که پترنهای صفحات E و H را رسم کند و جهت دهی را محاسبه نماید.

۴- مطلوبست طراحی یک بوق مخروطی برای کار با موج بر دایروی به قطر 23.83mm جهت داشتن بهره 20dB در 10GHz.

موفق باشید