

بسمه تعالی

تمرین درس آنتن ۲

موعد تحویل: ۹۸/۴/۱

- ۱- یک آنتن بازتابنده سهموی با تقارن محوری با پهناى پرتو ۲ درجه و مقدار Xpol مناسب در فرکانس 10GHz را طراحی کنید. مشخصات پرتو تغذیه بهینه همچون پهناهای پرتو نیم توان و یک دهم توان این آنتن را بیابید. ابعاد مناسب یک آنتن تغذیه مناسب مخروطی شیاردار را تحقیق کنید. آنتن بازتابنده ذکر شده را در نرم افزار GRASP از جهت مشخصات اصلی پترن شبیه سازی کنید و با طراحی خود مقایسه نمایید.
- ۲- یک آنتن بازتابنده آفست سهموی با پهناى پرتو ۳ درجه را در فرکانس 10GHz طراحی کنید. مشخصات پرتو تغذیه بهینه همچون پهناهای پرتو نیم توان و یک دهم توان و نیز جهت گیری آنتن تغذیه نسبت به مرکز سطح بازتابنده را بیابید. ابعاد مناسب یک آنتن تغذیه مناسب مخروطی شیاردار را تحقیق کنید. آنتن ذکر شده را در نرم افزار GRASP از جهت مشخصات اصلی پترن شبیه سازی کنید و با طراحی خود مقایسه نمایید.
- ۳- مطلوبست طراحی یک آنتن پیچ ریزنواری با استفاده از ماده ای با گذردهی نسبی 2.2 و ارتفاع زیرلایه 0.1575cm برای داشتن تشدید در فرکانس 9GHz و تطبیق امپدانس با خط 50 اهم در تغذیه ریزنواری. ابعاد پیچ و میزان فرورفتگی تغذیه در پیچ مطلوب هستند. پهناى پرتو و جهت دهی پیچ طراحی شده را با استفاده از روابط تخمین بزنید. فرکانسهای تشدید چند مود بعدی را بیابید.
- ۴- طراحی مسأله قبل را برای پیچ دایروی با تغذیه پروب طراحی کنید. شعاع پیچ و موقعیت اتصال پروب به آن مطلوب هستند.
- ۵- یکی از طراحیهای دو مسأله قبل را به دلخواه در نرم افزار CST شبیه سازی و مشخصات مهم پترن را بدست آورید. پترنهای دو بعدی مربوطه را پرینت نمایید.

موفق باشید