



تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

سری سوال: یک

عنوان درس: مایکرو و یو

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۰۶۷

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۲،۸۰ نمره

۱- ضریب تضعیف اتلاف انرژی هادی در موج بری با سطوح موازی را برای مد TE_n محاسبه کنید.

۲،۸۰ نمره

۲- یک مبدل دو جمله ای سه بخشی برای تطبیق یک بار 50Ω با یک خط 100Ω طراحی نموده و پهنای باند را به ازای $\overline{m} = 0.05$ بدست آورید.

۲،۸۰ نمره

۳- پارامترهای پراکندگی یک شبکه دو دهنه خاص به صورت زیر اندازه گیری شده اند:

$$S_{11} = 0.3 + j0.7 \quad S_{12} = S_{21} = j0.60 \quad S_{22} = 0.3 - j0.7$$

پارامترهای امیدانسی معادل را برای این شبکه مشخص کنید. امیدانس مشخصه را 50Ω در نظر بگیرید.

۲،۸۰ نمره

۴- یک تشدید گر $\lambda/2$ از یک تکه کابل هم محور مسی که هادی داخلی آن به شعاع 1mm و شعاع هادی خارجی آن 4mm است، ساخته شده است. اگر فرکانس تشدید 5GHz باشد مقدار Q یک کابل هم محور پر شده از هوا را با Q یک کابل هم محور پر شده با تفلون مقایسه کنید (برای تفلون داریم $\epsilon_r = 2.08$)

۲،۸۰ نمره

۵- در مورد تزویج گر های با هادی متقاطع مورنو و تزویج گر فاز معکوس شوینگر هر چه می دانید بنویسید.