

۱. با استفاده از روش تطبیق مزدوج، تقویت کننده‌ای با حداکثر بهره طراحی و شبیه سازی کنید. فرکانس کار را به صورت دلخواه در بازه ۵۹۰۰ تا ۶۵۰۰ مگاهرتز انتخاب کنید.
۲. با استفاده از تکنیک های افزایش پهنای باند، پهنای باند نسبی تقویت کننده خود را به ۳۰ درصد افزایش دهید.

- طراحی را در نرم افزار ADS انجام دهید.
- از ترانزیستور ATF 34143 استفاده کنید. فایل S Parameters این ترانزیستور پیوست شده است.
- ابتدا تقویت کننده را با استفاده از خطوط انتقال ایده آل طرح نموده، سپس عناصر واقعی را در مدار جایگزین کنید.
- زیرلایه را به صورت دلخواه از بین RO4003, RT5880, FR-4 با ضخامت های 20mil 32 mil انتخاب کنید.
- تقویت کننده باید در بازه ۵۰۰ مگاهرتز تا ۱۵ گیگاهرتز پایدار بدون قید و شرط باشد.
- در بخش دوم به بهترین طراحی‌ها از نظر ابعاد، ساختار و ... بیشترین نمره تعلق خواهد گرفت و نمرات سایر دانشجویان به نسبت این طراحی‌ها در نظر گرفته خواهد شد.
- مدارهای تطبیق را در هر دو بخش مداری و میدانی شبیه سازی کنید.
- گزارشی به صورت گام به گام از طراحی خود تهیه نمایید.

*** از دانشجویان گرامی درخواست می شود نکات ذکر شده در مورد تکالیف را در صفحه درس مطالعه نموده و در ارسال تکالیف خود آن‌ها را در نظر داشته باشند.

موارد تحویلی:

- یک فایل زیپ شده شامل پروژه شبیه سازی شده و گزارش طراحی به صورت PDF

موفق باشید