

1- برای ساختن یک سلف با مقدار 1 میلی هانری و جریان DC 4 آمپر که دارای ریپل جریان 10 درصد (p-p) بصورت متقارن مثلثی حول جریان DC است از هسته فریت استفاده می شود. فرکانس ریپل جریان 100 کیلوهرتز است. طراحی این سلف را با استفاده از هسته های PQ شرکت TDK انجام دهید (شامل انتخاب شماره هسته، فاصله هوایی، تعداد دور، قطر سیم و نوع آن). تلفات هسته و سیمها را حساب کنید.

آدرس سایت: <http://www.tdk.co.jp/tefe02/ferrite.htm>

2- برای ساختن یک سلف با مقدار 1 میلی هانری و جریان AC 4 آمپر سینوسی 10 کیلوهرتز از هسته فریت استفاده می شود. طراحی این سلف را با استفاده از هسته های EE شرکت TDK انجام دهید (شامل انتخاب شماره هسته، فاصله هوایی، تعداد دور، قطر سیم و نوع آن). تلفات هسته و سیمها را حساب کنید.

3- طراحی یک سلف با اندوکتانس 200 میکرو هانری برای جریان AC سینوسی با فرکانس 2 کیلو هرتز و مقدار موثر 5 آمپر مورد نظر است.

الف- یکبار طراحی را با استفاده از هسته فریت شرکت Ferroxcube (www.ferroxcube.com) انجام دهید.

ب- اکنون این طراحی را با استفاده از هسته های پودر آهن شرکت Magnetics تکرار کنید.
دو طرح فوق را از نظر ابعاد و تلفات با هم مقایسه کنید.

4- هسته PQ4040 شرکت Ferroxcube با جنس 3C91 را در نظر بگیرید. اگر جریان حداکثر سلفی که با این هسته ساخته شده است را 2 آمپر در نظر بگیریم بدون فاصله هوایی حداکثر اندوکتانس قابل حصول آن چقدر می باشد.

5- در مسئله قبل اگر از فاصله هوایی استفاده کنیم این مقدار چقدر خواهد شد؟