



- 1- یک مبدل DC/DC کاهنده با ولتاژ ورودی 12 ولت و خروجی 5 ولت با بار 1 آمپری مفروض است. اگر فرکانس کلیدزنی 20 کیلوهرتز باشد مقادیر فیلتر خروجی مبدل را طوری طراحی کنید که دامنه ریپل ولتاژ خروجی 5 درصد و دامنه ریپل جریان سلف فیلتر 20 درصد باشد.
- 2- در مسئله فوق مقدار حد سلف فیلتر را برای شرایط هدایت پیوسته بدست آورید.
- 3- اکنون فرض کنید مقدار سلف نصف مقدار محاسبه شده در مسئله 2 است. ولتاژ خروجی را محاسبه کنید.
- 4- یک مبدل DC/DC افزایشنده با ولتاژ ورودی 12 ولت و خروجی 24 ولت با بار 2 آمپری مفروض است. رابطه ریپل ولتاژ خروجی را محاسبه کنید. اگر فرکانس کلیدزنی 40 کیلوهرتز باشد مقادیر خازن و سلف مبدل را طوری طراحی کنید که دامنه ریپل ولتاژ خروجی 5 درصد و دامنه ریپل جریان سلف 20 درصد باشد.
- 5- در مسئله فوق مقدار حدی سلف را برای شرط هدایت پیوسته محاسبه کنید.
- 6- اکنون فرض کنید مقدار سلف نصف مقدار محاسبه شده در مسئله 5 است. ولتاژ خروجی را محاسبه کنید.
- 7- یک مبدل DC/DC افزایشنده-کاهنده با ولتاژ ورودی 12 ولت و خروجی 24 ولت با بار 2 آمپری مفروض است. رابطه ریپل ولتاژ خروجی را محاسبه کنید. اگر فرکانس کلیدزنی 40 کیلوهرتز باشد مقادیر خازن و سلف مبدل را طوری طراحی کنید که دامنه ریپل ولتاژ خروجی 5 درصد و دامنه ریپل جریان سلف 20 درصد باشد.
- 8- در مسئله فوق مقدار حدی سلف را برای شرط هدایت پیوسته محاسبه کنید.
- 9- اکنون فرض کنید مقدار سلف نصف مقدار محاسبه شده در مسئله 7 است. ولتاژ خروجی را محاسبه کنید.
- 10- در مسائل فوق جریان موثر و ولتاژ کلید و دیود را بدست آورید. از کلیدهای شرکت IXYS یک کلید پیشنهاد کنید.