

**سوال ۱)** یک مبدل کاهنده-افزاینده را طراحی کنید که بار  $50+4*K$  وات در  $30+2*K$  ولت را از یک منبع ورودی  $V = 40$  تغذیه کند. ریپل خروجی نباید بیشتر از ۱ درصد باشد. نسبت وظیفه، فرکانس کلیدزنی، اندازه سلف و اندازه خازن را مشخص سازید. فرکانس کلیدزنی را ۲۰ کیلو هرتز در نظر بگیرید.

K را برابر رقم صدگان شماره دانشجویی خودتان در نظر بگیرید.