

ENDÜSTRİYEL ELEKTRONİK

Kısa Sınav 2

24V'luk bir giriş doğru geriliminden $V_O = 12V$ 'luk bir çıkış doğru gerilimi elde etmek üzere **aşağıya doğru** bir anahtarlama regülatör tasarlanacaktır. Çıkış akımı $I_O = 10A$, akımın minimum değeri $I_{Omin} = 0.5A$ dir. Çıkış geriliminin dalgalılığı $\Delta V_O \leq 20$ mV olacaktır. Diyot gerilimi $V_D = 0.8V$ dur. Çalışma frekansı $f = 20$ kHz olacaktır.

a- Verimin $\eta \geq \%80$ olabilmesi için anahtar üzerinde düşen V_{sat} gerilimi hangi değerden daha düşük tutulmalıdır?

b- Eleman değerlerini belirleyiniz.

c- Çalışma frekansı aynı eleman değerleri için $f = 100$ kHz yapılırsa, devrenin hangi özellikleri nasıl değişir? Açıklayınız..