

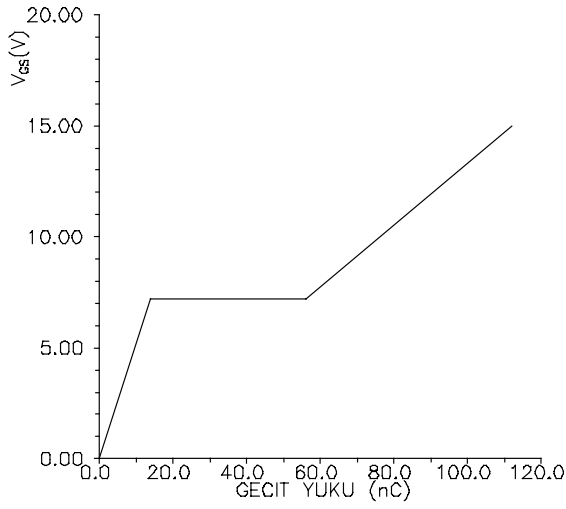
ENDÜSTRİYEL ELEKTRONİK

(Kısa Sınav 2)

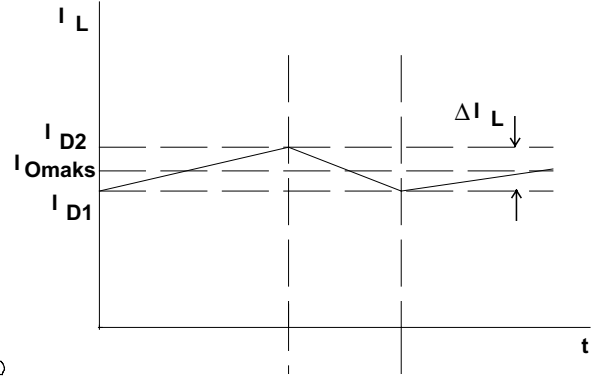
Bir yukarıya doğru anahtarlamalı güç kaynağında anahtar olarak karakteristikleri Şekil-a'da verilen güç MOSFET'i kullanılıyor. (Güç MOSFET'i için devre kenetlenmeli endüktif yük oluşturmaktadır). Güç kaynağında $V_I = 12V$, $V_O = 48V$, Devrenin çalışma akımı $I_{Omaks} = 5A$, bobin akımının dalgalanma aralığı $\Delta I_L = 0.35A$ olarak verilmiştir. MOSFET $R_S = 75 \text{ Ohm}$ iç dirençli bir üreteçle sürülüyor. Eşik gerilimi $V_T = 4V$, sürücü darbe genliği $V_{GG}=12V$, anahtarlama frekansı $f_S = 50 \text{ kHz}$ olarak verilmiştir.

a- MOSFET'in t_{ON} toplam iletme girme ve t_{OFF} toplam kesime gitme sürelerini hesaplayınız.

b-Devrenin anahtarlama kaybını hesaplayınız (Yol gösterme: Şekil-b).



(a)



(b)