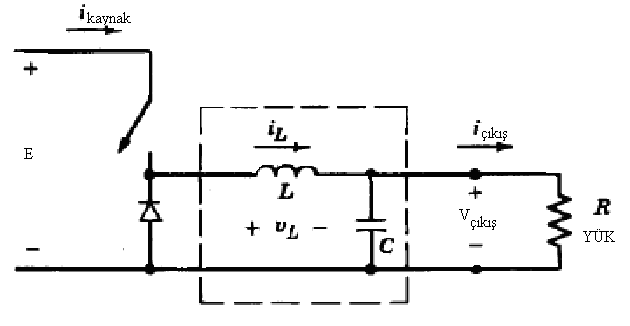
Sakarya Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü

**Güç Elektroniği Devreleri Final** Sınav Soruları

**Soru 1)** Şekil 1'de verilenalçaltıcı (Buck) DA-DA çeviricisinde tüm devre elemanlarının ideal olduğu kabul edilmektedir. E=80 Volt, L=5µH, C=100µF,  ohm, (anahtarlama frekansı) 100 kHz ve D=0.75 dir. İstenen değişimlerin alt ve üst sınırları ile zaman eksenindeki değerlerini belirterek , , IL\_sınır,değerlerini hesaplayınız.  ve  **dalga şekillerini çiziniz** ve bu eğrilerin üzerine gerekli büyüklükleri yazınız.



**Şekil 1**

**Cevap 1**) Tam kesintili akım **sınırında** self akımının ortalaması (aynı zamanda yük akımı ortalamasına da eşittir);

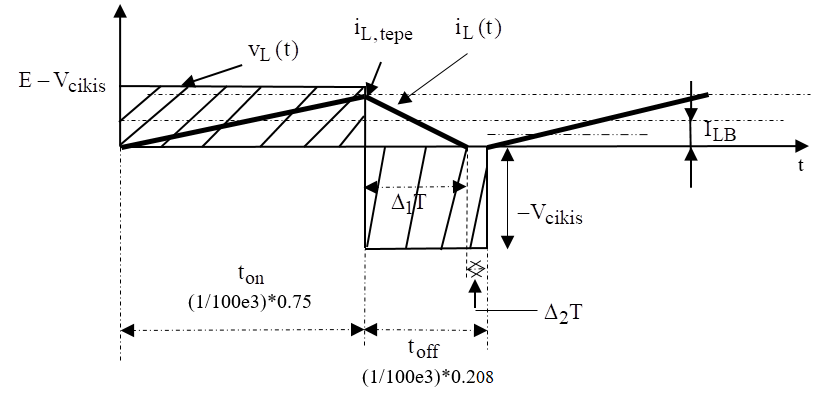
IL\_sınır = 

Akım kesintisiz **ise**;

****

**** < 15A olduğundan self akımının kesintili akım sınırının **altında** bir değere

sahip olduğu anlaşılmaktadır. (Kesintili akım formülleri kullanılması gerekecektir).

****

**Şekil A**

**** (1); = (2)

1. ve (2) eşitliklerinin birlikte çözümünden;

bobin akımı kesinti aralığı =

elde edilir. Bobin akımının tepe değeri;

A

A