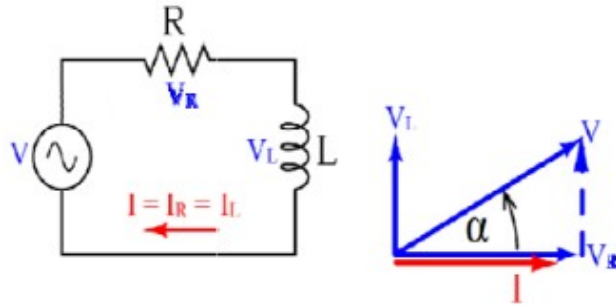


DENEY 9 ~ Alternatif Akım Devrelerinde RL Analizi

HATIRLATMALAR!

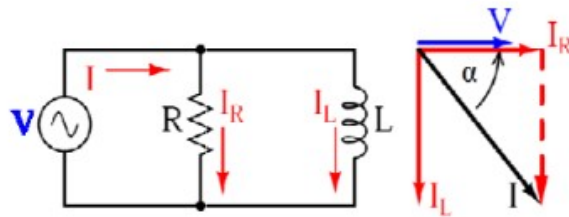
Alternatif Akım Devreleri ~ Seri Devreler

- Seri R-L devresinde direnç ve bobin elemanları alternatif gerilim kaynağı ile seri bağlanır.
- Toplam gerilim direnç ve bobin gerilimlerinin vektöre toplamına eşittir.
- Devre akımı hem direnç hem de bobin üzerinden geçer.
- Direnç akımı ve gerilimi arasında faz farkı yoktur.
- Bobin akımı bobin gerilimini 90° geriden takip eder.
- Direnç gerilimi V_R ile bobin gerilimi V_L vektörel olarak toplanırsa devre gerilimi V bulunur.



Alternatif Akım Devreleri ~ Paralel Devreler

- Paralel R-L devresinde direnç ve bobin elemanları A.C gerilim kaynağı ile paralel bağlanır.
- Direnç ve bobin uçlarında aynı genlikte ve fazda kaynak gerilimi vardır.
- Bobin akımı, toplam devre akımından 90 derece geri fazdadır.
- Toplam akım ile gerilim arasında α açısı kadar faz farkı vardır.



$$I^2 = I_R^2 + I_L^2 \quad I = \sqrt{I_R^2 + I_L^2} \quad I_R = \frac{V}{R}$$

$$I_L = \frac{V}{X_L} \quad Z = \frac{V}{I} \quad \alpha = \tan^{-1} \frac{I_L}{I_R}$$

DENEY 9 ~ Alternatif Akım Devrelerinde RL Analizi

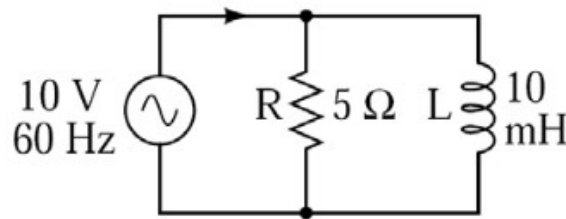
SORU1: Direnci 40Ω ve endüktansı $95,5\text{mH}$ olan bir bobin seri bağlanmıştır. Devreye etkin değeri 220V ve frekansı 50Hz olan bir alternatif gerilim uygulanmaktadır. Devreyi tasarlayınız.

- a.) Devrenin empedansını
- b.) Bobinden geçen akımı
- c.) Direnç ve bobin üzerindeki gerilimleri
- d.) Akım ile gerilim arasındaki faz açısını bulunuz.

a)	b)	c)	d)

SORU2: Aşağıdaki şekilde bir paralel R-L devresi verilmiştir.

- a.) Direnç üzerinden akan akımı hesaplayınız.
- b.) Bobin üzerinden akan akımı hesaplayınız.
- c.) Devrenin ana kol akımını hesaplayınız.
- d.) Devrenin empedansını hesaplayınız.
- e.) Akım ile gerilim arasındaki faz açısını hesaplayınız.



a)	b)	c)	d)	e)

Başarılar :)