

HÜ MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

0502408 Elektroteknik

2.Vize 12/05/2007

90 Dakika

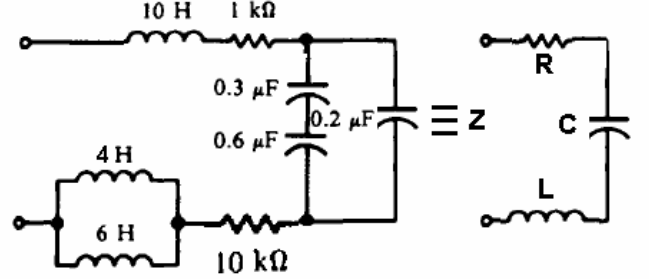
15 puan

- 1) a) Kondansatör ve Bobin nedir? Açıklayınız.
- b) Empedans nedir? Dirençten farkı nedir? Açıklayınız.

15 puan

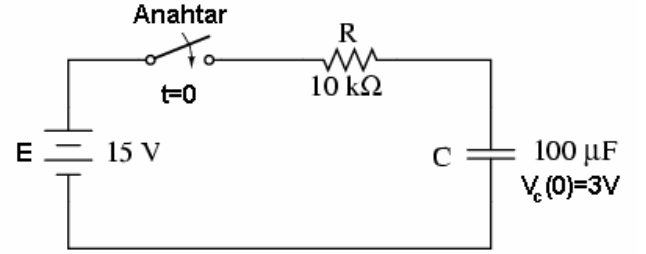
- 2) a) Yandaki devre için eşdeğer R,C ve L değerlerini bulun. Ve indirgenmiş Z empedansını kompleks sayı olarak veriniz.
- b) Eşdeğer empedans Z'yi kutupsal olarak(Büyükölük ve açı) olarak bulunuz. ($\omega=500\text{rad/sn}$)

$$X_L = 2\pi fL \quad X_C = \frac{1}{2\pi fC}$$



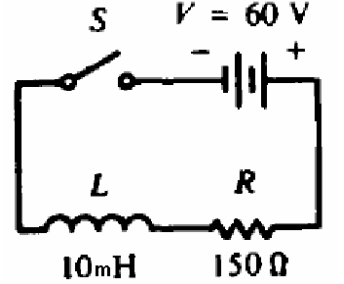
20 puan

- 3) Yanda verilen devrede anahtar açık devre iken $t=0$ anında kondansatör üzerindeki gerilim $V_C(0)=3V$. Anahtar $t=0$ anında kısa devre edildikten sonra kondansatörün Kaynak gerilimi $E=14,99V$ 'a ulaşması için geçen zamanı hesaplayınız. T zaman katsayısını bulun.



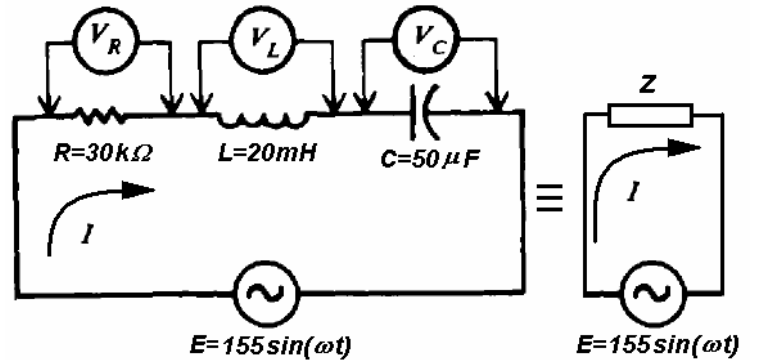
20 puan

- 4) Yanda verilen devrede $t=0$ anında anahtar kısa devre edildiğine göre $t=10\mu s$ anında Bobinden geçen akımı ve üzerindeki gerilimi bulunuz. T zaman katsayısını bulun. Bobin üzerindeki gerilim ve akım değerleri için zamana göre grafiğini çiziniz.



30 puan

- 5) a) Yandaki devrede E gerilimi için $f=50\text{Hz}$ olduğuna göre X_L , X_C ve Z empedansını bulun.
- b) V_R , V_L ve V_C 'yi bulunuz. NOT: Seri devrede bütün devreden aynı akım geçer.
- c) Z empedansı için P,Q ve S değerlerini bulup Güç faktörünü hesaplayınız. NOT: $S=VI^*$



15 puan

- 6) BONUS a) P,S ve Q nedir? Açıklayınız.
- b) Güç faktörü nedir? Neyi gösterir? Açıklayınız

Başarılar dilerim.....

Yrd.Doç.Dr.Nurettin BEŞLİ