



ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

EEM2103 Elektrik Devreleri Laboratuvarı I -2018-2019

DENEY 7 RLC Devreleri

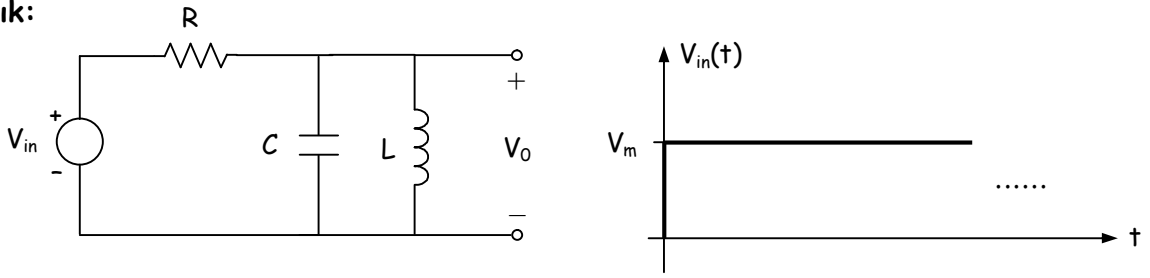
Deneyi Yapanın	Değerlendirme
Adı – Soyadı :	Deney Sonuçları (40/100) : / 100
	Sonuçların Yorumlanması (60/100) : / 100
Numarası :	Değerlendirme Notu (100/100) : / 100
	Gecikme Notu (Değerlendirme Notu X 0.5) : / 100
Deney Grubu :	RAPOR NOTU : / 100
Deney Tarihi :	Değerlendiren :
İmza :	İmza :

EEM2103 ELEKTRİK DEVRELERİ I LABORATUAR TÜZÜĞÜ

- 1- Laboratuvar çalışmaları örgün eğitim için, sabahları **saat 8:50 de**, öğleden sonraları ve ikinci eğitim için **saat 13:00 de** başlar (Cuma günleri 13:50 de), geciken öğrenci kesinlikle laboratuvara alınmaz.
- 2- Öğrencilerin laboratuvara gelmeden önce o gün yapacakları deneye ait föyü dikkatle okumaları ve varsa deney öncesi hazırlık kısmında istenen tüm çalışmalarını yapmış olmaları gerekir. Deney öncesi hazırlık kısmında istenenler, deneye başlamadan önce görevli öğretim elemanı tarafından incelenecek ve değerlendirilecek ve ön hazırlığı yapmamış öğrenciler deneye alınmayacaklardır.
- 3- Deney esnasında öğrenciye deneye ilgili sorular sorulabilir. Bu yoklamaların sonucu ve deneyin yürütülüşü sırasında gösterilen ilgi, başarı ve çalışmalar değerlendirilerek öğrenciye yaptığı her deney için bir not verilir.
- 4- Geçerli mazereti (Devlet Kurumundan Heyet Raporu) olmadan deneye gelmeyen öğrenci o deneyden sıfır (0) almış kabul edilir. Takip eden deneylerden herhangi biri için aynı durumun tekrarı halinde öğrenci laboratuardan devam alamaz.
- 5- Deney tamamlandıktan sonra sonuçlar deneyi yürüten görevli Öğretim Elemanına gösterilir ve ancak onayı alındıktan sonra montaj dağıtılır.
- 6- Öğrencilerin deneyleri yaparken deney föylerinde belirtilen adımları ve aşamaları takip etmeleri gerekmektedir. Kendi başlarına içinden çıkamadıkları durumlarda görevli öğretim elemanından yardım istemeleri, gruplar arasında fikir alışverişinde bulunmamaları gerekmektedir. Bu nedenle laboratuarda amaçsızca dolaşmak, başka grupların işine karışmak, yüksek sesle konuşmak ve izinsiz laboratuardan ayrılmak yasaktır. Laboratuara girerken cep telefonları kapatılacaktır.
- 7- Deney sırasında alınan sonuçlar ve bunlardan çıkarılan yorumlar deney föyünde yer alan ilgili kısımlara düzenli olarak işlenecektir.
- 8- Yapılan deneye ait raporlar bir hafta sonra teslim edilecektir (laboratuvar çalışması olsun olmasın). Teslim tarihinin herhangi bir şekilde tatile denk gelmesi durumunda ilk iş günü teslim edilmelidir. Geç teslim edilecek raporlar için süre; bir haftadır, ancak bu durumdaki her deneyin RAPOR NOTU **50 puan** üzerinden değerlendirilecektir. Bir haftalık ek sürede teslim edilmeyen rapor notu sıfır (0) kabul edilecektir.

Deney 6 Seri ve Paralel RLC Devreleri

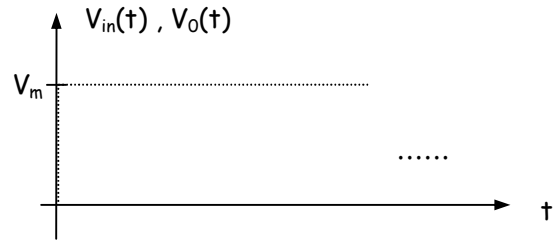
Ön Hazırlık:



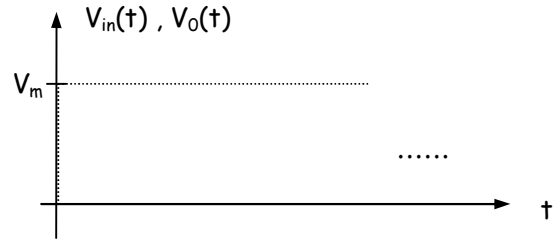
Şekil 1.

1-) Aşağıda verilen R, L ve C değerleri için, Şekil 1 'deki devrenin $V_0(t)$ cevabını bulunuz.

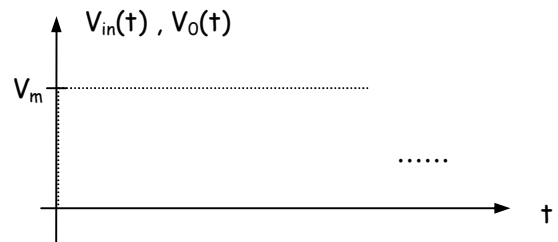
a) $R = 5.6 \text{ k}\Omega$, $L = 33 \text{ mH}$, $C = 10 \text{ nF}$



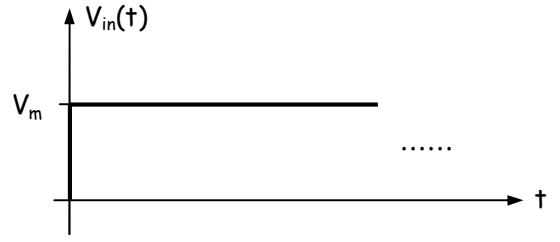
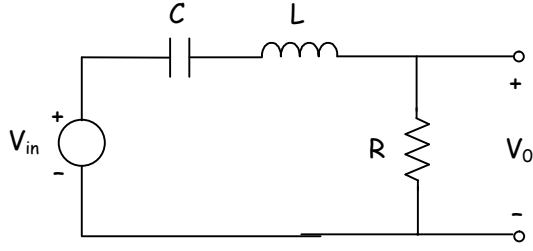
b) $R = 2 \text{ k}\Omega$, $L = 33 \text{ mH}$, $C = 10 \text{ nF}$



c) $R = 2 \text{ k}\Omega$, $L = 33 \text{ mH}$, $C = 1 \text{ nF}$

2-) $L = 33 \text{ mH}$ ve $C = 1 \text{ nF}$ değerleri için Şekil 1 'deki devrenin kritik sönümlü çıkış verebilmesi için R direncinin değerini hesaplayınız.

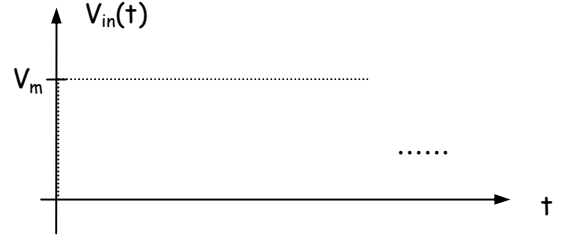
3-)



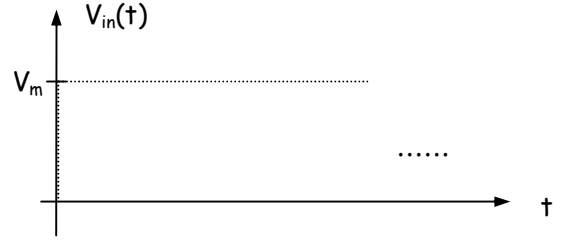
Şekil 2.

Aşağıda verilen R , L ve C değerleri için, Şekil 2 'deki devrenin $V_0(t)$ cevabını bulunuz .

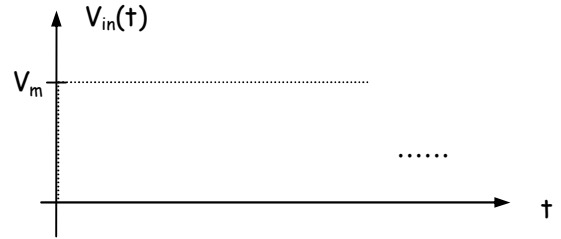
a) $R = 2 \text{ k}\Omega$, $L = 33 \text{ mH}$, $C = 1 \text{ nF}$



b) $R = 2 \text{ k}\Omega$, $L = 33 \text{ mH}$, $C = 10 \text{ nF}$

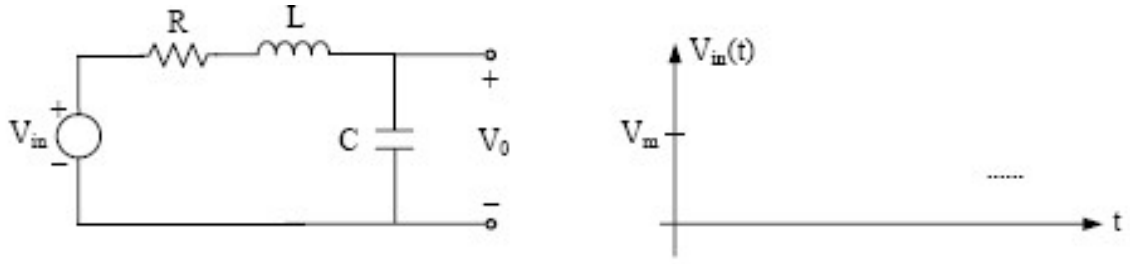


c) $R = 5.6 \text{ k}\Omega$, $L = 33 \text{ mH}$, $C = 10 \text{ nF}$



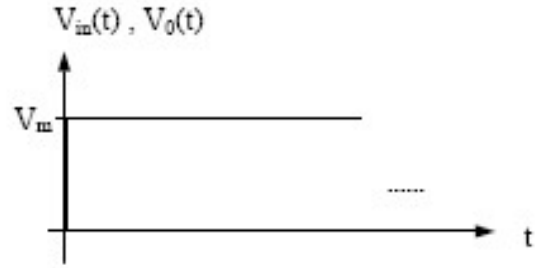
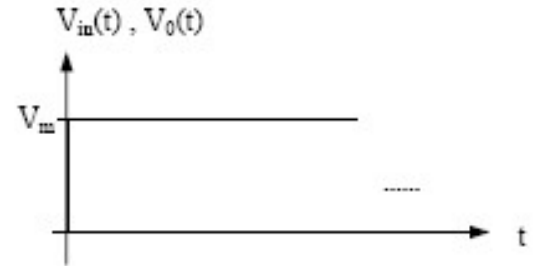
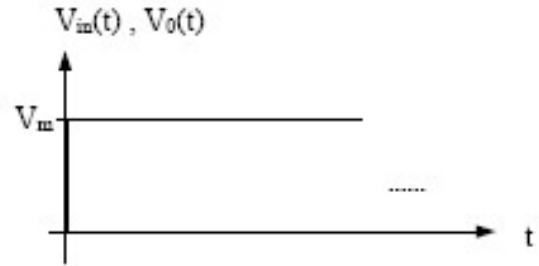
4-) $L = 33 \text{ mH}$ ve $C = 10 \text{ nF}$ değerleri için Şekil 2 'deki devrenin kritik sönümlü çıkış verebilmesi için R direncinin değerini hesaplayınız.

5-)



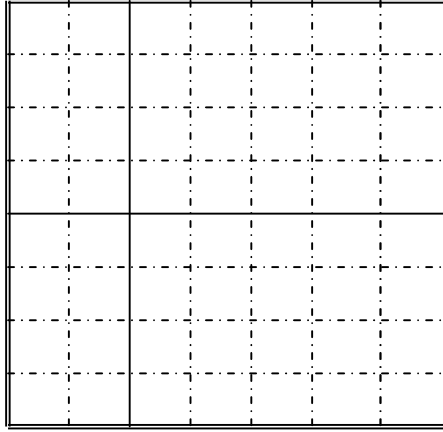
Şekil 3.

Aynı R,L,C değerleri için Şekil 3'deki değişikliği yaparak devrenin $V_0(t)$ cevabını bulunuz.

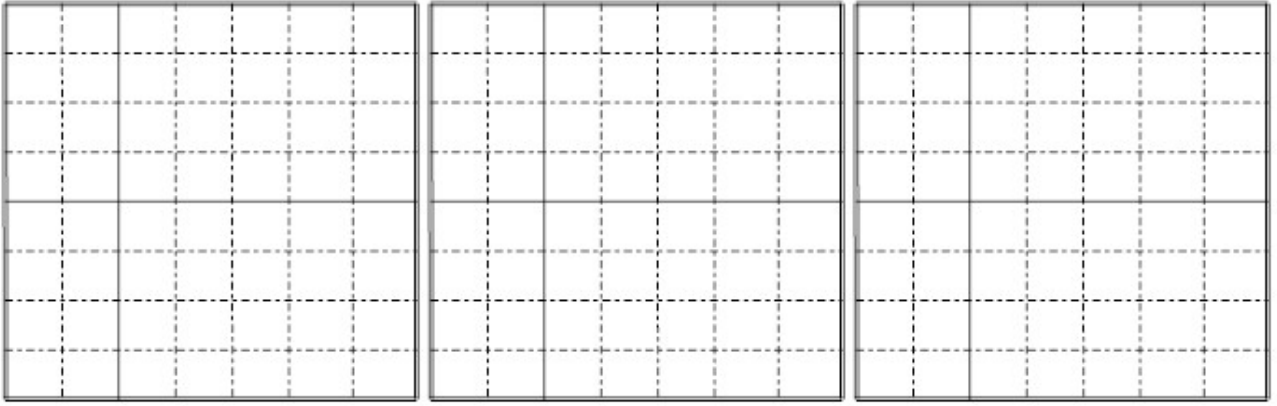
a) $R=2 \text{ k}\Omega$, $L=33 \text{ mH}$, $C=1 \text{ nF}$ b) $R=2 \text{ k}\Omega$, $L=33 \text{ mH}$, $C=10 \text{ nF}$ c) $R=5.6 \text{ k}\Omega$, $L=33 \text{ mH}$, $C=10 \text{ nF}$ 

6-) $L = 33 \text{ mH}$ ve $C = 10 \text{ nF}$ değerleri için Şekil 3 'deki devrenin kritik sönümlü çıkış verebilmesi için R direncinin değerini hesaplayınız.

4. Aynı işlemi, ön hazırlık 4'de verilen L ve C değerlerini, ve hesapladığınız direnç değerini kullanarak tekrarlayınız, ve osiloskopta gözlemlediğiniz giriş ve çıkış işaretlerini ölçekli olarak çiziniz.



5. Şekil 3'deki devreyi kurarak ön hazırlık 5-a,b,c'de verilen R,L ve C değerleri için giriş ve çıkış işaretlerini çift kanallı osiloskopta aynı anda gözlemleyiniz ve ölçekli olarak çiziniz.



6. Aynı işlemi, ön hazırlık 4'de verilen L ve C değerlerini ve hesapladığınız direnç değerini kullanarak tekrarlayınız ve osiloskopta gözlemlediğiniz giriş ve çıkış işaretlerini ölçekli olarak çiziniz.

