

Grup No:

Masa No:

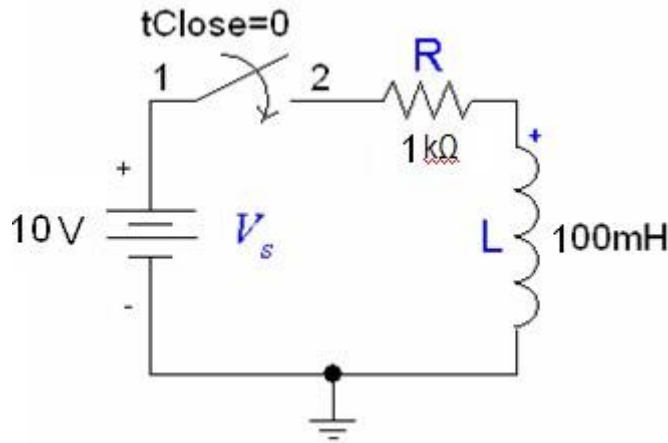
| Ad Soyad | Ad Soyad | Ad Soyad |
|----------|----------|----------|
| İmza: | İmza: | İmza: |

Önemli Not: Her öğrenci deneye gelirken **kendi deney föyünü getirmelidir**. Föyünü getirmeyen öğrenci grup arkadaşının föyünü **kullanamayacaktır**. Föyünü getirmeyen öğrenci deneye **alınmayacaktır**. Ayrıca deneye gelirken şeffaf poşet **veya** zımba getirmeniz gerekmektedir. **Lütfen deneye zamanında geliniz ve laboratuvarın kapısı kapalı ise içeri girmeyiniz**.

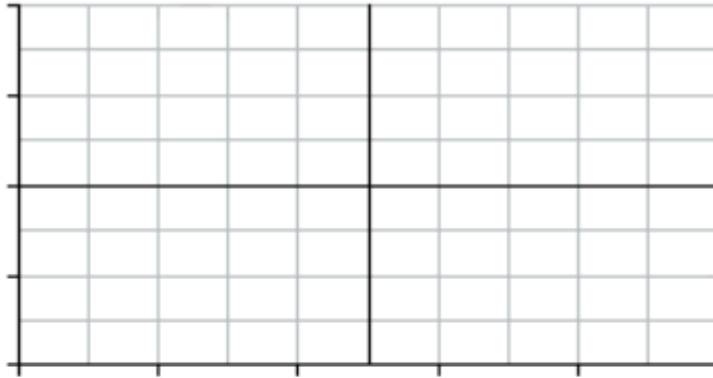
DENEY 7

BOBİN VE KONDANSATÖRLÜ DEVRELERİN İNCELENMESİ

A) Seri RL Devresinin İncelenmesi

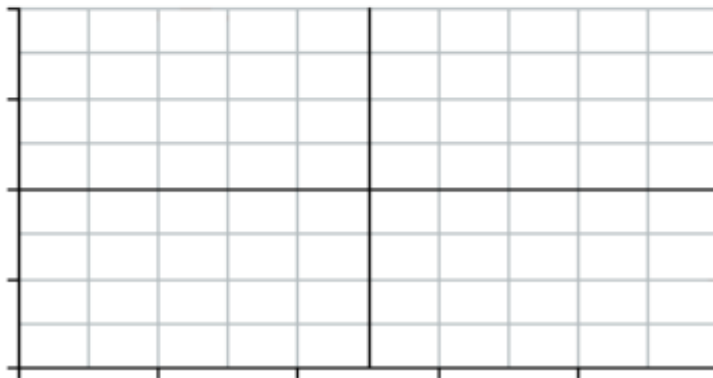


- 1) 10 V DC güç kaynağını kullanarak gerilimi devreye uygulayın. Direnç değeri 1 kΩ ve bobin değeri 100 mH' dir. Devre de $V_L(t)$ ve $I_L(t)$ değerlerini **hesaplayınız**.
- 2) Board üzerine devreyi kurup $V_s(t)$, $V_L(t)$ ve $I_L(t)$ değerlerini osiloskopda gözlemleyip çiziniz (Akım ölçmek için ölçüm direnci bağlamayı unutmayınız).



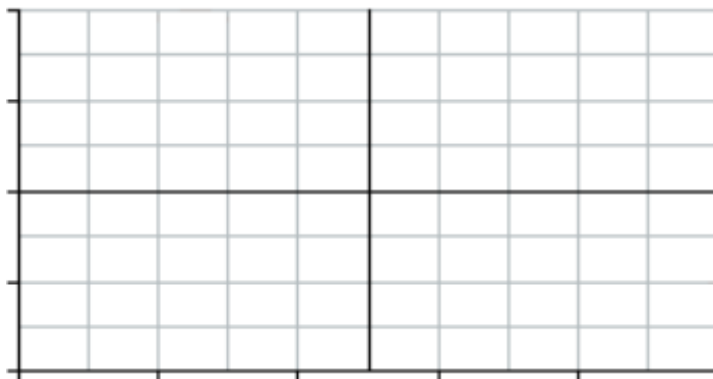
Volts/div=.....

Time/div=.....



Volts/div=.....

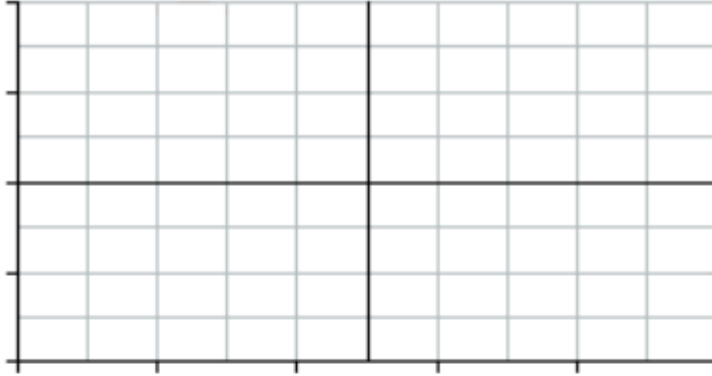
Time/div=.....



Volts/div=.....

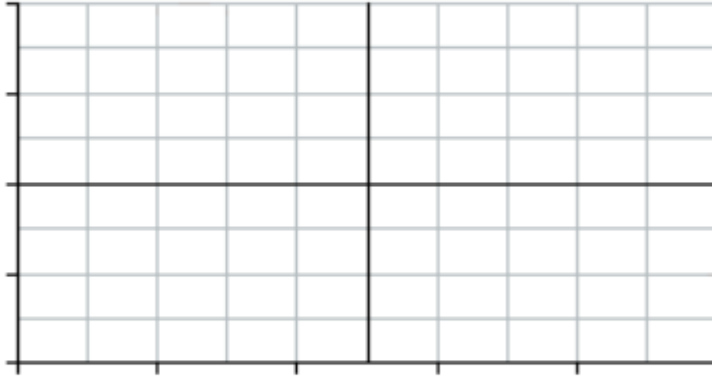
Time/div=.....

- 3) DC güç kaynağı yerine sinyal jeneratörünü devreye bağlayınız. 1 kHz frekansında **tepeden tepeye** genliği 10 V olan ve **offset değeri 5V olan kare sinyali** devreye uygulayarak $V_s(t)$, $V_L(t)$ ve $I_L(t)$ değerlerini osiloskopda gözlemleyip çiziniz. (Akım ölçmek için ölçüm direnci bağlamayı unutmayınız).



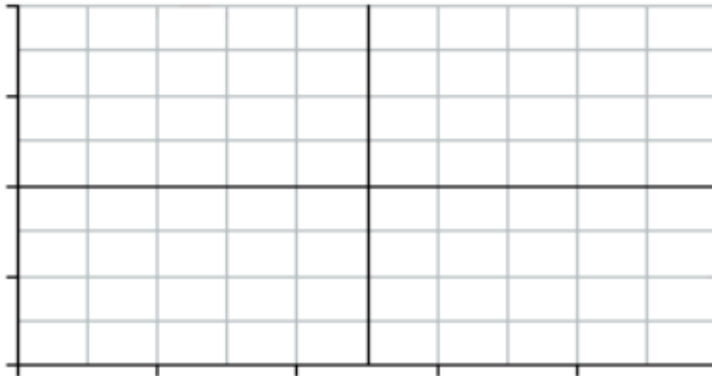
Volts/div=.....

Time/div=.....



Volts/div=.....

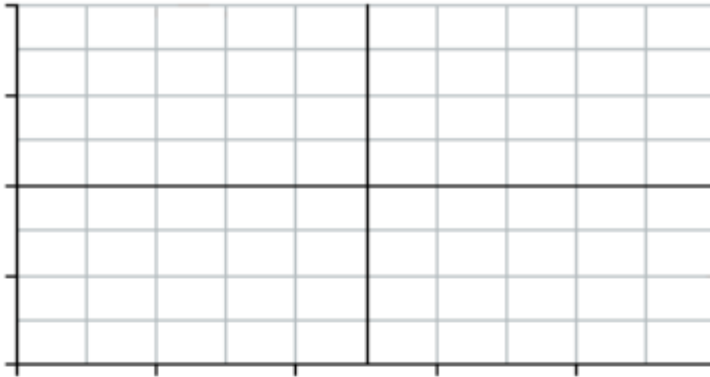
Time/div=.....



Volts/div=.....

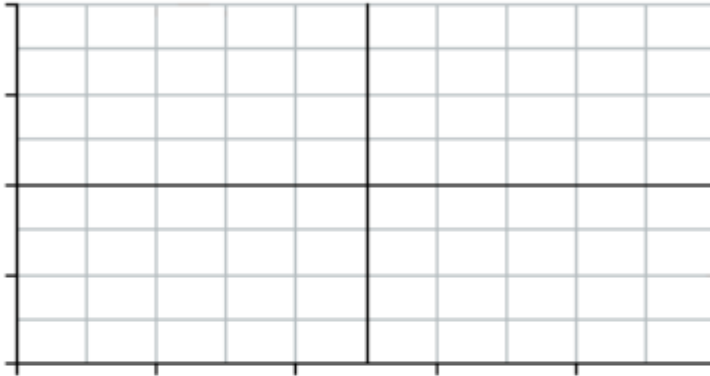
Time/div=.....

4) Aynı deneyi 500 Hz ve 5000 Hz için tekrarlayınız.



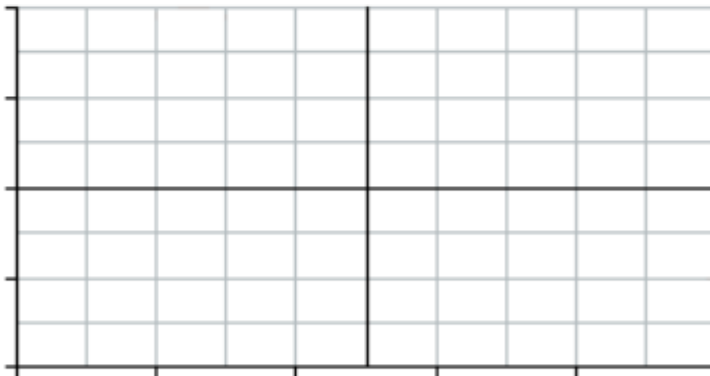
Volts/div=.....

Time/div=.....



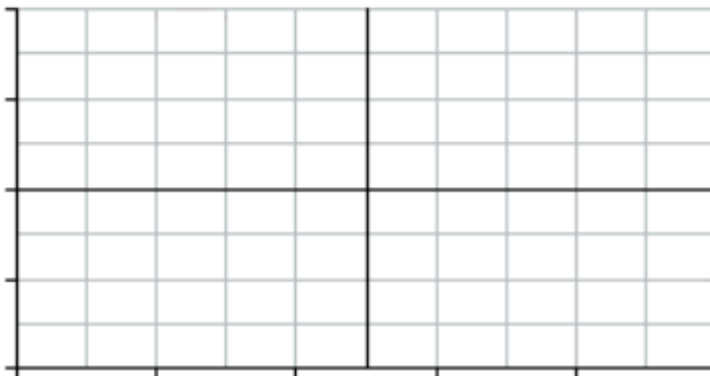
Volts/div=.....

Time/div=.....



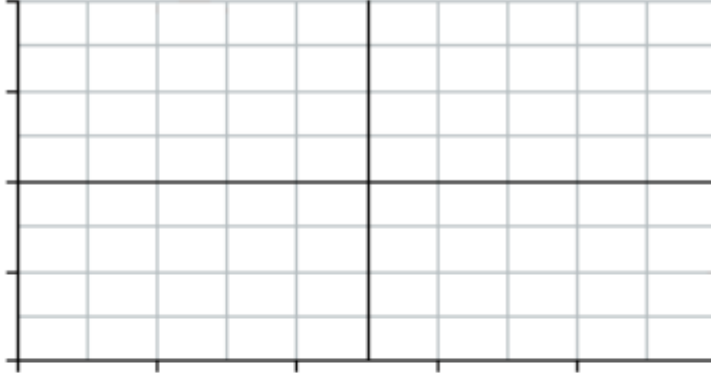
Volts/div=.....

Time/div=.....



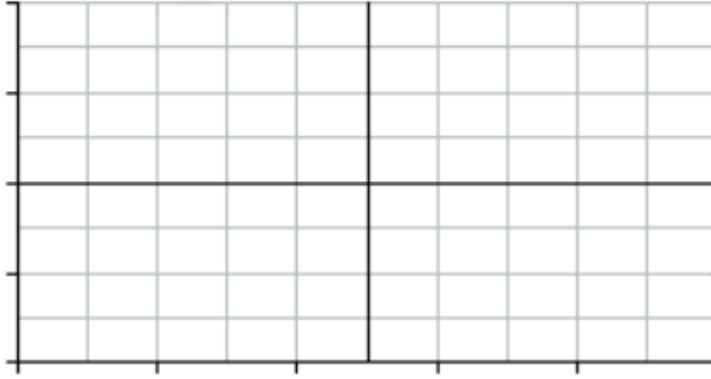
Volts/div=.....

Time/div=.....



Volts/div=.....

Time/div=.....

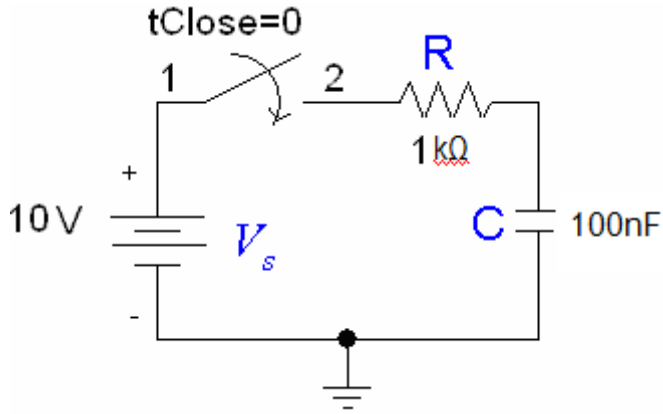


Volts/div=.....

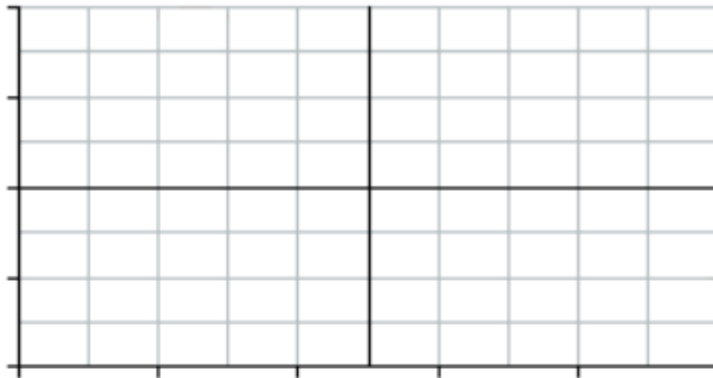
Time/div=.....

Soru: Akım ile gerilim arasında faz farkı oluştu mu ? Farz farkı oluştuysa kaç derecelik bir faz farkı oluştu. Frekans değişimiyle devre de herhangi bir değişim yaşandı mı ? Açıklayınız.

B) Seri RC devresinin incelenmesi

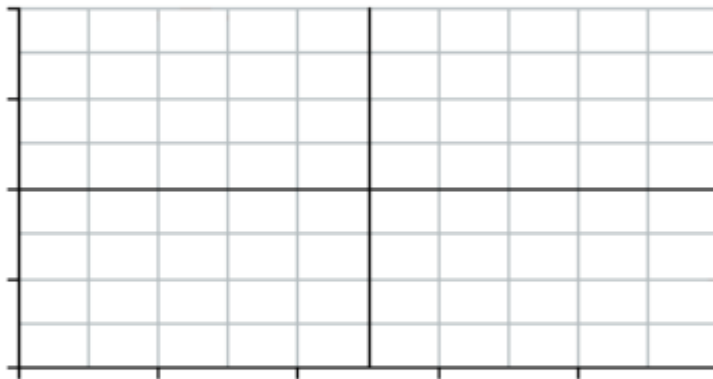


- 1) 10 V DC güç kaynağını kullanarak gerilimi devreye uygulayın. Direnç değeri $1k\Omega$ ve kondansatör değeri $100nF$ tır. Devrede $V_c(t)$ ve $I_L(t)$ değerlerini **hesaplayınız**.
- 2) Board üzerine devreyi kurup $V_s(t)$, $V_c(t)$ ve $I_L(t)$ değerlerini osiloskopda gözlemleyip çiziniz (Akım ölçmek için ölçüm direnci bağlamayı unutmayınız).



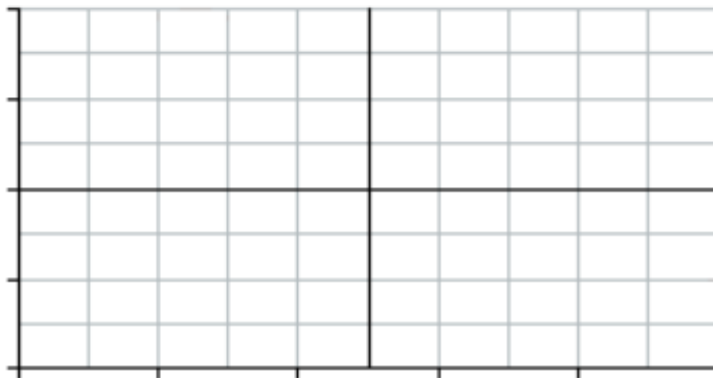
Volts/div=.....

Time/div=.....



Volts/div=.....

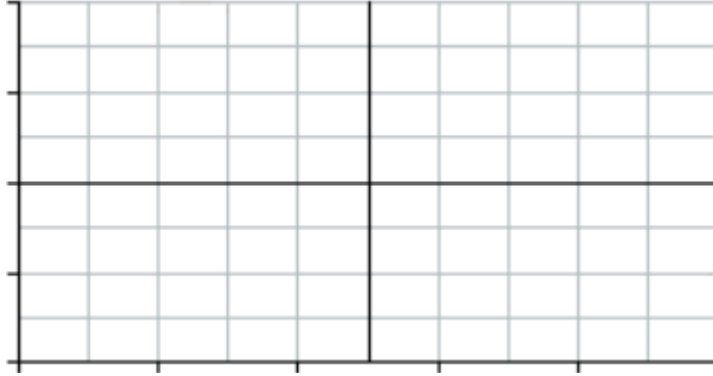
Time/div=.....



Volts/div=.....

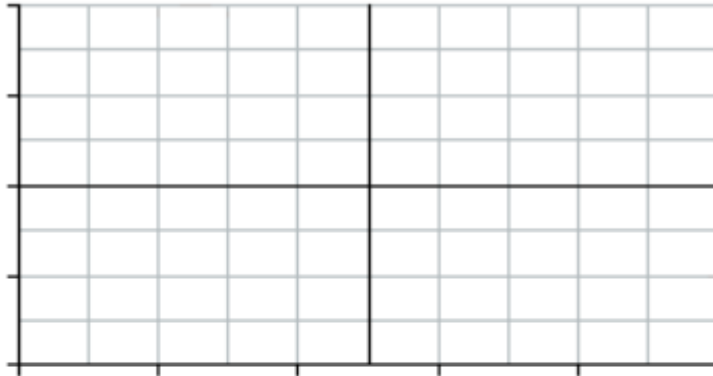
Time/div=.....

- 3) DC güç kaynağı yerine sinyal jeneratörünü devreye bağlayınız. 1 kHz frekansında **tepeden tepeye genliği 10V** olan ve **offset değeri 5V** olan **kare sinyali** devreye uygulayarak $V_s(t)$, $V_L(t)$ ve $I_L(t)$ değerlerini osiloskopda gözlemleyip çiziniz. (Akım ölçmek için ölçüm direnci bağlamayı unutmayınız).



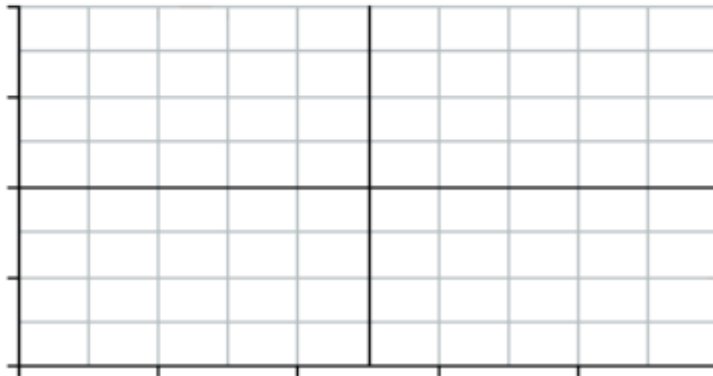
Volts/div=.....

Time/div=.....



Volts/div=.....

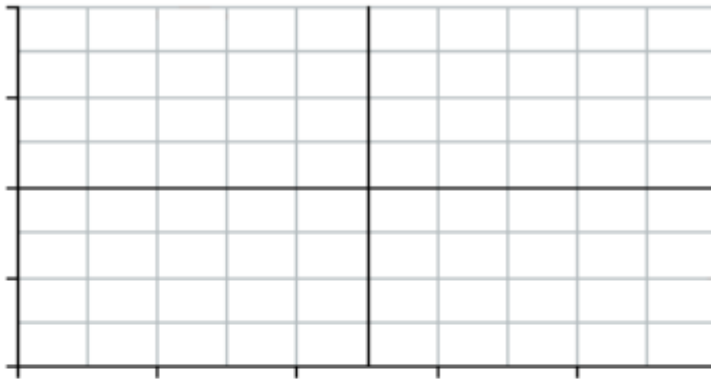
Time/div=.....



Volts/div=.....

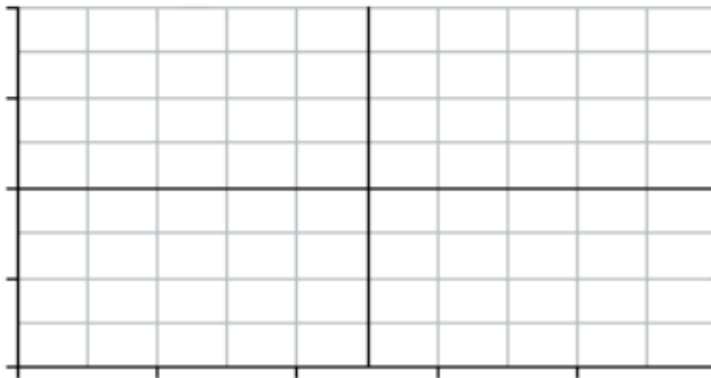
Time/div=.....

- 4) Aynı deneyi 500 Hz ve 5000 Hz için tekrarlayınız.



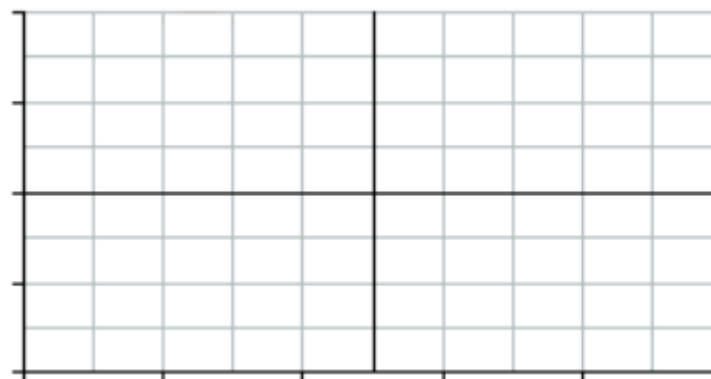
Volts/div=.....

Time/div=.....



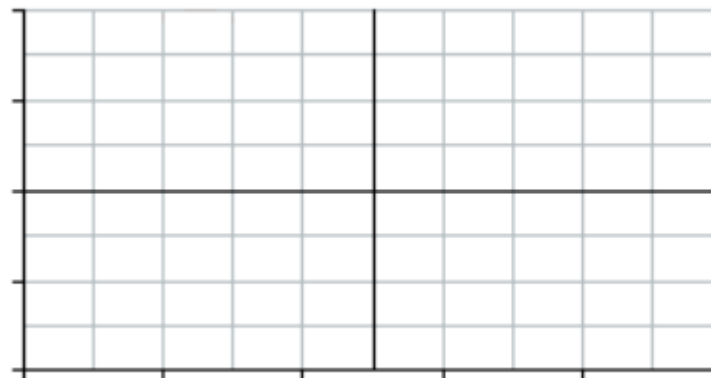
Volts/div=.....

Time/div=.....



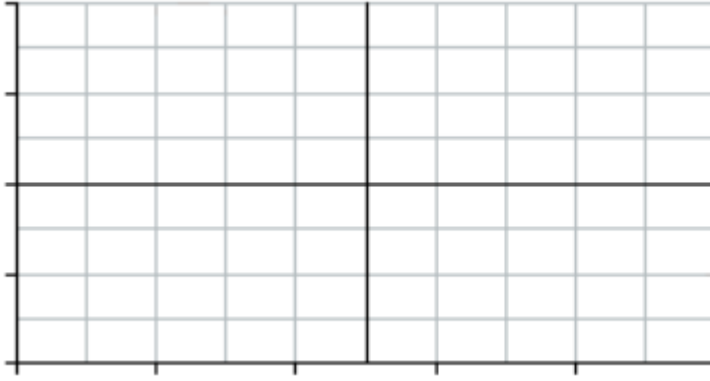
Volts/div=.....

Time/div=.....



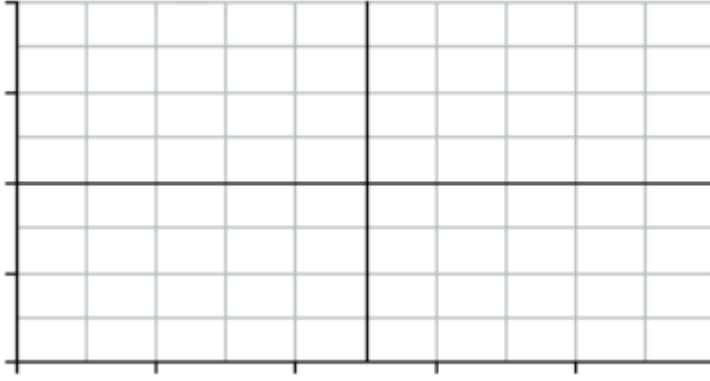
Volts/div=.....

Time/div=.....



Volts/div=.....

Time/div=.....



Volts/div=.....

Time/div=.....

Soru: Akım ile gerilim arasında faz farkı oluştu mu ? Farz farkı oluştuysa kaç derecelik bir faz farkı oluştu. Frekans değişimiyle devre de herhangi bir değişim yaşandı mı ? Açıklayınız.