

DENEY #6: Osiloskop Kullanımı, AC Sinyal Oluşturma

Deneyde Kullanılan Malzemeler:

1. Sinyal üretici
2. Osiloskop

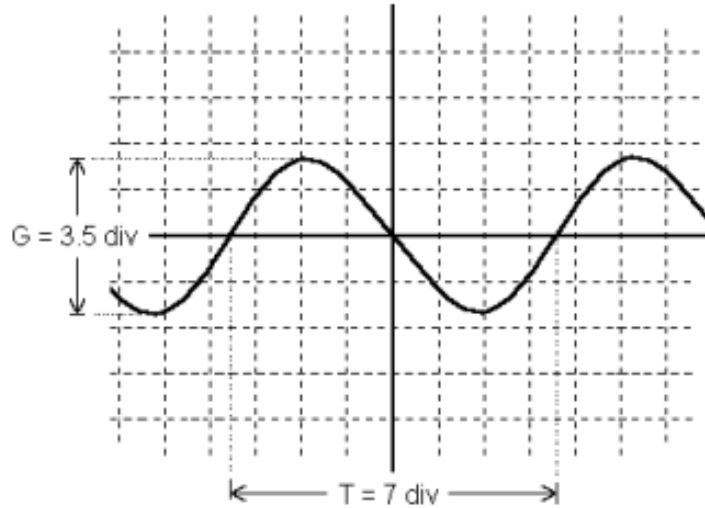
(Deney laboratuvar deney setlerinde yapılacaktır.)

OSİLOSKOPTA GÖRÜLEN İŞARETLERİN İNCELENMESİ:

Osiloskop, elektriksel işaretlerin (gerilimlerin) zamanla nasıl değiştiğini incelemek için kullanılır, Bu nedenle periyot ölçümü önemlidir. Bir işaretin periyodunu ölçmek için, bir tam dalga boyunun kaç kare (div) genişliğinde olduğuna bakılır. Bu değer Time/div kademesinde ayarlanan değerle çarpılarak periyod süresi (T) elde edilir.

Eğer işaretin frekansı isteniyorsa:

$$f = \frac{1}{T} \text{ formülü ile frekans elde edilir.}$$



ŞEKİL 1

$$\text{Time/div} = 0,1 \text{ ms} \quad \text{Volts/div} = 1 \text{ V}$$

Şekil 1’de görülen işaretin genlik ve frekansını bulmak için şu adımlar izlenir:

1. İşaretin bir tam periyodu ölçülür: $T = 7 \text{ div}$ (kare)
2. T hesaplanır: $\text{Time/div} = 0,1 \text{ ms}$
 $T = 7 * \text{div} \Rightarrow T = 0,7 \text{ ms} = 700 \mu\text{s}$
3. $f = 1/T$ formülünden frekans değeri: $f = 1428 \text{ Hz}$
4. Tepeden tepeye genlik değeri: $G = 3,5 \text{ div}$ (kare)
5. A(genlik) hesaplanır: $\text{Volts/div} = 1 \text{ V}$
 $G = 3,5 * 1 \text{ V} = 3,5 \text{ V}$
 $A = G/2 = 1,75 \text{ V}$

NOT: Rapor ders süresi içinde doldurulmalıdır. Her öğrenci deneyi kendisi yapmalı ve kendine ait bir rapor teslim etmelidir.



KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
MANTIKSAL DEVRE TASARIMI LABORATUVAR RAPORU

DENEY #6: Osiloskop Kullanımı, AC Sinyal Oluşturma

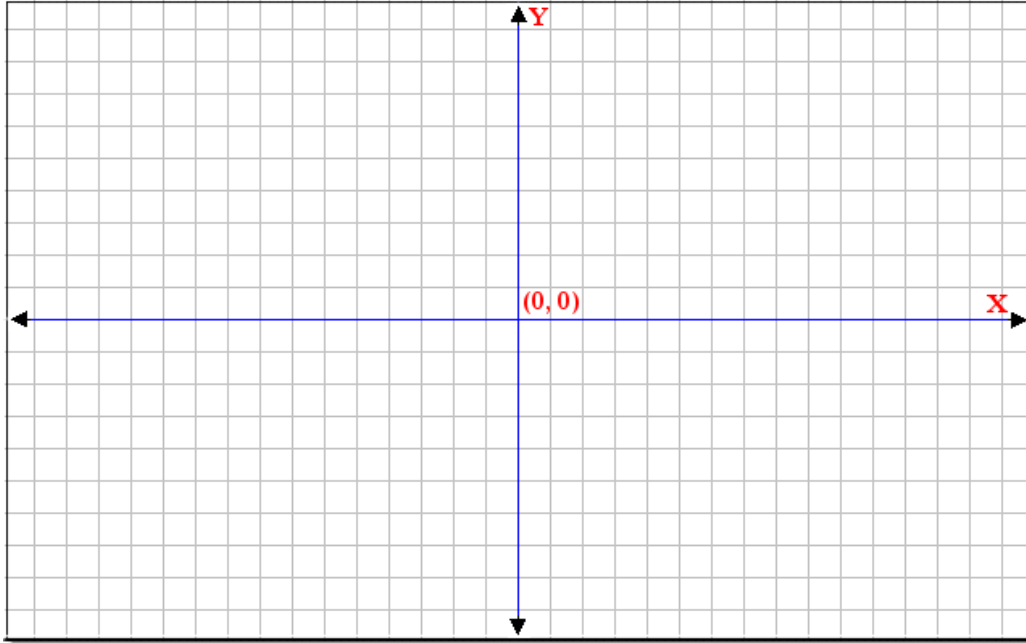
Adı-Soyadı:

Numara:

Tarih:

Deney Sonuçları:

- Öğrenci numaranızın son 2 hanesi değerinde KHz frekans ve x Volt genliğe sahip AC sinyali sinyal üretici yardımıyla oluşturunuz.
- Elde ettiğiniz sinyali çiziniz ve boş bırakılan kısımları doldurunuz.



Volt/div :

Time/div:

Frekans:.....

Periyot:.....

Genlik:.....

NOT: Rapor ders süresi içinde doldurulmalıdır. Her öğrenci deneyi kendisi yapmalı ve kendine ait bir rapor teslim etmelidir.