

BURSA ÜNİVERSİTESİ 1975	Fakülte	Mühendislik	Sınav	Yarıyıl sonu	Numara	
	Bölüm	Elektrik-Elektronik Müh.	Tarih	24/06/2026	Ad-Soyad	
	Ders	Yazılım Destekli Müh.	Süre	60 dk	İmza	

SORULAR / CEVAPLAR

SORU 1 / CEVAP 1

Klavyeden küçük harflerle girilen kelimenin tek sıradaki harflerini büyütüp çift sıradaki harflerini "*" karakteri ile kapatarak gizleyen MATLAB programını yazınız. [20 puan]

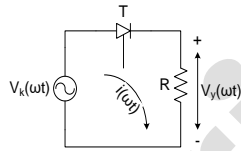
Kelime: bursa

Yeni kelime: B*R*A

```
clear; clc;
k=input('Kelime: ','s');
k(1:2:end)=upper(k(1:2:end));
k(2:2:end)='*';
fprintf('\nYeni kelime: %s\n',k)
```

SORU 2 / CEVAP 2

Omik yüklü bir fazlı yarım dalga ideal kontrollü doğrultucu devresinde klavyeden girilen giriş geriliminin maksimum değeri (V_m) ve çıkışta istenen ortalama değere (v_{ort}) göre tetikleme açısını (α) hesaplayıp yazdıran MATLAB programını kodlayınız. [20 puan]



$$v_{ort} = \frac{V_m}{2\pi} \{1 + \cos(\alpha)\}$$

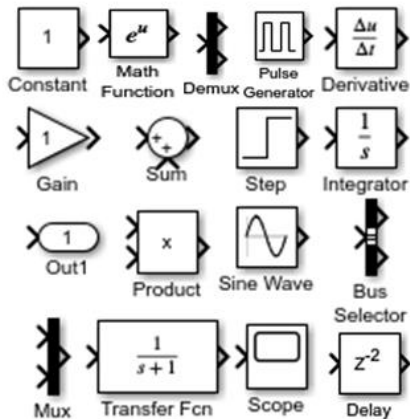
V_m [V]: 12
 v_{ort} [V]: 3

Tetikleme açısı: 55.194°

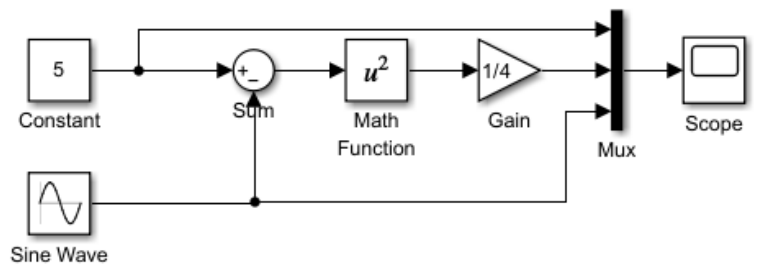
```
clear; clc;
Vm=input('Vm [V]: ');
Vort=input('Vort [V]: ');
a=acosd(2*pi*Vort/Vm-1);
fprintf('\nTetikleme açısı: %0.3f°\n',a)
```


SORU 3

$x = 5 V$ ve $y = 6\sin(t) V$ olmak üzere $z = \frac{(x-y)^2}{4}$ için SIMULINK modelini - x, y ve z gerilimlerini, 0 – 10 s arasında görünecek şekilde - oluşturunuz. [20 puan]

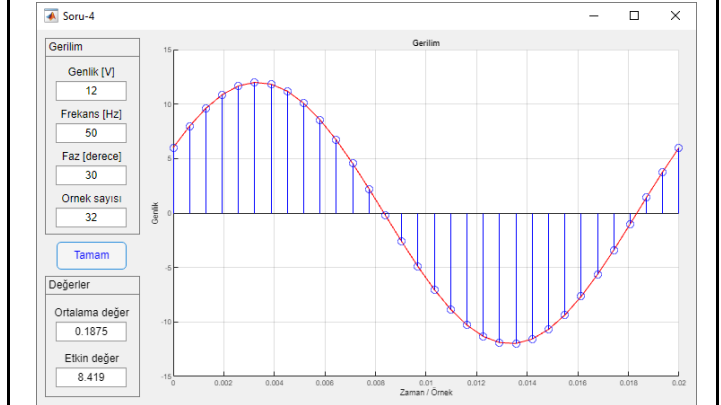
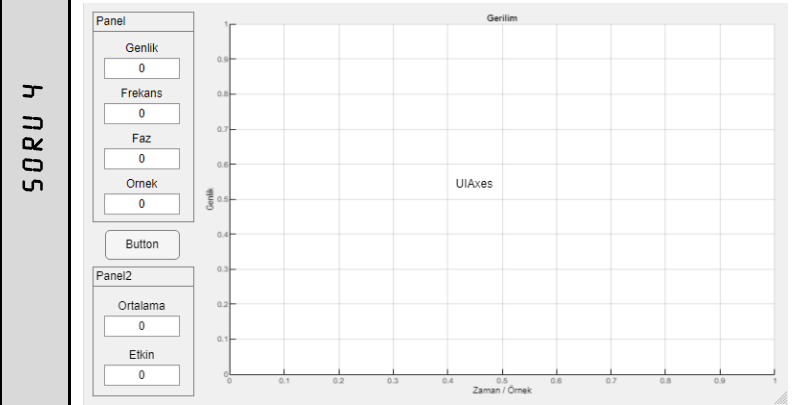


CEVAP 3



	Fakülte Mühendislik	Sınav Yarıyıl sonu	Numara	
	Bölüm Elektrik-Elektronik Müh.	Tarih 24/06/2026	Ad-Soyad	
	Ders Yazılım Destekli Müh.	Süre 60 dk	İmza	

SORU 4	Tasarım ve örnek çalıştırma ekranları verilen uygulamayı MATLAB AppDesigner ile tasarlayınız. Program; girilen gerilim işaretinin ($v(t) = A \cdot \sin(\omega t + \theta)$) parametreleri ve örnek sayısına göre ortalama ve etkin (RMS) değerlerini hesaplamakta ve sürekli ile ayrıntı çizimlerini üst üste gerçekleştirmektedir. [20 puan]	Ortalama değer	Etkin değer
		$v_{ort} = \frac{\sum_{i=1}^n v[i]}{n}$	$v_{rms} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n v^2[i]}{n}}$



CEVAP 4

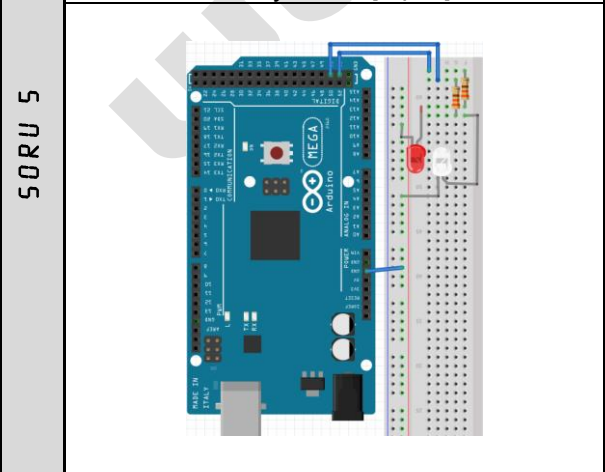
```

function ButtonPushed(app, event)
a=app.Genlik.Value;
f=app.Frekans.Value;
faz=app.Faz.Value;
n=app.Ornek.Value;
t=linspace(0,1/f,n);
v=a*sin(2*pi*f*t+faz*pi/180);
ort_deger=mean(v);
etkin_deger=rms(v);
app.Ortalama.Value=ort_deger;
app.Etkin.Value=etkin_deger;
plot(app.UIAxes,t,v,"r");
hold(app.UIAxes,"on");
stem(app.UIAxes,t,v,"b");
hold(app.UIAxes,"off");

end

```

Arduino kartın dijital giriş-çıkış pinlerinden 53'e kırmızı ve 51'e beyaz LED 330 Ω dirençler üzerinden bağlanmıştır. Birer saniye aralıklarla LED'lerin "kırmızı-beyaz-tümü-hiçbiri" şeklinde yanmasını sağlayan Arduino kodunu yazınız. [20 puan]



CEVAP 5

```

void setup() {
pinMode(51,OUTPUT);
pinMode(53,OUTPUT);
}

void loop() {

digitalWrite(53,HIGH);
delay(1000);
digitalWrite(53,LOW);
digitalWrite(51,HIGH);
delay(1000);
digitalWrite(53,HIGH);
delay(1000);
digitalWrite(51,LOW);
digitalWrite(53,LOW);
delay(1000);
}

```