

PROF. DR. SAİME İNAL SAVI SOSYAL BİLİMLER LİSESİ
2017 - 2018 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI HAZIRLIK SINIFI BİLGİSAYAR BİLİMİ DERSİ
2.DÖNEM 1.YAZILI SINAVI

AD SOYAD :
SINIF/ŞUBE :

OKUL NO :

PUAN :
TARİH : 30/03/2018

1: 220 ohm'luk direnci olan bir devreye arduino'nun 5V çıkışından gerilim uygulanmıştır. Bu devreden geçen akım şiddetini bulunuz. (5 puan)

2: Aşağıda tanımları verilen kavramları D/Y (Doğru/Yanlış) olarak işaretleyiniz. (Her soru 2 puan)

[] Kimyasal enerjinin depolanabilmesi ve elektriksel forma dönüştürülebilmesi için kullanılan küçük hacimli temel güç kaynaklarına pil denir.

[] Mekanik sistemleri ve bunlarla ilişkili kontrol ve algılama sistemleriyle bilgisayar algoritmalarına bağlı olarak akıllı davranan makinelere robot denir.

[] Elektrik yüklerinin yüksek potansiyelden alçak potansiyele doğru sabit olarak aktığı akım türüne alternatif akım denir.

[] Robotun gövdesini, ana yapıyı oluşturan diğer bileşenleri üstünde taşıyan gövde, iskelet gibi yapılara montaj bileşenleri denir.

[] Her türlü elektrik ve elektronik bileşenin kablolarla birbirine bağlanması için geliştirilmiş kablo bağlantı yapılarına anahtar denir.

3: Aşağıdaki algılayıcı ve motorların isimlerini yazınız. (Her soru 3 puan)



(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

4: Robotlarda kullanılan motorların kontrol edilebilmesi (çalışma, durma, ileri geri hareket etme, hızlanma, yavaşlama vb.) için kullanılan bileşenlere ne ad verilir? (5 puan)

A) Robot Kontrol Kartı B) Mikrokontrolör C) Motor Sürücü D) Mikroişlemci E) Motor Denetleyici

5: "Elektronik ile ilgili olan her insanın kolayca kullanabilmesi için geliştirilmiş açık kaynaklı bir mikrokontrolcü platformudur." Bu tanım aşağıdakilerden hangisi için yapılmıştır? (5 puan)

A) mBlock B) Arduino C) Python D) Breadboard E) HC-SR04

6: Düzensiz, yumuşak, kaygan, karlı ya da çamurlu olabilen zor zeminlerde hangi robot türü diğerlerine göre daha fazla avantaj sağlamaktadır? (5 puan)

A) Tekerlekli Robotlar B) Mobil Küresel Robotlar C) Paletli Robotlar D) Çok Ayaklı Robotlar

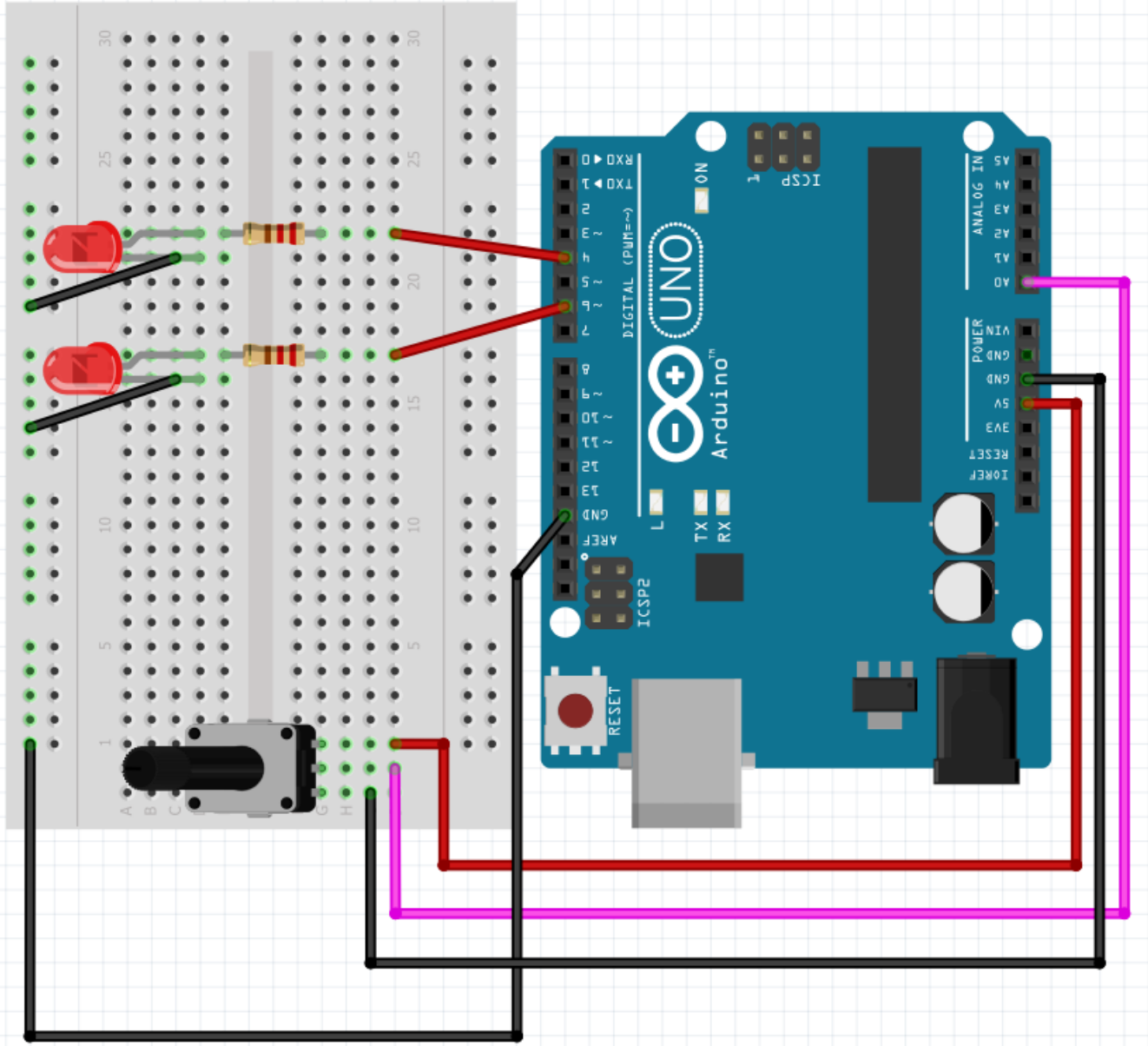
7: Aşağıdakilerden hangisi algılayıcıdır? (5 puan)

A) RGB B) LDR C) LED D) Potansiyometre E) Buzzer

8: Aşağıdakilerden hangisi analog pinlerin çıkış değeri olarak ayarlanamaz? (5 puan)

A) 0 B) 5 C) 255 D) 1024

Kalan soruların tamamını aşağıdaki devre ve kodlara göre cevaplandırınız.



Arduino Programı

sürekli tekrarla

eğer (A) 0 analog pini oku > 512 ise

6 sayısal pini YÜKSEK yap

4 sayısal pini DÜŞÜK yap

değilse

6 sayısal pini DÜŞÜK yap

4 sayısal pini YÜKSEK yap

```
void setup() {
```

```
    pinMode(A0+0, INPUT);
```

```
    pinMode(6, OUTPUT);
```

```
    pinMode(4, OUTPUT);
```

```
}
```

```
void loop() {
```

```
    if((analogRead(A0+0)) > (512)) {
```

```
        digitalWrite(6,1);
```

```
        digitalWrite(4,0);
```

```
    }else{
```

```
        digitalWrite(6,0);
```

```
        digitalWrite(4,1);
```

```
    }
```

```
}
```

9: Arka sayfadaki devre ve kodlar ile ne amaçlanmaktadır? Açıklayınız. (Kodların ilgili devredeki arduino'ya yüklendiğini varsayarak açıklamanızı yazınız.) (15 puan)

10: Aşağıdaki doğru/yanlış ve boşluk doldurma sorularını yanıtlayınız. (Her soru 2 puan)

- a) Potansiyometrenin veri kablosu arduinonun bir pwm pinine bağlanmıştır. []
- b) 10 numaralı pin bir pwm pinidir. []
- c) Arduino Uno modelinde ____ tane dijital pin vardır.
- d) ~6 numaralı pin, bir analog pindir. []
- e) Arduino Uno modelinde ____ tane analog pin vardır.
- f) Arduino Uno modelinde ____ tane pwm pini vardır.
- g) Arduino Uno modelinde ____ tane topraklama pini vardır.
- h) A5 pini dijital bir pindir. []
- i) Analog pinlerin çıkış değerleri yalnızca 0 (düşük) ve 1 (yüksek) değerlerini alabilirler. []
- j) Dijital pinlerin çıkış değerleri 0-1023 aralığında ayarlanabilir. []
- k) Arduino Uno modelinde ____ ve ____ olmak üzere 2 adet güç çıkışı vardır.
- l) Arduino Uno modelini 9V'luk bir pil ile de çalıştırabiliriz. []
- m) Devrelerimizde yanlış direnç kullanmak devre elemanlarımızın bozulmasına neden olabilir. []
- n) Dirençlerin üzerindeki renk halkalarından direnç değerini tespit edebiliriz. []
- o) Devredeki 6 numaralı sayısal pine bağlı LED yanlış bağlantığı için hiçbir şekilde ışık yaymaz. []

Sınav süresi 40 dakikadır.

Başarılar dilerim.

Ali KARA
Bil. Tek. Öğrt.

