

BSM 313 Nesnelerin İnterneti ve Uygulamaları Vize Sınavı [A] (Süre: 60 dk.)

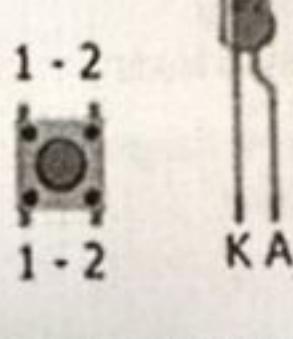
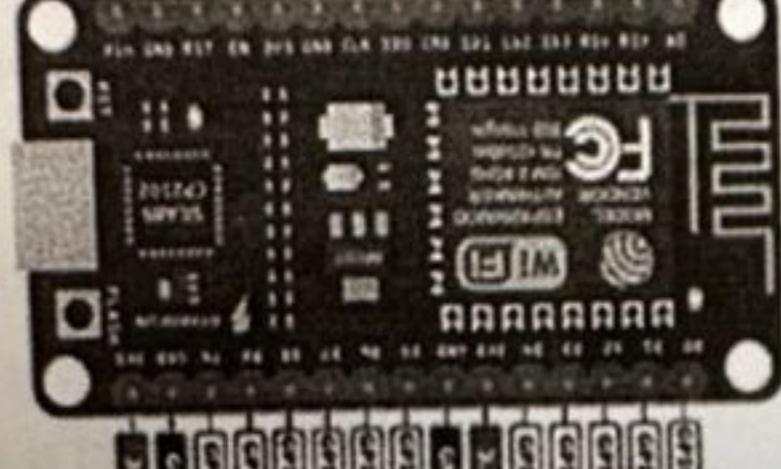
1 ve 2. Soruları şeke göre cevaplayınız.

1- LED'i yakmak için yazılması gereken kod bloğu hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- a) digitalWrite (D0, LOW); b) digitalWrite (D1, HIGH); c) digitalWrite (16, HIGH); d) digitalWrite (05, LOW);

2- Butonun basılma kontrolü için hangisi doğrudur?

- | | | | |
|---|--|--|---|
| a) { buton = digitalRead(D1);
if (buton == true)
//Butona basıldı alanı
else
//Butona basılmadı alanı } | b) { buton = digitalRead(D1);
if (buton == false)
//Butona basıldı alanı
else
//Butona basılmadı alanı } | c) { buton = digitalRead(16);
if (buton == false)
//Butona basıldı alanı
else
//Butona basılmadı alanı } | d) { buton = digitalRead(05);
if (buton == true)
//Butona basıldı alanı
else
//Butona basılmadı alanı } |
|---|--|--|---|



Devrede NodeMCU'nun D0 pini LED'e, D1 pini Butona bağlanmıştır. Butonun 1 ve 2 nolu pinleri arasında normalde açık olan kontakt vardır ve basıldığından kapanmaktadır. LED'in Katot ve Anot pinleri şekilde gösterilmiştir.

Breadboard standarta uygundur. En üst ve en alt satırlar besleme içindir.

Verilenlere göre ilişkili soruları çözünüz.

Dahili bir ADC'si (Analóg Dijital Dönüşürücü) olmayan bir mikroişlemcili sisteme $V_{ref} = 5$ Volt olan, 10 bitlik bir ADC bağlanıyor. Bu ADC ile LM35 sensörü üzerinden ortam sıcaklığı ölçülmek isteniyor. LM35 sensörü lineer (doğrusal) bir sensördür. Derece başına 10 mV üretmektedir ve 0 derecede 0 mV değeri vardır. Bu verilenlere göre aşağıdaki 3-6 soruları cevaplayınız.

3- ADC'nin ölçüm sonucu elde edeceğiniz binary değerindeki bir bitlik değişimin karşılığı kaç mV'tur?

- a) 5 mv b) 500 mv c) 4,882 mv d) 2,441 mv

4- Mikroişlemcili sistemde 82 olarak okunan değerin sıcaklık karşılığı kaç derecedir?

- a) 40 b) 80 c) 82 d) 64

5- Mikroişlemcili sistem sıcaklık ölçümündeki hassasiyeti ne kadardır? (Kaç derecelik değişimleri yakalayabilir?)
[Virgülden sonra bir haneye yuvarlayınız.]

- a) 0,3 b) 0.5 c) 1 d) 1.5

6- Bu sistemin sıcaklık ölçüm hassasiyetini artırmak için yapılan çözümlerden hangisi yanlıştır?

- a) 12 bitlik bir ADC ile değiştirmek c) V_{ref} değerini 1,024 V yapmak
b) Giriş sinyalini gerilim bölücü üzerinden okumak d) Derece başına 1 mV üreten sensör kullanmak