

Numarası: Adı-Soyadı:	Tarih:	3 Haziran 2024	NOT
	Saat:	9:30	
	Yer		
İmzası	Süresi	75 dak.	

Yanıt kâğıtlarına Öğrenci Numaranızı, Adınızı ve Soyadınızı yazıp imzalamayı unutmayınız.  
Yanıtları yazmaya soru kağıdından başlayınız ve gerektiğinde gözetmenden ek kağıt isteyiniz!  
Ekte verilen tabloları kullanınız! Sınav Toplam 3 sorudur ve süresi: 75 dakikadır. BAŞARILAR.

- a)25p) “Arduino UNO” nedir, hangi mimari özellikte hangi işlemciyi kullanır, kaç bitlik işlemcidir? Bu işlemcide kaç tane yazmaç vardır, özelliklerini kısaca açıklayınız. Arduino UNO seri iletişim birimleri nelerdir, hangi uçları kullanılır, özelliklerini kısaca açıklayınız.

b)25p) Ekte verilen tabloları kullanarak aşağıda verilen komutların çalışmasını, Adresleme şeklini, mikroişlemci yazmaç içeriklerini ve bayrakların değişimini belirterek kısaca açıklayınız. Yazmaçların ilk değerleri:  $R0=0x7A$ ,  $R2=0x55$ ,  $R5=0x3C$   
Bayraklar:  $Z=1$ ,  $C=1$ ,  $N=0$ ,  $V=0$ ,  $S=0$ ,  $H=0$

  - ADC R0,R5
  - CP R0,R2
  - ROL R2
- 30p) Arduino UNO kartı tuş takımına ve göstergeye yanda gösterilen şekilde bağlanmıştır. Arduino kartın dijital portunu LED’e bağlayan sürücü devreyi tasarlayınız. Basılan tuşu göstergede gösteren programı her satırındaki komutun açıklamasını yanına yazarak tasarlayınız.  $V_{LEDON}=1,5V$   $I_{LEDON}=25mA$ .
- 30p) Arduino UNO kartının 3, 4 numaralı uçlarına bağlı 2 LED, önce her ikisi de 3s sönük, sonra 1s aralıklarla sırayla tek tek yakılacak ve son olarak 2 saniye sonra bütün LED’ler yanacaktır. 5 ucuna bağlı butona bir kez basıldığında bu işlemi tekrarlayan, sonra çalışma sırasında basıldığında durduran bir program yazarak tasarlayınız. Her satırındaki komutun açıklamasını yanına yazınız.

