

YILIÇI SINAVI

Sınav süresi: 60 dakika

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
T	

Ad Soyad:	
No:	İmza:

Sorular:

1) a) (10p) Uluslararası Birim Sisteminin (SI) kabul ettiği yedi temel büyüklüğü, birimlerini ve kısaltmalarını yazınız.

b) (5p) Aşağıdaki eşitlikleri sağlayacak ifadeleri noktalı yerlere yazınız.

$$0.00012 \text{ H} = \dots\dots\dots \mu\text{H}, \quad 15 \text{ pF} = \dots\dots\dots \text{nF}, \quad 0.000050 \text{ ns} = 50 \dots\dots \text{s}, \quad 0.2 \text{ M}\Omega = \dots\dots \text{k}\Omega,$$

$$0.8 \text{ THz} = 800000 \dots \text{Hz}$$

2) (10p) 1V Gerilim değerinin tanımını, enerji ve yük değişkenlerini kullanarak yapınız.

3) a) (10p) Aşağıdaki verilen direnç renk kodlarına göre direnç değerini, toleransını ve sıcaklık katsayısını belirleyiniz ve noktalı yerlere yazınız.

Sarı, Siyah, Turuncu, Gümüş:

Yeşil, Kahverengi, Gri, Sarı, Kahverengi:

Gri, Mor, Kırmızı, Altın, Yeşil, Sarı:

b) (15p) Direnç renk kodu “yeşil, mavi, siyah, kırmızı, altın, kahverengi” şeklinde olan direnç elemanının nominal değerinin 20°C’de belirlendiği bilinmektedir. Bu direncin 100°C’deki değerini hesaplayınız.

4) (10p) Kapasite elemanı üzerinde depolanan enerji miktarının $W = \frac{1}{2}CV^2$ olduğunu gösteriniz.

5) a) (10p) Aşağıdaki verilen kondansatör değerlerini yanındaki noktalı yerlere yazınız.

$$102: \dots\dots \text{nF}, \quad 0.01: \dots\dots \text{nF}, \quad 560: \dots\dots \text{nF}, \quad 2n2: \dots\dots \text{pF}$$

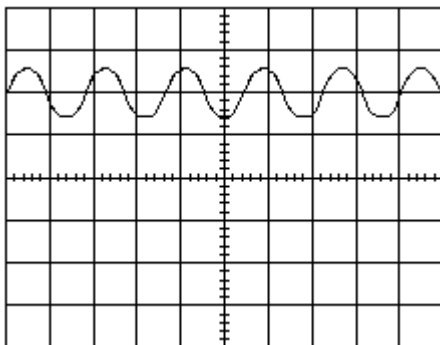
b) (10p) Aşağıdaki verilen renk kodlarına göre endüktans değerini ve toleransını belirleyiniz ve noktalı yerlere yazınız.

Kahverengi, Siyah, Siyah, Gümüş: Sarı, Mor, Kırmızı:

Siyah, Turuncu, Turuncu, Altın: Altın, Kırmızı, Siyah, Gümüş:

6) a) (10p) Aşağıdaki şekilde verilen osiloskop ekranında, bir devrenin çıkış geriliminin değişimi gözlenmektedir. Osiloskobun volt/div komutatorü 0.5 kademesinde, time/div komutatorü de 20 μs kademesinde olduğuna göre çıkış geriliminin matematiksel ifadesini yazınız (Orijinden geçen yatay eksen referans olarak alınmıştır).

b) (10p) Osiloskobun giriş kuplaj seçenekleri olan AC ve DC kuplajı açıklayınız.



6a)Cevap:.....

Tablo 1. Standart Renk Kodları

Renkler	Sayı Değeri	Çarpan Değeri	Tolerans	Sıcaklık
Siyah	0	1		
Kahverengi	1	10	± %1	100 ppm
Kırmızı	2	100	± %2	50 ppm
Turuncu	3	1k		15 ppm
Sarı	4	10k		25 ppm
Yeşil	5	100k	± %0.5	
Mavi	6	1M	± %0.25	
Mor	7	10M	± %0.1	
Gri	8		± %0.05	
Beyaz	9			
Altın		0.1	± %5	
Gümüş		0.001	± %10	
Renksiz			± %20	

Başarılar dileriz.

Öğr. Gör. Dr. Umut Engin AYTEN ve Yrd. Doç. Dr. Tuncay UZUN