

# Elektronik

Elektrik-Elektronik teknolojisi

## *Soru Bankası*

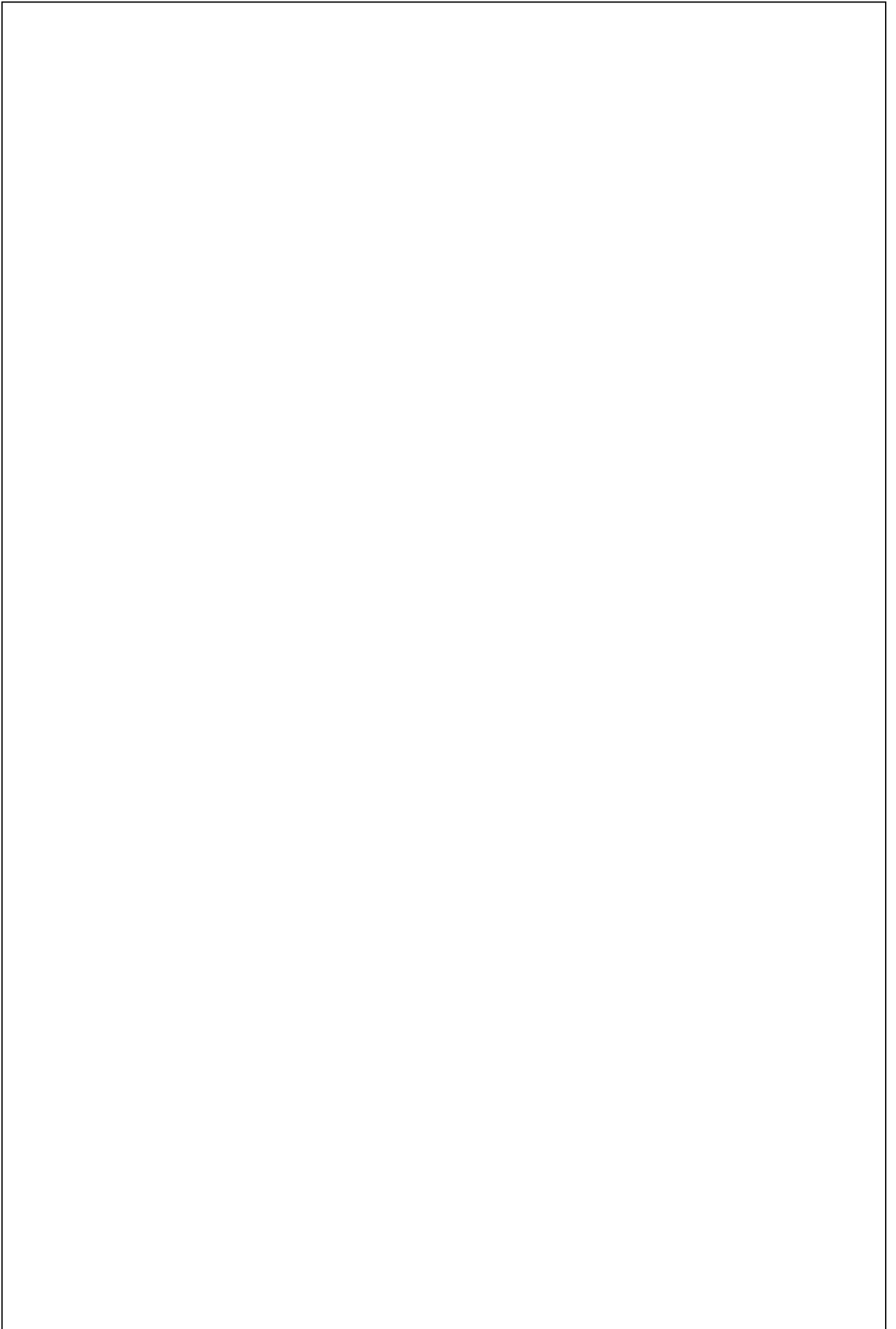
*Elvin Alakbarov*

I - Hisse

II - Yayın

*Üniversite, lise öğrencileri  
ve hobi elektronikçiler için*

**2017**



<b>GİRİŞ</b> .....	1*
<b>1.Atomun yapısı</b> .....	4
<b>2. Elektriğin temel esasları</b> .....	5-10
<b>2. Doğru akım esasları</b> .....	10-15
<b>3.Alternatif akım esasları</b> .....	16-19
<b>4. Devre elamanları</b> .....	20-26
<b>5.Zayıf akım devreleri</b> .....	27
<b>6. Kuvvetli akım devreleri</b> .....	28-29
<b>7.SENSÖRLER VE TRANSDÜSERLER</b> .....	30-38
<b>Sınav soruları</b> .....	39----

**Atomun Yapısı**

1. Hangisi çeşitli nedenlerle atom veya moleküllerin elektron kaybetme veya elektron kazanması olayıdır?

- A) Element B) Çekirdek  
C) İyonizasyon D) Madde

2. Bir atomun proton sayısı neyi ifade eder?

- A) Atomun numarasını B) İzotopunu  
C) Yalıtkanlığını D) Molekülünü

3. Aşağıdakilerden hangisi, molekül için doğrudur?

- A) İletken arasında bulunan maddedir.  
B) Atomun en küçük parçasıdır.  
C) Serbest elektronu fazla olan maddelerdir.  
D) Serbest elektronu az olan maddelerdir

4. Aşağıdakilerden hangisi, atom numarası aynı, kütle numarası ise farklı olan atomlardır?

- A) Elektron B) İzotop  
C) Molekül D) Bileşik

5. Aşağıdakilerden hangisi, daha basit bileşenlere ayrılmayan kimyasal maddelerdir?

- A) Element B) Madde  
C) Bileşik D) Proton

6. Aşağıdakilerden hangisi, atomun çekirdeğinde yer alan yüksüz parçacıklardır?

- A) Nötron B) Pozitron  
C) Filyon D) Füsyon

7. Aşağıdakilerden hangisi, maddenin en küçük yapı taşıdır?

- A) Bileşik B) Molekül  
C) Çekirdek D) Atom

8. Bir atomun negatif ya da pozitif iyon olması, aşağıdaki parçacıklardan hangisinin hareketine bağlıdır?

- A) Elektron B) Proton  
C) Nötron D) Pozitron

9. Atomun çekirdeği nelerden oluşur?

- A) Elektron B) Proton  
C) Proton +nötron  
D) Elektron + nötron

10. Elektron hangi yükle yüklüdür?

- A) Pozitif B) Negatif  
C) Yüksüz D) Yarı yüklü

11. Doğada saf olarak bulunan maddelere ne denir?

- A) Element B) Metal  
C) Cisim D) Alaşım

12. Aşağıdakilerden hangisi maddenin bölünebilen en küçük parçasıdır?

- A) Elektron B) Proton  
C) Nötron D) Atom

13. Aşağıdakilerden hangisi atomun çekirdeğinde bulunmaz?

- A) Proton B) Nötron  
C) Elektron D) İyon

14. En dış yörüngedeki elektronlara ne denir?

- A) Valans elektron B) Balans elektron  
C) Kovalent bağ D) İzotop

15. Elektron alan maddeye ne denir?

- A) Pozitif yüklü madde  
B) Negatif yüklü madde  
C) Yüksüz (nötr) madde  
D) Yarı iletken madde

16. Bir maddede potansiyel fark sonucu oluşan elektron hareketine ne denir?

- A) Elektrik akımı B) Hava akımı  
C) Kimyasal enerji D) Elektrik enerjisi

17. Son yörüngesinde 4 elektron bulunan maddelere ne denir?

- A) İletken B) Yalıtkan  
C) Yarı iletken D) Nötr madde

18. Hangisi iletkendir?

- A)  $X_{12}^{-3}$  B)  $X_{17}^{-3}$

- C)  $X_{10}^{+2}$  D)  $X_{10}^{-2}$

19.  ${}_{18}X^{-2}$  ionunda son yörüngede kaç electron var?

- A) 8 B) 4  
C) 6 D) 2

20. İletkeni bulun.

- A)  ${}_{11}Na$  B)  ${}_{14}Si$   
C)  ${}_{16}S$  D)  ${}_{10}Ne$

**Elektriğin Temel Esasları**

1. Devreye sokulma hızı ve kolaylığı bakımından aşağıdakilerden hangisi diğerlerinden daha iyidir?

- A) Termik santral B) Nükleer santral  
C) Hidroelektrik santral D) Jeotermal santral

2. Termik santraller için aşağıdaki ifadelerden hangisi geçerli değildir?

- A) Kurulum maliyetleri nispeten ucuzdur.  
B) Yüksek verimle çalışırlar.  
C) Temiz enerji sağlarlar.  
D) Üretilen enerji miktarı kontrol edilebilir.

3. Nükleer enerji santralleri aşağıdaki türbinlerden hangisini kullanır?

- A) Su türbini B) Buhar türbini  
C) Gaz türbini D) Hiçbiri

4. Aşağıdakilerden hangisi diğerlerine göre temiz enerji kaynağı değildir?

- A) Rüzgârgülü B) Termik santral  
C) Hidrolik santral D) Güneş paneli

5. Bir atomun negatif ya da pozitif iyon olması, aşağıdaki parçacıklardan hangisinin hareketine bağlıdır?

- A) Elektron B) Proton C) Nötron D) Pozitron

6. Asit, baz ve tuzların suya karıştırılması ile iletkenlik kalitesi bakımından aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) Tuzlar, asitler, bazlar B) Asitler, bazlar, tuzlar  
C) Asitler, tuzlar, bazlar D) Bazlar, tuzlar, asitler

7. Aşağıdakilerden hangisi doğal elektriklenme yöntemi değildir?

- A) Cisimleri birbirine sürtmek  
B) Cisimleri birbirine yaklaştırmak  
C) Cisimlere elektrik vermek  
D) Cisimleri birbirine dokundurmak

8.  $1 \mu\text{C}$ 'luk yüke uzaklığı 3 metre olan bir yükün elektrik alan şiddeti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1000 V/m B) 3000 V/m C) 9000 V/m D) 900 V/m

9. Aşağıdakilerden hangisi statik elektriğin zararlı etkilerini önlemeye dönük bir araç değildir?

- A) Topraklama bileziği  
B) İyonize hava üfleyici  
C) Elektrostatik voltmetre  
D) Antistatik paspas

10. Aşağıdakilerden hangisinin çalışmasında statik elektrikten faydalanmaz?

- A) Baskı makineleri B) Baca filtreleri  
C) Görüntüleme cihazları D) Vinçler

11. \_\_\_\_\_ türbini döndürme mekanizması bakımından bir bakıma termik santrallerdir.

- A) Hiçbiri  
B) Jeotermal santral ve nükleer santraller  
C) Hidroelektrik santral  
D) Nükleer santraller ve güneş panelleri

12. Güneş panellerinden elde edilen gerilimi şebeke gerilimine uygunlaştırmak için ne kullanılır?

- A) Gerilim dönüştürücü B) Filip-flop  
C) Akım yükseltici D) Güneş pilleri

13. İletkenlik kalitesinin artma sırası ile verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) Gümüş, Bakır, Altın B) Altın, Gümüş, Bakır  
C) Bakır, Gümüş, Altın D) Altın, Bakır, Gümüş

14. Hangisi elektrik akımını kötü geçirir?

- A) Kalay B) Kurşun C) Nikel D) Kuvars

15. İki yük arasındaki itme ya da çekme kuvveti aralarındaki uzaklık ile nasıl orantılıdır?

- A) Karesi ile düz B) Karesi ile ters  
C) Düz D) Aslı değil

16. Doğru ifadeyi seçiniz.

- A) Elektrik alanının yönü, pozitif yükten negatif yüke doğrudur.  
B) İki pozitif yüklü cisim arasında bir çekme kuvveti vardır.  
C)  $4 \mu\text{C}$ 'luk bir yükten 2 m uzaklıktaki bir x noktasının potansiyeli, 3 m uzaklıktaki bir y noktasının potansiyelinden küçüktür.  
D) Yüklü bir elektroskopa, yük miktarı daha az ve zıt yüklü bir cisim yaklaştırılırsa elektroskopun yaprakları biraz açılır.

17. ( )Yükleri  $5 \mu\text{C}$  ve  $-5 \mu\text{C}$  olan iki iletken cisim birbirlerine dokundurulursa yüklerinin toplamı ne olur?

- A)  $10 \mu\text{C}$  B)  $5 \mu\text{C}$  C)  $0 \mu\text{C}$  D)  $20 \mu\text{C}$

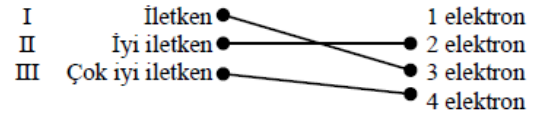
18. Nükleer sızıntı ve nükleer atıkların muhafazası, ..... santrallerin en önemli dezavantajlarıdır.

- A) Hidroelektrik B) Jeotermal santral  
C) Termik D) Nükleer

19. Suların yükselip alçalmasından faydalanılarak yapılan santrallere ..... santrali denir.

- A) Hidroelektrik B) Gelgit  
C) Nükleer D) Termik

20. Son yörüngesinde üç ya da daha az elektron bulunduran atomlardan oluşan maddelere ..... denir.  
A) Yalıtkan B) Antimadde  
C) İletken D) Ametal
21. İyi yalıtkan maddelerin atom ya da moleküllerinin son yörüngesinde ..... ya da daha fazla elektron bulunur.  
A) 8 B) 5 C) 3 D) 1
22. İki yükün potansiyelleri arasındaki farka ..... farkı denir.  
A) Akım B) İnduktif  
C) Termo elektron D) Potansiyel
23. Yerle bulutlar arasındaki yük deşarjlarına yıldırım denir. Bulutlar arasındaki yük deşarjlarına ise ..... denir.  
A) Yıldırım B) Elektrik çarptısı  
C) Şimşek D) Yağmur
24. İki yük arasındaki potansiyel farkını ölçen aletlere elektrostatik ..... denir.  
A) Aerometr B) Voltmetr  
C) Ampermetr D) Elektroskop
25. X kulonluk yük ile yüklü bir elektroskoba - 2X kulonluk yük ile yüklenmiş bir cisim yaklaştırılırsa elektroskopun yaprakları önce ..... , sonra da .....  
A) Sabit kalır-Açılır B) Kapanır-Açılır  
C) Açılır-Kapanır D) Sabit kalır-Kapanır
26. Yüklerin havadan akışını kolaylaştırmak için ..... hava üfleyici kullanılır.  
A) İyonize B) Elektroliz  
C) Katalizatör D) Hidroliz
27. Elektrostatik topraklama için cisimlerin ..... ile temaslarının sağlanması gerekir.  
A) Hava B) Toprak C) Ahşap D) Pil
28. Aşağıdakilerden hangisi akımın çeşitlerinden değildir?  
A) Düzgün doğru akım B) Değişken doğru akım  
C) Alternatif akım D) Karışık akım
29. Aşağıdaki makinelerden hangisi elektrik akımının ısı etkisi prensibi ile çalışmaz?  
A) Fırın B) Radyo C) Elektrikli ocak D) Ütü
30. Hangisinin gücü daha yüksektir.  
A) Ampül B) Radyo C) Fener D) Isıtıcı
31. Aşağıda, iletken atomlarının son yörüngelerindeki elektron sayıları ile iletkenlik kaliteleri arasında eşleştirmeler yapılmıştır.



- A) I B) II C) III D) Hepsi
32. Aşağıdakilerden hangisi elektrik akımını iletmez?  
A) Bakır tel B) Alüminyum tel C) Gümüş tel D) Naylon tel
33. Katılarda iletkenlik aşağıdaki parçacıkların hangisi ile gerçekleşir  
A) Protonlar  
B) Son yörünge elektronları  
C) Herhangi bir yörüngedeki elektronlar  
D) Nötronlar
34. Bir elektroliz devresindeki elektrolitik sıvı içerisinde akım geçirilebilmesi için aşağıdakilerden hangisinin olması gerekir?  
A) Kaynak B) Elektrotlar C) Elektrolit D) Hepsi
35. Aşağıdakilerden hangisi gaz dolu bir tüpün içerisinde elektrik akımının geçişini etkilemez?  
A) Elektrik alanı B) Tüpün bulunduğu ortam  
C) Isı D) Basınç
36. Bir devreden 1 saniyede geçen yük miktarı 1 kulondur. Buna göre devreden geçen kım şiddeti aşağıdakilerden hangisidir?  
A) 1 A B) 2 A C) 3 A D) 4 A
37. Aşağıda akım çeşitlerine ilişkin eşleştirmeler verilmiştir.
- I : Alternatif akım**

**II: Düzgün doğru akım**
- III: Değişken doğru akım**

**IV: Alternatif akım**
- Yukarıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?  
A) I B) II C) III D) IV
38. Elektrik akımı, aşağıdakilerden hangisinde ısı elde etmek için kullanılmaz?  
A) Fırınlarda B) Tost makinelerinde  
C) Elektrik motorlarında D) Ütülerde

39. Aşağıdaki aygıtlardan hangisi, elektrik akımının ışık etkisinden faydalanmak için tasarlanmamıştır?  
A) Neon lamba B) Floresan lamba  
C) Elektrikli ısıtıcı D) Akkor flemanlı lamba

40. Aşağıdaki seçeneklerden hangisinde manyetik kuvvet çizgilerinin bir özelliği yanlış ifade edilmiştir.  
A) Manyetik kuvvet çizgileri birbirlerini kesmezler.  
B) Manyetik kuvvet çizgileri S kutbundan N kutbuna doğrudur.  
C) Manyetik kuvvet çizgileri bütün maddelerden geçerler.  
D) Manyetik kuvvet çizgileri çıktıkları ve girdikleri yüzeyler diktirler.

41. Aşağıdakilerden hangisi manyetik alanın zararlı etkilerinden biri değildir?  
A) Yanlış ölçümlere sebep olması  
B) Canlılarda halsizlik ve yorgunluğa sebep olması  
C) Manyetik maddeleri kendine çekmesi  
D) Elektronik cihazların çalışmasını olumsuz etkilemesi

42. Aşağıdaki cihazların hangisinde elektromıknatıs bulunmaz?  
A) Motorlarda B) Trafolarda  
C) Rölelerde D) Ütülerde

43. Aşağıdakilerden hangisi elektrolizin kullanım alanlarından biri değildir?  
A) Metallerin saflaştırılmasında  
B) Metallerin kaplanmasında  
C) Metallerin sertleştirilmesinde  
D) Metallerin bükülmesinde

44. Aşağıdaki ifadelerden hangisi pillerin çalışma prensibi bakımından yanlıştır?  
A) Elektrot ya da elektrotların boyutları pilin gerilimini etkilemez.  
B) Elektrolitin miktarı pilin gerilimini etkilemez.  
C) Seçilen elektrolit ve elektrotların cinsi pilin gerilimini etkilemez.  
D) Pilin gerilimi, pilin ömrünü etkilemez. 111

45. Aşağıdakilerden hangisi elektrik akımından korunma yollarından biri değildir?  
A) Nemli yerlerde de kuru yerlerde kullanılan tesisat malzemelerinden kullanmak  
B) İletkenleri yalıtkan kılıflar içine almak  
C) Gereksiz enerji altında çalışmamak  
D) Nemli yerlerde lastik eldiven ve çizme giymek

46. Sıvılarda iyonların akım taşıyabilmeleri için ortamda bir \_\_\_\_\_ olması gerekir.  
A) Elektrik yükünün B) Nükleer tepkime

C) Kimyasal tepkimenin D) Isınmanı

47. Birim zamanda geçen 1 kulonluk yük miktarıdır.  
A) Bir volt B) Bir amper  
C) Bir farat D) Bir dakika

48. 1 kA kaç A dır.  
A) 1000A B) 100A  
C) 10A D) 10000A

49. Isıtıcı yapımında hangi materealler kullanılır.  
A) Yarı iletkenler  
B) Öz direnci düşük iletkenler  
C) Öz direnci büyük iletkenler  
D) Yalıtkanlar

50. Jul Kanununa göre, bir iletken telden elde edilecek ısı miktarı, telden geçen \_\_\_\_\_ bağlıdır.  
A) Manyetik alana  
B) Geçen akımın süresine ve gerilime  
C) Gerilime ve akıma  
D) Akıma ve geçen akımın süresine

51. Manyetik alanlar, nede kullanılır.  
A) Ses ve görüntünün iletimin  
B) Görüntüleme  
C) Isıtma  
D) Isı iletimi

52. Manyetik alanlar, nede kullanılmaz.  
A) Görüntünün iletimin  
B) Görüntüleme  
C) Ses iletimi  
D) Isı iletimi

53. Bir elektromıknatısın çekim gücü neden bağlıdır.  
A) Bobinin sarım sayısı  
B) Nüvesinin geçirgenlik kalitesi  
C) Akımdan  
D) Sarım telinin kalınlığından

\*\*\*\*\*

54. ( ) Bir atom uyarılınca bir elektronu yörünge sıçraması yapar. Enerjisi azalan elektron eski yörüngesine dönerken foton salar.

55. ( ) Elektromıknatıs, bobininden akım geçmezken de bir demir parçasını çekebilir.

56. ( ) Televizyonun yanındayken cep telefonu çalınca görüntünün bozulmasının nedeni cep telefonundan yayılan elektromanyetik dalgalarıdır.

57. ( ) Pillerin ömürleri (kullanım süreleri), pili oluşturan elektrolit ve elektrotun cinsine bağlı değildir.



58. ( ) Bir pilde kullanılan elektrolit ve elektrotun cinsi pilin gerilimini ve ömrünü, bunların miktarı ya da büyüklükleri ise pilin sadece ömrünü belirler.

59. ( ) İletkenlerin yalıtkanları, kısa devrelerde oluşacak sıcaklığa dayanacak kadar iyi yalıtkan olmalıdır.

60. Elektrik akımı katılarda ..... elektronlar ve sıvılarda ..... sayesinde gerçekleşir.

61. 250 mA ..... A'dir.

62. Direnci 100 ohm olan ve şebekeden 1 A akım çeken bir ütü, 1 dakikada ..... kalorilik ısı enerjisi üretir.

63. Bir alıcıdan 1 saniyede  $624 \cdot 10^{10}$  elektron yükü geçmişse bu alıcıdan ..... amperlik akım geçmiştir.

64. Mıknatısın manyetik alanından etkilenmeyen maddelere ..... olmayan maddeler denir.

65. Şebeke akımının eğrisi ..... eğri şeklindedir.

66. Faraday Kanunu'na göre bir elektroliz olayında açığa çıkan madde miktarı, elektrolit içerisinde geçen yük (akım) miktarı ile ..... orantılıdır.

\*\*\*\*\*

67. Aşağıdaki iletken özelliklerinden hangisi bir iletkenin kesiti belirlenirken dikkate alınmaz?

- A) İletkenden geçecek azami akım değeri
- B) Kullanılacağı ortamın sıcaklığı
- C) İletkenin yalıtkan maddesinin cinsi
- D) İletkenin yalıtkan maddesinin rengi

68. Aşağıda kesitleri verilen iletkenlerden en çok akımı hangisi geçirir?

- A) 6 mm<sup>2</sup> B) 4 mm<sup>2</sup> C) 2,5 mm<sup>2</sup> D) 1,5 mm<sup>2</sup>

69. Akım yoğunluğu 10 A/mm<sup>2</sup> olan bir iletkenin kesiti 2,5 mm<sup>2</sup>dir. İletkenin geçirebileceği azami akım miktarı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 12.5 A B) 7.5 A C) 25 A D) 4 A

70. 1,5 mm<sup>2</sup> kesitindeki bir iletken 15 A geçmektedir. İletkenin akım yoğunluğu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 22.5 A/mm<sup>2</sup> B) 10 A/mm<sup>2</sup>

C) 16.5 A/mm<sup>2</sup>

D) 13.5 A/mm<sup>2</sup>

71. Bir iletkende indüklenen gerilimin değeri aşağıdakilerden hangisine bağlı değildir?

- A) İletkenin boyuna
- B) İletkenin hareket hızına
- C) İletkeni etkileyen alanın şiddetine
- D) İletkenin kesatine

72. Aküler neden çok hücreli yapılırlar?

- A) Gerilimi artırmak için
- B) Enerji miktarını artırmak için
- C) Akımı artırmak için
- D) Hiçbiri

73. Akülerde bir hücrede çok sayıda elektrot kullanılmasının sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Gerilimi artırmak için
- B) Enerji miktarını artırmak için
- C) Akımı düşürmek için
- D) Hiçbiri

74. Bir pilin gerilimi aşağıdakilerden hangisine bağlı değildir?

- A) Elektrolitin cinsine
- B) Elektrotun cinsine
- C) Elektrotların büyüklüğüne
- D) Ortamın erime ve osmotik basıncına

75. Bir termokupulun boştaki uçlarından elde edilen gerilimin miktarı aşağıdakilerden hangisine bağlı değildir?

- A) İletkenlerin cinsine
- B) Birleşim yüzeyinin büyüklüğüne
- C) Birleşim yüzeyine uygulanan ısıya
- D) İletkenlerin rengine

76. Aşağıdaki yarıiletken madde birleşimlerinden hangisi ile bir termopil elde edilebilir?

- A) P-P birleşimi B) P-N birleşimi
- C) N-N birleşimi D) Hiçbiri

77. I. Sıcaklık ölçümü

II. Isı kontrolü

III. Büyük güçlü alıcıların beslenmesi

Yukarıdakilerden hangisi termokupulların kullanım alanlarından değildir?

- A) I B) II C) III D) Hepsi

78. Bir fotopil yapımı için kullanılacak maddelerin son yörünge elektron sayıları aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3

79. Aşağıdakilerden hangisi piezo elektriğin kullanım amaçlarından biri değildir?



- A) Mesafe ölçümü B) Basınç ölçümü  
C) Osilatör devreleri D) Doğrultma devreleri
- 80.** Bilinmeyen bir değeri, bilinen bir değer ile mukayese etmeye ne ad verilir?  
A) Değerlendirme B)Dönüştürme  
C)Ölçme D)Değerleme
- 81.** 6 ohm ve 12 ohm 'luk iki direnç birbirine paralel bağlandığında devrenin eşdeğer direnci kaç ohmdur?  
A)4 ohm B)18 ohm C)6 ohm D)12 ohm
- 82.** "Bir iletkenin iki ucu arasındaki potansiyel farkın, iletkenin geçen akım şiddetine oranı sabittir" şeklinde tanımlanan kanun hangisidir?  
A)Kirşof Kanunu B)Lenz Kanunu  
C)Ohm Kanunu D)Faraday Kanunu
- 83.** Aşağıdakilerden hangisi diğerlerine göre temiz enerji kaynağı değildir?  
A)Rüzgargülü B)Termik Santral  
C)Hidroelektrik Santral D)Güneş Paneli
- 84.** Aşağıdakilerden hangisi doğru akım ile çalışır?  
A)Çamaşır makinası B)Bilgisayar  
B)Bulaşık Makinası D)Buzdolabı
- 85.** Zamana bağlı olarak, periyodik bir şekilde yön ve şiddet değiştiren akıma ne denir?  
A)Doğru Akım B)Nabazanlı Akım  
C)Alternatif Akım D)Düzgün Akım
- 86.** Elektrik motorları için yazılanlardan hangisi doğrudur?  
A)Mekanik enerjiyi elektrik  
B)Elektrik enerjisini mekanik  
C)Mekanik enerjiyi ısı  
D)Isı enerjisini mekanik
- 87.** Alternatif akım devresinde, dirençler aşağıdaki güçlerden hangisini çeker?  
A)Aktif Güç B)Reaktif Güç  
C)Görünür Güç D)Gizli Güç
- 88.** Transformatorlerde değiştirilmesi istenen gerilimin uygulandığı sargı hangisidir?  
A)Sekondar Sargı B)Çıkış Sargısı  
C)Primer Sargı D)Dönüş Sargısı
- 89.** Primer sarım sayısı 220sipir, sekonder sarım sayısı 110sipir olan transformatorün dönüştürme oranı nedir?  
A)8 B)4 C)0.5 D)2
- 90.** Aşağıdakilerden hangisi eksi (-) yüklü parçacıktır?  
A)Atom B)Proton C)Nötron D)Elektron

- 91.** Aşağıdakilerden hangisi kömürün yakılmasıyla enerji üreten elektrik santralidir?  
A)Hidroelektrik Sant. B)Nükleer Sant.  
C)Jeotermal Sant. D)Termik Sant
- 92.** Aşağıdakilerden hangisi kimyasal etki yoluyla elektrik üretir?  
A)Pil B)Dinamo C)Alternatör D)Rüzgar
- 93.** Aşağıdakilerden hangisi elektriği depo eder?  
A)Akümülatör B)Triyak C)Transistör D)Diyot
- 94.** Hareket enerjisini doğru akım elektrik enerjisine çeviren araçlara ..... denir.  
A)Pil B)Dinamo C)Alternatör D)Güneş Paneli
- 95.** Aşağıdakilerden hangisi iletken bir madde değildir?  
A)Metal kaşık B)İçme suyu  
C)Metal çivi D)Kum
- 96.** Sekonder akımı 12amper ve dönüştürme oranı 4 olan transformatorün primer akımı kaçtır?  
A)2 amper B)3 amper C)4 amper D)5 amper
- 97.** I. Potansiyel fark ve gerilim aynı büyüklüklerdir.  
II. EMK ve gerilim aynı büyüklüklerdir.  
III. EMK, üreticiden akım çekilmezken üreticinin kutupları arasındaki potansiyel farktır.  
Yukarıdakilerden hangisi veya hangileri doğrudur?  
A)I-III B)I-II C)II-III D)I-II-III
- 98.** Alternatif akımda, bir saykılın gerçekleşmesi için geçen süreye ne denir?  
A)Alternans B)Periyot C)Frekans D)Balans
- \*\*\*\*\*
- 99.** ( ) Bir iletken, bir manyetik alanla aynı yönde ve aynı hızla hareket ettirilirse iletken uçlarında gerilim oluşur.
- 100.** ( ) Akülerde bir elektrotun tek bir metal yerine birbirine bağlanmış çok sayıda metalden yapılmasının nedeni, akülerden uzun süre elektrik enerjisi alabilmektir.
- 101.** ( ) Aynı malzemelerden yapılmış iki pilden, büyük hacimli olan ile küçük hacimli olan arasında, aynı güçteki alıcıları besleme süreleri bakımından bir fark yoktur.
- 102.** ( ) Emk ve gerilimin birimi A'dır.
- 103.** ( ) Bir devrede kaynağın uçlarına bağlı bir voltmetre, devre açıkken kaynağın emk'sini

gösterir. Devre kapalıyken de kaynağın gerilimini gösterir.

**104.** 12 V'luk aküler, 6 hücreden oluşuyorsa her bir hücrenin gerilimi ..... V'tur.

**105.** Termokupllar, ısı kontrol devrelerinde ..... ölçümünde kullanılırlar.

**106.** Pozitif yarıiletken bir madde elde edebilmek için son yörünge elektron sayıları dört olan maddelere, son yörünge elektron sayıları ..... olan maddeler eklemek gerekir.

**107.** Bir piezo elektrik kristali, ses dalgalarının enerjisini elektrik enerjisine dönüştürebileceği için bir ses devresinde ..... olarak kullanılabilir.

**108.** Bir alıcının uçlarına bağlı bir voltmetre alıcı uçlarındaki ..... gösterir.

**Doğru Akım Esasları**

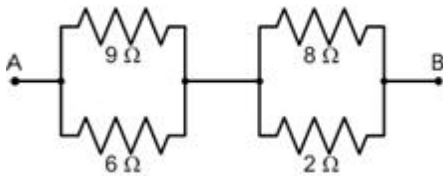
1.  $5\Omega$  ve  $10\Omega$ 'luk iki direnç birbirine paralel bağlanmıştır, devrenin eşdeğer direncini hesaplayınız.

A)  $3,33\Omega$  B)  $4,33\Omega$  C)  $2\Omega$  D)  $5\Omega$

2. Bir kaynağa üç direnç seri olarak bağlanmıştır.  $R_1$  direncinin uçlarında  $20$  Volt vardır  $R_2$  direncinden  $5$  Amper geçmektedir.  $R_3$  direnci  $2\Omega$  olduğuna göre devredeki kaynağın gerilimini hesaplayınız.

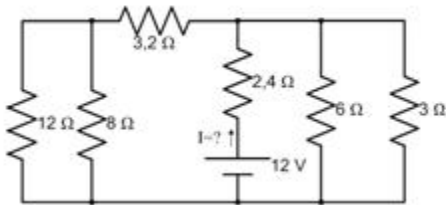
A)  $5$  v B)  $35$  v C)  $30$  v D)  $20$  v

3. Şekildeki devrede A ve B noktaları arasındaki eşdeğer direnci hesaplayınız.  $52$  Volt'luk gerilim uygulandığında en yüksek akımın hangi dirençten geçtiğini ve akımı hesaplayınız.



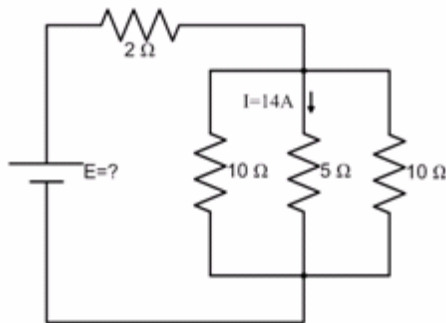
Reş	En yüksek akım ve geçtiği direnç
A) $5.2\Omega$	$5A$ $2\Omega$ 'luk direnç
B) $9\Omega$	$4A$ $8\Omega$ 'luk direnç
C) $5.2\Omega$	$8A$ $2\Omega$ 'luk direnç
D) $5\Omega$	$9A$ $6\Omega$ 'luk direnç

4. Şekildeki kaynaktan çekilen akımı hesaplayınız.



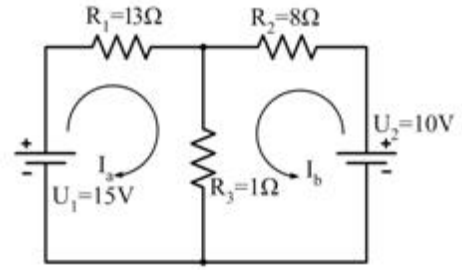
A)  $3A$  B)  $5A$  C)  $8A$  D)  $10A$

5. Şekildeki devrede  $5\Omega$ 'luk dirençten geçen akım  $14A$  ise kaynak gerilimini hesaplayınız.



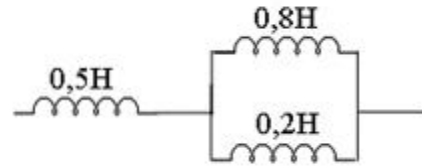
A)  $232$  V B)  $100$  V C)  $120$  V D)  $126$  V

6. Şekildeki devrenin kol akımlarını hesaplayınız.



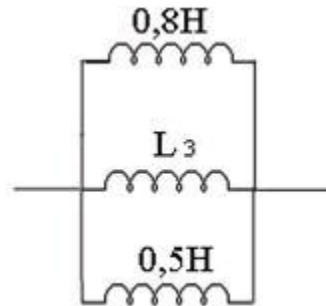
A)  $I_1=4A, I_2=3A, I_3=1A$   
 B)  $I_1=2A, I_2=1A, I_3=3A$   
 C)  $I_1=2A, I_2=2A, I_3=2A$   
 D)  $I_1=1A, I_2=1A, I_3=2A$

7. Şekildeki devrenin eşdeğer indüktansını hesaplayınız.



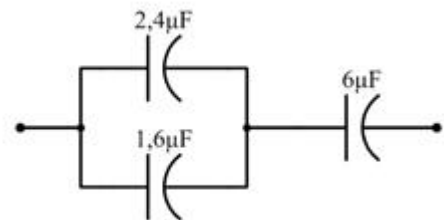
A)  $0,99H$  B)  $0,66H$  C)  $1H$  D)  $1,5H$

8. Şekildeki devrenin eşdeğer indüktansı  $L_e=0,0755H$ 'dir bilinmeyen  $L_3$  indüktansını hesaplayınız.



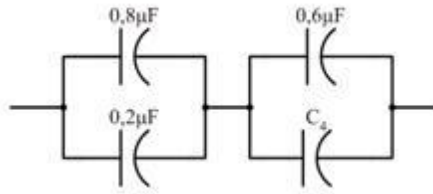
A)  $0,1H$  B)  $0,2H$  C)  $0,4H$  D)  $0,5H$

9. Şekildeki devrenin eşdeğer kapasitansı ( $C_e$ ) hesaplayınız.



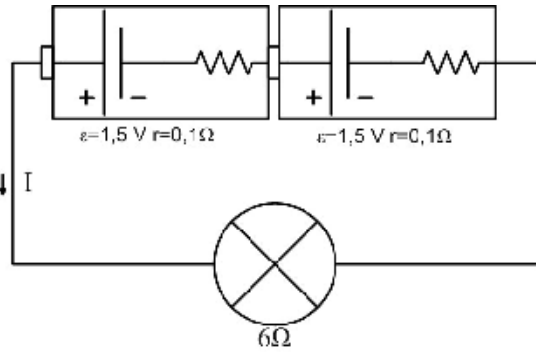
A)  $6,4\mu F$  B)  $10\mu F$  C)  $2,4\mu F$  D)  $3,4\mu F$

10. Şekildeki devrenin eşdeğer kapasitansı  $0,5\mu F$  ise bilinmeyen  $C_4$ 'ün kapasitansı ne kadardır?



- A)  $0,4\mu\text{F}$  B)  $3,4\mu\text{F}$  C)  $0,2\mu\text{F}$  D)  $4,2\mu\text{F}$

11. ve 12. sorular için şekildeki devreden yararlanınız.

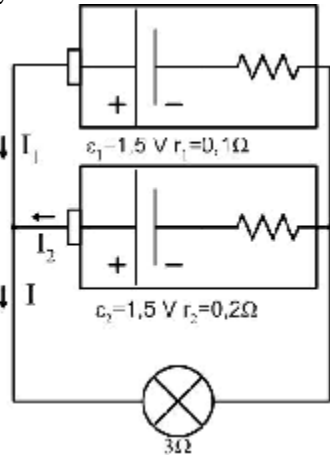


11. Devre akımını hesaplayınız.  
A)  $0,5\text{A}$  B)  $0,48\text{A}$  C)  $0,98\text{A}$  D)  $1\text{A}$

12. Her pil  $600\text{mAh}$  kapasitelidir. Piller tam dolu iken boşalma süresini hesaplayınız. Aşağıdaki 3. ve 4. sorular için şekildeki devreden yararlanınız.

- A) 1saat B) 1saat 50 dakika  
C) 1saat 15 dakika D) 15 dakika

13. ve 14. sorular için şekildeki devreden yararlanınız



13. Pillerden çekilen  $I_1$ ,  $I_2$  ve  $I$  akımlarını toplamını hesaplayınız.  
A)  $0,33\text{A}$  B)  $0,9\text{A}$  C)  $4,4\text{A}$  D)  $0,98\text{A}$

14. Kapasiteleri  $600\text{mAh}$  olan pillerden hangisi daha önce ne kadar sürede boşalır?

- A) I pil, 48 dakikada

- B) II pil, 1 saat  
C) I pil, 1 saat 48 dakikada  
D) II pil, 1 saat 50 dakikada

15. Araba aküsünün kutup başı oksitlendiği için  $0,1\Omega$  direnç meydana getirmektedir. Araba farlarının toplam direnci  $0,48\Omega$  olduğuna göre aküden normalde çekilmesi gereken akımı ve oksidasyondan sonra çekilen akımı hesaplayınız.

- A)  $25\text{A}$ ,  $20,7\text{A}$  B)  $20\text{A}$ ,  $20,7\text{A}$   
C)  $30\text{A}$ ,  $20\text{A}$  D)  $25\text{A}$ ,  $29,6\text{A}$

16.  $12\text{V}$   $60\text{Ah}$ 'lik bir araba aküsü toplam gücü  $120\text{W}$  olan farların açık kalması neticesinde kaç saat sonra tamamen boşalır.

- A) 2saat B) 6saat  
C) 1saat 15 dakika D) 50 dakika

17. Akım geçen bobinin etrafındaki manyetik alan aşağıdakilerden hangisine bağlı değildir.

- A) Bobinin uzunluğuna "L"  
B) Bobinden geçen akıma "I"  
C) Bobinin sarım sayısına "N"  
D) Bobinin yapıldığı telin kesitine "S"

18. Sol el kuralında bitişik dört parmak ..... yönünü gösterirse yana açılan baş parmak ..... yönünü gösterir.

- A) Akım,hareket  
B) Gerilim,akım  
C) Hareket,akım  
D) Akım,gerilim

9. Sabit manyetik alan içerisinde bulunan iletken manyetik alan kuvvet çizgileri tarafından kesilecek şekilde hareket ettirilirse o iletkende ..... indüklenir. Bu olaya .....denir

- A) İndüklenme,hareket  
B) Gerilim,indüklenme  
C) Gerilim,akım  
D) Akım,hareket

20. Sabit manyetik alan içinde hareket ettirilen iletkende indüklenen gerilimin miktarı iletkenin hareket .....ve manyetik alanın..... ile doğru orantılıdır.

- A) Hızı,hareketi  
B) Yönü,indüklenmesi  
C) Hızı,büyüklüğü  
D) Hızı, indüklenmesi

21. Sabit manyetik alan içinde hareket ettirilen iletkende indüklenen gerilimin yönünü

- A) Hareket yönü  
B) Sol el  
C) Sağ el  
D) Burqu

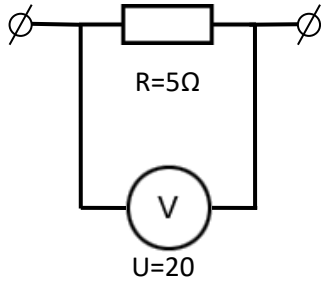
bulmak için.....kuralı kullanılır.

22. Sabit mıknatıslı DC motorun dönüş yönü uygulanan..... yönü ile değiştirilebilir.

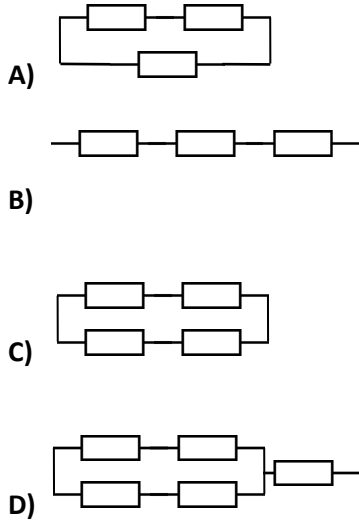
- A) İndüklenme  
B) AC gerilimden  
C) Akım  
D) Gerilim

23.Devrenin doğru akımdaki gücünü hesaplayınız.

- A) 200 W B) 800 W  
C) 100W D) 80 W



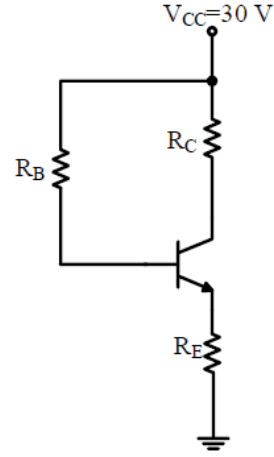
24.Hangi devrenin direnci en büyüktür?



25.Akım geçen devreye paralel olarak beraber dirençde direnç balanarsa devrede akım nasıl değişir?

- A) 2 defa azalır B) 4 defa azalır  
C) değişmez D) 2 defa artır

26. - 27. soruları aşağıdaki devreye göre cevaplayınız.



$I_{CQ}=5 \text{ mA}$ ,  $I_{C(\text{doyum})}=10 \text{ mA}$ ,  $V_{CE(\text{doyum})}=0$ ,  
 $V_C=20\text{V}$  ve  $\beta=100$  dür.

26.  $R_C$  direnç değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 K B) 2 K C) 3 K D) 4 K

27.  $R_E$  direnç değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 K B) 2 K C) 3 K D) 4 K

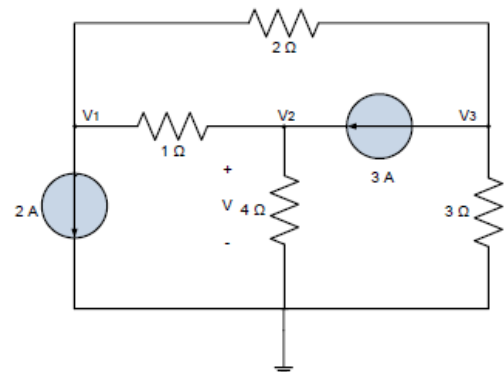
28. Girişine tepe genliği 10 V olan bir sinüsoidal sinyal uygulanan tam dalga doğrultmacının çıkışında ölçülen sinyalin DC değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3,18 V B) 5 V C) 6,36 V D) 7,5 V

29. Öz indüktans ne zaman meydana gelir?

- A) Akım değiştiğinde B) Devre değiştiğinde  
C) Akı değiştiğinde D) Direnç değiştiğinde

30. - 32. soruları aşağıdaki devre için cevaplayınız.

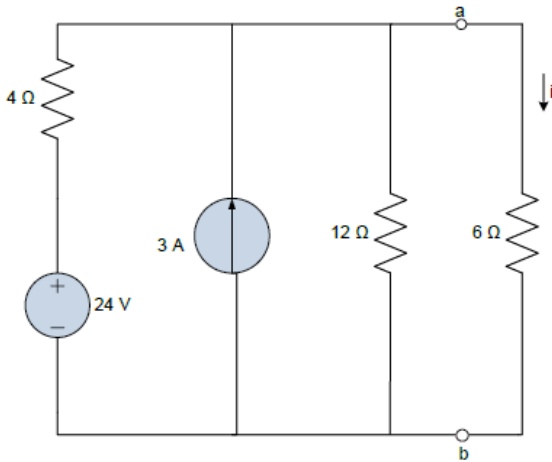


30.  $V_1$  geriliminin değeri aşağıdakilerden hangisidir?  
A) -2 V B) -2,5 V C) -3 V D) -3,5 V

31.  $V_2$  geriliminin değeri aşağıdakilerden hangisidir?  
A) -0,2 V B) -0,4 V C) -0,6 V D) -0,8 V

32.  $V_3$  geriliminin değeri aşağıdakilerden hangisidir?  
A) -4 V B) -5 V C) -5,7 V D) -6,4 V

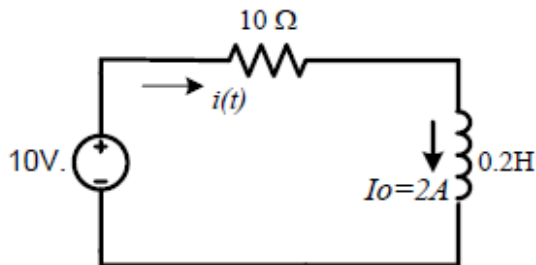
33.



Yukarıdaki devrede  $i$  akımının değeri aşağıdakilerden hangisidir?  
A) 1 A B) 2 A C) 3 A D) 4 A

34. En iyi güç faktörünü (pF) elde etmek veya düzeltmek için kondansatörün değeri aşağıdakilerden hangisidir?  
A) 0,524  $\mu\text{F}$  B) 0,744  $\mu\text{F}$   
C) 0,826  $\mu\text{F}$  D) 1,175  $\mu\text{F}$

35.



Yukarıda verilen devrenin  $t=1$  saniye-deki  $i(t)$  akımı aşağıdakilerden hangisi-dir?  
A) 0 A B) 1 A C) 5 A D) 2 A

36. 450 Joule'luk enerji, ısı enerjisine çevrilmektedir. 1 dakikada dönüştürülen güç aşağıdaki seçeneklerin hangisine eşit olur?  
A) 5 W B) 7.5 W C) 10 W D) 15 W

37. Sekiz metre uzunluğunda ve 3 mm<sup>2</sup> kesit alanına sahip bir kablonun direnci 0.24  $\Omega$ 'dur. Aynı uzunlukta kablonun kesiti 1 mm<sup>2</sup> olursa direnci aşağıdaki seçenekle-rin hangisine eşit olur?

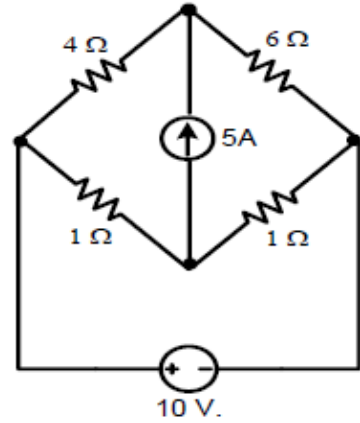
A) 0.48  $\Omega$  B) 0.6  $\Omega$  C) 0.72  $\Omega$  D) 1.44  $\Omega$

38. Bir tesiste 40 KW ve güç katsayısı 0.8 (ge-ri) olan bir yük grubu vardır.

**Tesisi besleyecek trafonun gücü aşağı-dakilerden hangisidir?**

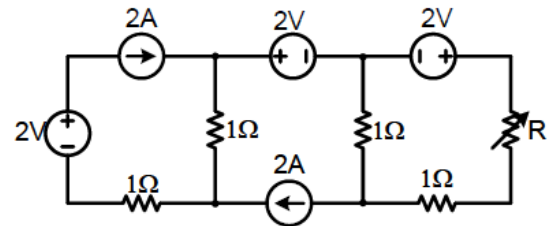
A) 40000 VA B) 50000 VA  
C) 55000 VA D) 66666 VA

39.



Yukarıda verilen şekildeki devrede 6 Ohm'luk direncin akımı aşağıdakiler-den hangisidir?  
A) 1 A B) 2 A C) 3 A D) 4 A

40.



Yukarıda verilen devrede R direncinden maksimum güç alınması için R direnci-nin değeri aşağıdakilerden hangisine eşit olmalıdır?  
A) 0,5  $\Omega$  B) 1,33  $\Omega$  C) 2  $\Omega$  D) 2,5  $\Omega$

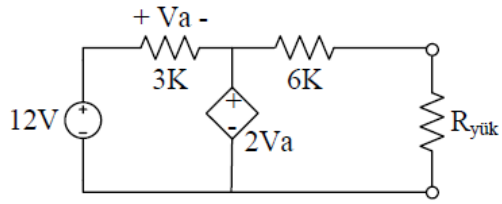
41. Herhangi bir kapalı yol boyunca elek-trik alanının çizgi integrali olan EMK'nin bu kapalı yol boyunca sınırla-nan yüzey alanından geçen manyetik akımın değişim hızına eşit olduğunu açıklayan yasa aşağıdakilerden hangisi-dir?

A) Ampere yasası  
B) Faraday yasası

C) Gauss yasası

D) Lenz yasası

**42. ve 43. sorular, aşağıdaki devreye göre yanıtlanacaktır.**



**42. Maksimum güç transferi için Ryük direncinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 4 K B) 6 K C) 8 K D) 12 K

**43. Bu yüke transfer edilen maksimum güç aşağıdaki seçeneklerin hangisine eşit olur?**

A) 0,86 mW B) 1,12 mW

C) 1,33 mW D) 1,66 mW



**Alternatif akım esasları**

1. Zamana bağlı olarak periyodik bir şekilde yön ve şiddet değiştiren akıma ne denir?

- A) Doğru akım B) Eğri akım  
C) Alternatif akım D) Düzgün akım

2. Bir saykılın tamamlanması için geçen zamana ne denir?

- A) Periyod B) Alternans  
C) Frekans D) Sinüs eğrisi

3. I. Bir saykılta sonsuz sayıda ani değer vardır.  
II. Maksimum değer ani değerlerin en büyüğüdür.

III. Ortalama değer bir saykılta ki ani değerlerin toplamıdır.

Yukarıdaki yargılardan hangisi ya da hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) I, II ve III

4. Etkin değeri 24 / 2 V olan alternatif gerilimin maksimum değerini bulunuz?

- A) 12 V B) 16 V C) 20 V D) 24 V

5. Maksimumu gerilimi 100 V olan tam dalga doğrultulmuş sinyalin ortalama değerini hesaplayınız.

- A) 100 V B) 70,7 V C) 63,6 V D) 50 V

6. Maksimum değeri 20 V, frekansı 50Hz olan alternatif gerilimin sıfırdan geçtikten (1/200) sn sonraki anlık değerini hesaplayınız.

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24

7. Aşağıdakilerden hangisi alternatif akımın etkilerinden değildir?

- A) Isı B) Işık C) Manyetik D) Açısal

8. Alternatif akım devresine bağlı ampermetre ve voltmetre ile aşağıdaki hangi değer ölçülür?

- A) Ortalama B) Maksimum C) Ani D) Etkin

9. Maksimum değeri 311 V olan bir devreye bağlanan omik yük devreden 22 Amper akım çekmektedir. Devrenin direncini hesaplayınız.

- A) 5Ω B) 10Ω C) 15Ω D) 20Ω

10. İndüktansı 0,5 H olan bir bobinin frekansı 50 Hz olan bir alternatif akıma karşı göstereceği endüktif reaktansı ( $X_L$ ) hesaplayınız.

- A) 149Ω B) 153Ω C) 157Ω D) 161Ω

11. Kapasitesi 50μF olan bir kondansatöre 50 Hz frekanslı bir alternatif gerilim uygulandığında ( $X_c$ ) değerini hesaplayınız.

- A) 53,3Ω B) 63,3Ω C) 53,6Ω D) 63,6Ω

12.  $R=3\ \Omega$  ve  $X_L=4\ \Omega$  olan seri bir R-L devresinde Empedans (Z) değerini hesaplayınız.  
A) 2Ω B) 3Ω C) 4Ω D) 5Ω

13.  $R=6\ \Omega$  ve  $X_L=8\ \Omega$  olan seri bir R-L devresinde  $\cos\ \phi$  değerini hesaplayınız.  
A) 0,6 B) 0,7 C) 0,8 D) 0,9

14.  $R=15\ \Omega$  ve  $X_L=45\ \Omega$   $X_c=25\ \Omega$  olan seri bir R-L-C devresinde Empedans (Z) değerini hesaplayınız.  
A) 20 Ω B) 25 Ω C) 30 Ω D) 35 Ω

15. Aşağıdaki devrelerin hangisinde akım ve gerilim aynı fazdadır.

- A) Bobinli (L) devre B) R-C seri devre  
C) Dirençli (R) devre D) R-L seri devre

16. Aşağıdaki devrelerin hangisinde akım gerilimden geri fazdadır.

- A) Omik devre B) Kapasitif devre  
C) Endüktif devre D) Kısa devre

17.  $R=30\ \Omega$   $L=0,4\ H$  ve  $C=15\ \mu F$  olan seri devrenin rezonans frekansını bulunuz.

- A) 64,9Hz B) 29,9 Hz C) 31,9Hz D) 41,9Hz

18. AC devresinde dirençler aşağıdaki güçlerden hangisini çeker?

- A) Aktif güç B) Reaktif güç  
C) Görünür güç D) Gizli güç

19. AC devresinde reaktif gücü hangi eleman çekmez?

- A) Direnç B) Endüktif reaktans  
C) Kapasitif reaktans  
D) Endüktif ve kapasitif reaktans

20. Bir AC devresinde  $P=30\ W$   $Q=40\ VAR$  ise görünür gücü nedir?

- A) 50VA B) 60VA C) 70VA D) 80VA

21. Güç katsayısı 0,6 olan bir AC devresinde  $P=600\ watt$  ise görünür gücü nedir?

- A) 500VA B) 600VA C) 800VA D) 1000VA

22. Üç fazlı AC sisteminde üreteç bobinleri birbirleri ile kaç derecelik açı ile yerleştirilmiştir?

- A) 60 B) 90 C) 120 D) 150

23. Üç fazlı sistemlerde, her üç faz hattındaki akımların büyüklüklerin birbirine eşit olduğu sistem hangisidir?

- A) Dengeli sistem B) Düzenli sistem  
C) Eşit sistem D) Ani sistem

24. Aktif gücü 100 3W, hat akımı 1 A ve faz açısı 1 olan 3 fazlı AC devrenin hat gerilimi nedir?

A) 50V B) 100V C) 150V D) 173V

25. Aktif gücün birimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) VA B) VAR C) Watt D) Farad

26. Transformatörlerde değiştirilmesi istenen gerilimin uygulandığı sargı hangisidir?

A) Sekonder sargı B) Çıkış sargı  
C) Primer sargı D) Dönüş sargı

27. Transformatörlerde giriş ve çıkış değerleri arasında aşağıdakilerden hangisi her zaman sabit kalır?

A) Frekans B) Akım C) Gerilim D) Güç

28. Giriş gücü 50 VA çıkış gücü 40 VA olan bir transformatörün verimi hangisidir?

A) 0,60 B) 0,70 C) 0,80 D) 0,90

29. Çıkış gücü 85 VA olan bir transformatörün toplam kayıpları 15 VA olduğuna göre verimi hangisidir?

A) 0,65 B) 0,75 C) 0,85 D) 0,95

30. Transformatörlerde aşağıdakilerden hangisi dönüştürme oranını vermez?

A) Giriş gücü/Çıkış gücü  
B) Giriş gerilimi/Çıkış gerilimi  
C) Çıkış akımı/Giriş akımı  
D) Giriş sarım sayısı/Çıkış sarım sayısı

31. Sekonder akımı 12 Amper ve dönüştürme oranı 4 olan transformatörün primer akımı hangisidir?

A) 2A B) 3A C) 4A D) 5A

32. Primer sarım sayısı 220 sipir, sekonder sarım sayısı 110 sipir olan transformatörün dönüştürme oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 8 B) 4 C) 2 D) 0,5

33. Transformatörler ile ilgili cümlelerden hangisi yanlıştır?

A) Transformatör gerilim yükseltmek için kullanılır.  
B) Transformatör akım yükseltmek için kullanılır.  
C) Transformatör frekans değiştirmek için kullanılır.  
D) Transformatörler ile güç yükseltilemez.

34. Elektrik motorları hangi enerjiyi hangi tür enerjiye dönüştürür?

A) Mekanik enerjiyi elektrik enerjisine  
B) Elektrik enerjisini mekanik enerjiye  
C) Mekanik enerjiyi ısı enerjisine  
D) Isı enerjisini mekanik enerjiye

35. Asenkron motorlar; I. Çalışma sırasında ark oluşturmazlar

II. Frekans değiştirilerek devir sayısı değiştirilmez

III. Momentleri yüksektir.

Yukarıda verilen cümlelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) I, II ve III

36. Asenkron motorlarda alternatif akımın uygulandığı sabit kısma ne denir?

A) Rotor B) Stator C) Motor D) Gövde

37. Döner alanın meydana gelmesi için bobinlerin ne kadar açılı farkı ile yerleştirilmesi gerekir?

A) 180 B) 150 C) 120 D) 90

38. Asenkron motorda döner alan hızına ne denir?

A) Asenkron hız B) Döner hız  
C) Motor hız D) Senkron hız

39. 4 kutuplu 60 Hz frekanslı motorun senkron hızını bulunuz.

A) 1200d/d B) 1500d/d C) 1800d/d D) 2000d/d

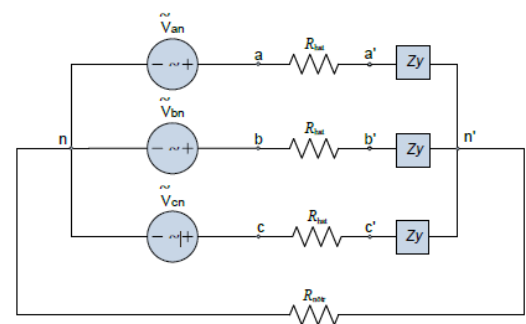
40. Senkron hızı 1500 d/d olan asenkron motor 1455 d/d dönmektedir. Yüzde cinsinden kayma nedir?

A) %3 B) %4 C) %5 D) %6

41. 4 kutuplu 50 Hz asenkron motor 1485 d/d dönmektedir. Devir cinsinden kaymayı bulunuz.

A) 10 d/d B) 15 d/d C) 20 d/d D) 25 d/d

42.



Yukarıdaki devrede verilen üç faz üretici tarafından yüke aktarılan güç aşağıdakilerden hangisidir?

$$\tilde{V}_{an} = 480 \angle 0^\circ V, \tilde{V}_{bn} = 480 \angle -\frac{2\pi}{3} V,$$

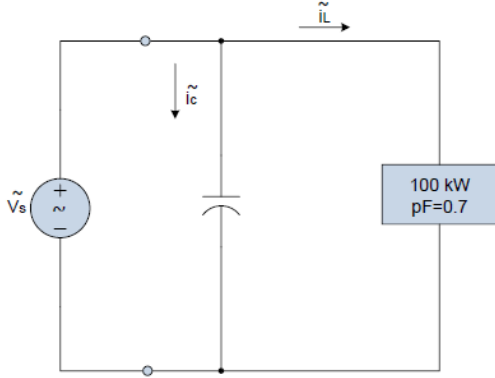
$$\tilde{V}_{cn} = 480 \angle \frac{2\pi}{3} V,$$

$$Z_y = 2 + j4 = 4,47 \angle 1,107 \Omega,$$

$$R_{hat} = 2 \Omega, R_{notr} = 10 \Omega$$

- A) 35.8 kW B) 43.2 kW  
C) 49.5 kW D) 55.9 kW

43. - 44. soruları aşağıdaki devre için cevaplayınız.



$\vec{V}_s = 480 \angle 0^\circ V$ ,  $pF = 0,7$  geri ve şebeke frekansı 60 Hz alınız.

43. Kondansatör devreye bağlı değilken reaktif güç aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 102 kVAR B) 110 kVAR  
C) 118 kVAR D) 127 kVAR

44. En iyi güç faktörünü ( $pF$ ) elde etmek veya düzeltmek için kondansatörün değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0,524  $\mu F$  B) 0,744  $\mu F$   
C) 0,826  $\mu F$  D) 1,175  $\mu F$

45. Bir gerilim, sınıfı  $s = 0,5$  olan 500 Voltluk bir voltmetre ile 250 Volt olarak ölçülüyorsa bu gerilimin gerçek değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)  $V = 250 \pm 0,5$  Volt  
 $V_{min} = 249,5$  Volt  
 $V_{max} = 250,5$  Volt

- B)  $V = 250 \pm 2,5$  Volt  
 $V_{min} = 247,5$  Volt  
 $V_{max} = 252,5$  Volt

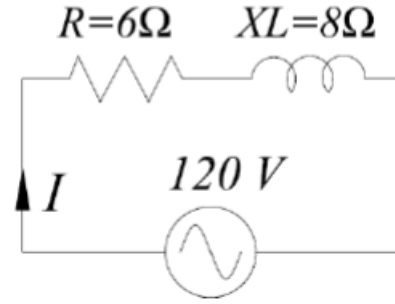
- C)  $V = 250 \pm 1$  Volt  
 $V_{min} = 249$  Volt  
 $V_{max} = 251$  Volt

- D)  $V = 250 \pm 2$  Volt  
 $V_{min} = 248$  Volt  
 $V_{max} = 252$  Volt

46. Frekansı 50 Hz olan bir AA devresinde  $C=20 \mu F$  olan bir kondansatör bulunmaktadır. Buna göre  $XC$  kapasitif reaktans değeri kaçtır? ( $\pi=3,14$ )

- A) 20  $\Omega$  B) 159  $\Omega$   
C) 314  $\Omega$  D) 318  $\Omega$

47.



Yukarıdaki şekildeki devrenin  $I$  akımının değeri kaçtır? ( $R=6\Omega$ ,  $XL=8\Omega$ ,  $V=120$  Volt)  
A) 8,5 A B) 12 A C) 15 A D) 20 A

48. Frekansı 50 Hz olan bir AA devresinde  $L=500$  mH olan bir bobin bulunmaktadır.

Buna göre  $XL$  endüktif reaktans değeri kaçtır? ( $\pi=3,14$ )

- A) 63  $\Omega$  B) 140  $\Omega$  C) 314  $\Omega$  D) 157  $\Omega$

49. AC motorlar ile DC motorlar karşılaştırıldığında aşağıdaki yargılardan hangisi **yanlış**tır?

- A) AC motorlar, DC motorlara göre bakıma daha az ihtiyaç gösterir.  
B) AC motorlarda çalışma sırasında ark meydana gelmez iken DC motorlarda kollektör dilimleri ile fırçalar arasında ark meydana gelir.  
C) Maliyet bakımından DC motorlar daha ucuzdur.  
D) AC motorların devir sayıları yükte çok az değişim gösterdiğinden AC motorlar, sabit devirli motorlar sınıfına girer.

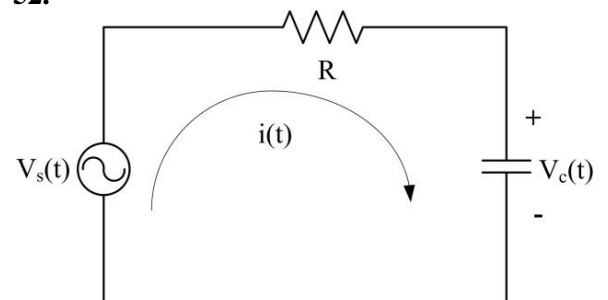
50. 4 kW, 380 V, 4-kutup, 50 Hz, 1450 d/d bir asenkron motor anma hızında ve yükünde çalışırken çıkış torku (momen-ti) aşağıdaki seçeneklerin hangisine eşit olur?

- A) 2,66 Nm B) 2,75 Nm  
C) 25,47 Nm D) 26,35 Nm

51. Alternatörler paralel bağlanırken aşağıdaki şartlardan hangisi gerekli değildir?

- A) Gerilim genlikleri aynı olmalıdır.  
B) Frekansları aynı olmalıdır.  
C) Yükleri aynı olmalıdır.  
D) Faz açıları aynı olmalıdır.

52.



Yukarıdaki şekilde verilen RC devresini girişi  $x(t)$ , çıkışı  $y(t)$  olacak şekilde bir sistem olarak tasarlanırsa bu sistemdeki  $x(t)=v_s(t)$  ve  $y(t)=v_c(t)$  durumu için giriş ile çıkış arasındaki ilişki aşağıdaki seçe-neklerin hangisinde doğru olarak veril-miştir?

A)  $RC \frac{dy(t)}{dt} + y(t) = x(t)$

B)  $RC \frac{dx(t)}{dt} + \frac{dy(t)}{dt} = 2x(t)$

C)  $RC \frac{dx(t)}{dt} + x(t) = y(t)$

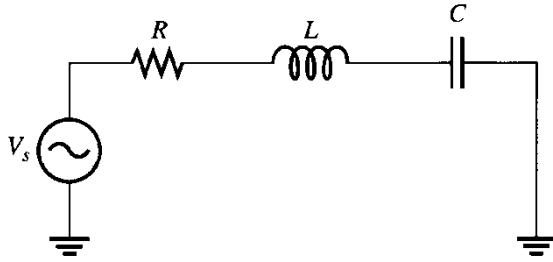
D)  $C \frac{dy(t)}{dt} + Rx(t) = y(t)$

53. 240 Culonluk bir yük, iki dakikada bir ilet-kenden geçmektedir.

İletkenden geçen akım aşağıdaki seçe-neklerin hangisine eşittir?

A) 120 A B) 480 A C) 2 A D) 8 A

54.



Yukarıda verilen şekildeki devrede

$U_s = 50$  Volt,  $R = 10$  Ohm,  $L = 2,5$ H, ve  $C = 100$  mF ise devrenin rezonans fre-kansı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 20 r/s B) 10 r/s C) 5 r/s D) 2 r/s

55. 30 devir/ sn hızında çalışan bir DC jene-ratör 200 V EMK üretmektedir. 20 de-vir/sn'de 250 V EMK üretmek için ge-rekli kutup başına akı artışının yüzde olarak karşılığı aşağıdakilerden hangi-sidir?

A) 75 B) 77,5 C) 82,5 D) 87,5

56. Giriş 220v AC geriliminin ortalama değeri (DC değeri) aşağıdakilerden hangisidir?

A) 155 V B) 110 V C) 0 V D) 55 V

**Devre elamanları**

1. Telli direnç yapımında aşağıdaki maddelerden hangisi kullanılmaz?

- A) Nikel-Krom B) Nikel-Demir  
C) Nikel-Gümüş D) Konstantan

2. SMD nedir?

- A)Yüzey montaj deliği B)Yüzey modül dizaynı  
C)Yüzey montaj aygıtı D)Yüzey montaj plaketi

3. Trimpot için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Gücü düşüktür.  
B) Az ayar yapılan yerlerde kullanılır.  
C) Boyutları küçüktür.  
D) Mil yardımı ile ayar yapılır.



4.

Bu sembol, hangi elektronik elemanın sembolüdür?

- A) NTC B) Telli direnç  
C) Trimpot D) Potansiyometre

5. Aşağıdakilerden hangisi LDR için doğrudur?

- A) Isındıkça direnci düşer.  
B) Isındıkça direnci artar.  
C) Işıkla direnci düşer.  
D) Işıkla direnci artar.

6. Aşağıdakilerden hangisi NTC için doğrudur?

- A) Isındıkça direnci düşer.  
B) Isındıkça direnci artar.  
C) Işıkla direnci düşer.  
D) Işıkla direnci artar.

7. Aşağıdakilerden hangisi VDR için doğrudur?

- A) Gerilimle direnci doğru orantılı değişir.  
B) Isındıkça direnci artar.  
C) Işıkla direnci düşer.  
D) Gerilimle direnci ters orantılı değişir.

8. Kırmızı-mavi-sarı direncin değeri nedir?

- A) 26 4Ω  
B) 26 k Ω  
C) 26 Ω  
D) 260000 Ω

9. Hangi renk %10 tolerans anlamına gelir?

- A) Kahverengi  
B) Gümüş  
C) Altın  
D) Beyaz

10. Paralel bağlı 3 kΩ ve 6 kΩ eş değeri kaçtır?

- A) 200 Ω  
B) 2,2 kΩ  
C) 2 kΩ  
D) 20000 Ω

11. Seri bağlı 100 Ω ve 220 Ω eş değeri kaçtır?

- A) 120 Ω  
B) 270 Ω  
C) 220 Ω  
D) 320 Ω

12. 4 kΩ ve 2 kΩ'luk iki direncin paralel bağlı olduğu bir devre, 12 volt ile besleniyorsa 4 kΩ'luk direnç üzerinden ne kadar akım geçer?

- A) 3 Ma B) 4 Ma C) 6 Ma D) 12 mA

13. 8 kΩ ve 4 kΩ'luk iki direncin seri bağlı olduğu bir devre, 12 volt ile besleniyorsa 4 kΩ'luk direnç üzerinden ne kadar gerilim bulunur?

- A) 2 V B) 4 V C) 8 V D) 12 V

14. Kondansatör için aşağıda verilen ifadelerin hangisi yanlıştır?

- A) Elektrik enerjisini depo eder.  
B) İki yalıtkan arasında bir iletken bulunur.  
C) Birimi faraddır.  
D) Paralel bağlı kondansatörlerde toplam sığa, kapasitelerin aritmetik toplamına eşittir.

15. Seri bağlı 6μF ve 3μF iki kondansatörün toplamı nedir?

- A) 1μF B) 2μF C) 3μF D) 4μF

16. Kâğıt kondansatörler hangi gerilim değeri arasında çalışır?

- A) 100V-200V B) 300V-500V  
C) 200V-400V D) 100V-700V

17. Plastik kondansatörler hangi maddeden yapılmaz?

- A) Polyester B) Polipropilen  
C) Poliüreten D) Polistren

18. Aşağıdakilerden hangisi kutuplu kondansatördür?

- A)Mika B)Elektrolitik C)Seramik  
D)Kâğıtlı

6. Üzerinde 102 yazan kondansatörün değeri kaçtır?

- A) 102μF B) 100nF C) 1nF D) 0,1μF

19. Üzerinde 1 n8 yazan kondansatörün değeri kaçtır?

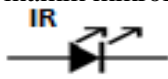
- A) 18 μF B) 1.8 nF C) 18 nF D) 18 μF

20. Üzerinde p22 yazan kondansatörün değeri kaçtır?  
A) 22 pF B) 2.2 pF C) 0,22 pF D) 0,022 pF
21. Üzerinde kırmızı, mavi, kahverengi, kırmızı, sarı renkle bulunan kondansatörün değeri nedir?  
A) 26 pF, %1, 200 V B) 260 pF, %2, 400 V  
C) 26 nF, %1, 600 V D) 2600 pF, %1, 800 V
22. Atomların en dış yörüngedeki elektronlarına ne ad verilir?  
A) Nötron B) Proton C) Valans D) İletken
23. Son yörüngede atom sayısı 4 olan atomlara ne denir?  
A) Yarı iletken B) İletken  
C) Yalıtkan D) Valans
24. Aşağıdaki maddelerin hangisi yarı iletken yapımında kullanılmaz?  
A) Germanyum B) Demir  
C) Silisyum D) Selenyum
25. Silisyum maddesine bor maddesi enjekte edildiğinde atomların kurduğu kovalent bağlardan bir elektronluk eksiklik kalır. Bu eksikliğe ne ad verilir?  
A) Elektron B) Oyuk  
C) Negatif atom D) Pozitif atom
26. Hangi diyot çeşiti doğrultmada kullanılır?  
A) Kristal diyot B) Zener diyot  
C) LED D) Foto diyot
27. Zener diyotlar için verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?  
A) Ters polarmada çalışır.  
B) Gerilimi sabitlemek amacıyla kullanılır.  
C) Ters polarmada eşik noktası vardır.  
D) Doğru polarmada kristal diyot gibi çalışır.
28. Enfraruj ışınlarla karşı duyarlı diyot hangisidir?  
A) Kristal diyot B) Zener diyot  
C) LED D) Foto diyot
29. Diyot için verilen ifadelerden hansisi yanlıştır?  
A) Tek yönlü akım iletir.  
B) Ters polarmada iletken değildir.  
C) P ve N maddelerinde oluşur.  
D) Direnci  $1\Omega$ 'dur.
30. LED'e seri direnç bağlanmasının amacı nedir?  
A) Akımı sınırlamak  
B) Isıyı düşürmek  
C) LED'in daha parlak ışık vermesine sağlamak

D) Gerilimi sabitlemek

31. Üzerine ışık düştüğünde iletken olarak katot ucundan anot ucuna doğru akım geçiren eleman hangisidir?  
A) Kristal diyot B) Zener diyot  
C) LED D) Foto diyot
32. Silisyum transistörlerin iletme geçmesi için kaç volt gereklidir?  
A) 0,3 V B) 0,5 V C) 0,7 V D) 0,9 V
33. Aşağıdakilerden hangisi transistörün ayak isimlerinden değildir?  
A) Beyz B) Geyt C) Emiter D) Kolektör
34. Transistörün çalışması için gerekli besleme yönü hangi şıkta doğru verilmiştir?  
A) B-C arası ve B-E arası doğru yönde kutuplanır.  
B) B-C arası ters, B-E arası doğru yönde kutuplanır.  
C) B-C arası doğru, B-E arası ters kutuplanır.  
D) B-C arası ve B-E arası ters kutuplanır.
35. Bir transistörlü devrede  $I_c=100\text{mA}$  ve  $I_b=10\text{mA}$  ise  $I_e$  akımı ne kadardır?  
A) 10 mA B) 20 mA C) 110 mA D) 1000 mA
36. Bir transistörün betası 100 ve beyz akımı 1 mA ise emiter akımı  $I_e$  ne kadardır?  
A) 1 mA B) 2 mA C) 100 mA D) 101 mA
37. Bir transistörün  $A_v=5$  ve  $V_{in}=2$  Volt ise  $V_{out}=?$   
A) 1 V B) 2 V C) 5 V D) 10 V
38.  $r'_e$  hangi anlama gelir?  
A) Akım kazancı B) Gerilim kazancı  
C) Kolektör-emiter arası direnci  
D) Beyz-emiter arası direnci
39. Aşağıdaki faktörlerden hangisi transistörün kararlı çalışmasını engellemez?  
A) Sıcaklık B) Frekans  
C) Nem D) Zaman
40. Aşağıdaki transistör kodlarından hangisi japon kodudur?  
A) 2S B) BD C) AC D) 2N
41. Transistörün kolektör – emiter arasında ölçü aletinde hangi değer okunmalıdır?  
A) Kısa devre B) Açık devre  
C) 0,7 Volt D) 0,2 Volt



42. Paralel bağlı  $20k\Omega$  ve  $5k\Omega$  dirençlerin eş değeri nedir?  
A)  $1k\Omega$  B)  $2k\Omega$  C)  $3k\Omega$  D)  $4k\Omega$
43. Aşağıdakilerden hangisi LDR için doğrudur?  
A) Isındıkça direnci düşer.  
B) Isındıkça direnci artar.  
C) Işıkla direnci düşer.  
D) Işıkla direnci artar
44. Kırmızı-mavi-kırmızı direncinin değeri nedir?  
A)  $264\Omega$  B)  $2,6k\Omega$  C)  $26\Omega$  D)  $26000\Omega$
45. Kondansatör için aşağıda verilen ifadelerin hangisi yanlıştır?  
A) Elektrik enerjisini depo eder.  
B) İki yalıtkan arasında bir iletken bulunur.  
C) Birimi faraddır.  
D) Paralel bağlı kondansatörlerde toplam sığa, kapasitelerin aritmetik toplamına eşittir.
46. Aşağıdakilerden hangisi kutuplu kondansatördür?  
A) Mika B) Elektrolitik C) Seramik D) Kâğıtlı
47. Bobinin mandreni içerisinde bulunan parçaya ne denir?  
A) Kömür B) Bakır C) Nüve D) Karkas
48. Aşağıdaki maddelerin hangisi yarı iletken yapımında kullanılmaz?  
A) Germanyum B) Demir  
C) Silisyum D) Selenyum
49. Hangi diyot çeşidi doğrultmada kullanılır?  
A) Kristal diyot B) Zener diyot  
C) LED D) Foto diyot
50. Bir transistörün betası 150 ve beyz akımı 1 mA ise emiter akımı ne kadardır?  
A) 15 mA B) 30 mA C) 150 mA D) 151 mA
51. Bir transistörün  $A_v=10$  ve  $V_{in}=1$  Volt ise  $V_{out}=?$   
A) 1 V B) 2 V C) 5 V D) 10 V
52. Sadece iletkenleri algılayan sensor çeşidi hangisidir?  
a)Manyetik b)İndüktif  
c)Kapasitif d)Optoelektronik
53. İletken, ahşap ve plastikleri algılayan sensor çeşidi hangisidir?  
a)Manyetik b)İndüktif  
c)Kapasitif d)Optoelektronik
54. Sadece mıknatısın manyetik alanını algılayan sensor çeşidi hangisidir?  
a)Manyetik b)İndüktif  
c)Kapasitif d)Optoelektronik
55. Uzun mesafeler arası algılama gerektiğinde hangi sensor grubu tercih edilmelidir?  
a)Manyetik b)İndüktif  
c)Kapasitif d)Optoelektronik
56. Sesi elektriğe çeviren eleman aşağıdakilerden hangisidir?  
a)Manyetik sensor b)Mikrofon  
c)Hoparlör d)Optoelektronik
57. Ortamdaki ısı, ışık, ses, basınç gibi değişiklikleri algılayan elektronik elemanlara ..... denir.  
A) LDR B) Termokupl C) Sensör  
D) Transdüser
58. Aşağıdakilerden hangisi sıcaklık sensörü değildir?  
A) PTC B) NTC C) Termokupl D) LDR
59. Aşağıdakilerden hangisi Basınç sensör çeşitlerinden değildir?  
A) Rezistif B) Kapasitif  
C) StrainGage D) Load Cell
60. Aşağıdakilerden hangisi optik sensör çeşitlerinden değildir?  
A) LDR B) Foto Pil C) PTC D) Optokuplör
61. İki devre arasındaki elektriksel bağlantıyı kesmek için hangisini kullanmalıyız?  
A) StrainGage B) Optokuplör  
C) Yük hücresi D) Transistör
62. Yalnız geceleri çalışan sokak lambalarında hangi sensör kullanılmış olabilir?  
A) LDR B) Yük hücresi  
C) Dinamik mikrofon D) Manyetik sensör
63.  Sembol hangi elemana aittir?  
A) LDR B) Foto Diyot  
C) Kızılötesi Diyot D) Köprü Diyot



64. Ortamdaki fiziksel bir değişikliği aşağıdakilerden hangisi ile algılayabiliriz?

- A) Transistör B) Transdüser  
C) Sensör D) Triyak

65. Bir uygulamada kullanacağımız sensörü seçerken ilk önce hangi ölçütü belirlemeliyiz.?

- A) Algılanacak unsur B) Fiyatı  
C) Duyarlılığı D) Kararlılığı

66. Renkleri Turuncu-Beyaz-Siyah olan direncin değeri nedir?

- A)  $39\Omega$  B)  $390\Omega$  C)  $3,9\Omega$  D)  $3900\Omega$



67. Sembol hangi elemana aittir?

- A) Köprü Diyot B) Foto Diyot  
C) Kızılötesi Diyot D) LDR

68. Çok yüksek sıcaklıkları ölçmek için aşağıdakilerden hangisi kullanılmalıdır?

- A) PTC B) NTC C) Optokuplor D) Termokupl

69. Toprak altındaki metallerin tespitinde aşağıdakilerden hangisi kullanılır?

- A) Basınç sensörleri B) Ağırlık sensörleri  
C) Optik sensörler D) Manyetik sensörler

70. Bir bobinin içindeki nüvenin hareketi ile aşağıdakilerden hangisi değişir?

- A) Bobinin indüktansı B) Bobinin kapasitansı  
C) Bobinin uzunluğu D) Bobinin kesiti

71. Bir iletkenin basınç ile kesiti azalırsa aşağıdakilerden hangileri söylenebilir?

- I- Direnci Artar  
II- Direnci Azalır  
III- Boyu Uzar  
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I-III D) II-III

72. Aşağıdakilerden hangisi anahtarlama elemanı değildir?

- A) Tristör B) Triyak  
C) Transistör D) Kondansatör

73. Aşağıdakilerden hangisinde tristörün bacakları doğru verilmiştir.

- A) Anot-Katot-Geyt B) A1-A2-Geyt  
C) Emiter-Beyz-Kollektör D) E1-E2-Beyz

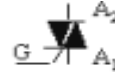
74. Aşağıdakilerden hangisi tristörün tetikleme yöntemlerinden değildir?

- A) Yüksek gerilim ile B) Geyt Tetiklemesi ile  
C) Yüksek sıcaklık ile D) Beyz tetiklemesi ile

75. Aşağıdakilerden hangisinde triyakın bacakları doğru verilmiştir?

- A) Anot-Katot-Geyt B) A1-A2-Geyt  
C) Emiter-Beyz-Kollektör D) E1-E2-Beyz

76. Aşağıdaki sembol hangi elemana aittir?



- A) Triyak B) Dimmer C) Tristör D) Diyot

77. Aşağıdaki sembol hangi elemana aittir?



- A) Triyak B) Diyot C) Tristör D) Diyot

78. Sağlam bir tristörde ölçü aleti problemleri hangi ayaklara değiştirildiğinde değer gösterir?

- A) A-K B) G-A C) G-K D) A1-A2

79. Tristörün tetikleme ucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Katot B) Anot C) Geyt D) Beyz

80. Triyaklar hangi uçtan tetiklenir?

- A) A1 B) Geyt C) Katot D) A2

81. Tristörde yük hangi ayağa bağlanır?

- A) Anot B) Katot C) Geyt D) Beyz

82. Diyak hangi gerilim değerlerinde ilettime geçer?

A) 2 ile 5 B) 5 ile 10 C) 10 ile 15 D) 20 ile 45

83. Diyak kaç yönde akım geçirir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

84. Diyak hangi elemanı tetikler?

A) Direnci B) Transistörü C) Tristörü D) LED diyodu

85. Ürün bilgi sayfalarında aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?

A) Fiziksel ölçüler B) Üretici adres bilgileri  
C) Fiyat bilgileri D) Teknik özellikler

86. Ürünleri belli bir düzen içinde sıralamak, yerini belirtmek ve aranılan teknik özelliklerin kolayca bulunmasını sağlamak amacıyla bir sistem dahilinde hazırlanan kart topluluğuna ne denir?

A.) Arşivleme B) Form  
C) Katalog D) Karteks

87. AVO metrenin Ohm ( $\Omega$ ) kademesinde diyak uçlarında ne kadarlık bir direnç değeri ölçülür?

A) 10  $\Omega$  B) 1K  $\Omega$  C) 80K  $\Omega$  D) 1.5M  $\Omega$

88. Diyak uçlarındaki gerilim hangi gerilim değerinin altına düşerse yalıtkan olur?

A) 60V B) 5V C) 25V D) 10V

89. Aşağıdakilerden hangisinin ışık ile direnci değişir?

A) LDR B) NTC C) LED D) Diyak

90. Küçük bir akımla yüksek akımları kontrol edebilen devre elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) Transistör B) POT C) Diyak D) Röle

91. Kahverengi, kahverengi, kahverengi renk kodlu direnç. Aşağıdakilerden hangisidir?

A) 110 $\Omega$  B) 111 $\Omega$  C) 11 $\Omega$  D) 100K $\Omega$

92. Basit maddenin özelliklerini taşıyan en küçük parçasına ne denir?

A) Molekül B) Proton  
C) Atom D) Kovelant bağ

93. Son yörüngesindeki elektron sayısı 4 olan basit maddelere ne denir?

A) İletken B) Yalıtkan  
C) Yarı iletken D) Valans

94. Alternatif akımı doğru akıma çeviren, germanyum ve silisyumdan yapılan ve tek yönlü akım geçiren devre elemanına ne denir?

A) Bobin B) Kondansatör C) Transistör D) Diyot

95. Ters polarma gerilimi altında sabit çıkış gerilimi veren gerilim regülasyonunda kullanılan diyot hangisidir?

A) Tuner diyot B) Led diyot  
C) Zener diyot D) Foto diyot

96. Dört adet PN birleşmeli diyottan oluşan ve üzerinde alternatif akım girişleri ve doğru akım çıkışları belirtilen doğrultmaç diyodu hangisidir?

A) Köprü diyot B) Led diyot  
C) Kristal diyot D) Varikap diyot

97. İki P tipi madde arasına N tipi madde veya iki N tipi madde arasına P tipi madde konularak elde edilen yarı iletken devre elemanına ne denir?

A) A Diyot B) Transistör C) Kondansatör  
D) Bobin

98. Girişe uygulanan zayıf sinyalleri çıkışta kuvvetlendiren devrelere ne denir?

A) Anahtarlama devre B) Kırpıcı devre  
C) Regüle devreleri D) Amplifikatör devre

99. Aşağıdakilerden hangisi transistörün bağlantı şekline göre yükselteç çeşitlerinden değildir?

A) Beyzi ortak yükselteç  
B) Emiteri ortak yükselteç  
C) Kolektörü ortak yükselteç  
D) Anodu ortak yükselteç

100. Transistörlerin sabit  $I_b$  giriş akımı değerlerinde VCE gerilimi ile  $I_c$  nin değişimini gösteren karakteristik eğri hangisidir?

A) 1. bölge karakteristiği  
B) 2. bölge karakteristiği  
C) 3. bölge karakteristiği  
D) 4. bölge karakteristiği

101. Bir transistörün emiterinden geçen akım 4 mA, kolektörden geçen akım 3,4 mA olduğuna göre alfa akım kazancı ne kadardır?

A) 1,17 B) 1,10 C) 0,85 D) 0,75

102. Bir transistörün beyzinden geçen akım 0,4 mA, kolektörden geçen akım 6 mA olduğuna göre beta akım kazancı ne kadardır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16

103. Basit maddenin özelliklerini taşıyan en küçük parçasına ne denir?

A) Molekül B) Proton C) Atom D) Kovalent bağ

104. Son yörüngesindeki elektron sayısı 4 olan basit maddelere ne denir?

A) İletken B) Yalıtkan C) Yarı iletken D) Valans

105. Alternatif akımı doğru akıma çeviren, germanyum ve silisyumdan yapılan ve tek yönlü akım geçiren devre elemanına ne denir?

A) Bobin B) Kondansatör C) Transistör D) Diyot

106. Ters polarma gerilimi altında sabit çıkış gerilimi veren gerilim regülasyonunda kullanılan diyot hangisidir?

A) Tuner diyot B) Led diyot  
C) Zener diyot D) Foto diyot

107. Dört adet PN birleşmeli diyottan oluşan ve üzerinde alternatif akım girişleri ve doğru akım çıkışları belirtilen doğrultmaç diyodu hangisidir?

A) Köprü diyot B) Led diyot  
C) Kristal diyot  
D) Varikap diyot

108. İki P tipi madde arasına N tipi madde veya iki N tipi madde arasına P tipi madde konularak elde edilen yarı iletken devre elemanına ne denir?

A) A Diyot B) Transistör  
C) Kondansatör D) Bobin

109. Girişe uygulanan zayıf sinyalleri çıkışta kuvvetlendiren devrelere ne denir?

A) Anahtarlama devre B) Kırpıcı devre  
C) Regüle devreleri D) Amplifikatör devre

110. Aşağıdakilerden hangisi transistörün bağlantı şekline göre yükselteç çeşitlerinden değildir?

A) Beyzi ortak yükselteç  
B) Emiteri ortak yükselteç  
C) Kolektörü ortak yükselteç  
D) Anodu ortak yükselteç

111. Transistörlerin sabit  $I_b$  giriş akımı değerlerinde VCE gerilimi ile  $I_c$  nin değişimini gösteren karakteristik eğri hangisidir?

A) 1. bölge karakteristiği  
B) 2. bölge karakteristiği  
C) 3. bölge karakteristiği  
D) 4. bölge karakteristiği

112. Bir transistörün emiterinden geçen akım 4 mA, kolektörden geçen akım 3,4 mA olduğuna göre alfa akım kazancı ne kadardır?

A) 1,17 B) 1,10 C) 0,85 D) 0,75

113. Diyak kaç uçlu bir devre elemanıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

114. Diyak kaç yönde akım geçirir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

115. Diyak hangi gerilim değerlerinde ilettime geçer?

A) 2 ile B) 5 ile 10  
C) 10 ile 15 D) 20 ile 45

116. AVO metrenin Ohm ( $\Omega$ ) kademesinde diyak uçlarında ne kadarlık bir direnç değeri ölçülür?

A) 10  $\Omega$  B) 1K  $\Omega$   
C) 80K  $\Omega$  D) 1.5M  $\Omega$

117. Diyak hangi elemanı tetikler?

A) Direnci B) Transistörü  
C) Tristörü D) LED diyodu

118. Diyaka uygulanan gerilimi kırılma gerilimine kadar artırırsanız ne olur?

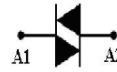
A) Diyak ilettime geçer  
B) Diyak delinir  
C) Diyak yanar  
D) Değişiklik olmaz.

119. Diyak uçlarındaki gerilim hangi gerilim değerinin altına düşerse yalıtkan olur?

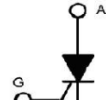
A) 60V B) 5V  
C) 25V D) 10V

120. Diyak sembolü aşağıdakilerden hangisidir?

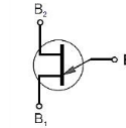
A)



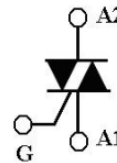
B)



C)



D)



121. Aşağıdakilerden hangisi anahtarlama elemanıdır?

A) Direnç B) Diyot  
C) Tristör D) Foto pil

122. Tristörün tetikleme ucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Katot      B) Geyt  
C) Anot      D) Emiter

123. Aşağıdakilerden hangisi UJT'nin ayaklarından biridir?

- A) Emiter      B) Kollektör  
C) Anot      D) Katot

124. Diyakları aşağıdaki hangi elemanı tetikler?

- A) Role      B) UJT  
C) Transistör      D) Triyak

125. Aşağıdakilerden hangisi tiryakın uçlarındanındır?

- A) A2      B) Katot  
C) Emiter      D) Beyz

126. Triyaklar hangi uçtan tetiklenir?

- A) A1      B) A2  
C) Katot      D) Geyt

**ZAYIF AKIM DEVRELERİ**

1. Aşağıdaki maddelerin hangisi iletken değildir?

- A) Gümüş B) Saf su  
C) Kadmiyum D) Bakır

2. Tek telli iletkenler kaç mm<sup>2</sup> kesite kadar yapılıır?

- A) 1 mm<sup>2</sup> B) 6 mm<sup>2</sup> C) 10 mm<sup>2</sup> D) 16 mm<sup>2</sup>

3. Aşağıdaki kablo tiplerinden hangisi yer altı, güç kablosudur?

- A) N Tipi B) Y Tipi  
C) H Tipi D) Fiber optik kablo

4. Aşağıdaki kablo tiplerinden hangisi hareketli irtibat kablosudur?

- A) N Tipi B) Y Tipi  
C) H Tipi D) Fiber optik kablo

5. Aşağıdaki kablolardan hangisi normal ve hafif işletme koşullarına dayanıklı, sabit döşenen iç döşeme kablosudur?

- A) N Tipi B) Y Tipi  
C) H Tipi D) Fiber optik kablo

6. İletkenleri kesmek için aşağıdaki aletlerden hangisi kullanılmaz?

- A) Pense B) Kerpeten  
C) Bıçak D) Testere

7. Aşağıdakilerden hangisi bir ek metodu **değildir**?

- A)Düz ek B)T ek C)Çarpı ek D)Çift T ek

8. Düz boru ek parçaları ..... ve.....'dur.

- A) Boru,Kablo B) Kablo,İletken  
C) Boru,Muf D) Boru,Kanal

9. .... bina içerisindeki sonradan çekilmiş kabloların görünümü bozmaması için kullanılan dekoratif görünümlü sıva üstü kablo yollarıdır.

- A) Kablo kanalı B) Kablo C) Boru D)MUF

10. Kabloların yatay dağıtımında kullanılan galvaniz sacdan üretilmiş materyallere .....denir.

- A) Kasa B) Kablo tavaşı  
C) Kablo kanalı D) Kablo bağı

11. Elektrik tesisatların bir düğümde birleştiği ya da kollara ayrıldığı, birleşme noktalarını.....denir.

- A) Kasa B) Buat C) Santral D) Kablo kanalı

12. Anahtar ve prizlerin montajı için kullanılan PVC kutulara.....denir.

- A) Kasa B) Boru C) Kablo kanalı D) Priz

13. Kabloların, boruların duvar veya tavana tutturulmasına yarayan çivili gereçlere.....denir.

- A) Kablo kanalı B) Boru  
C) Çivili kroşe D)Çivili Boru

14. Plastik malzemeden yapılan kilitli bağlar ya da spiral şeklindeki malzemelere.....denir.

- A) Çivili Boru B) Boru bağı  
C) Boru D) Kablo bağı

15. Transformatörler bir elektrik devresinde ne için kullanılır.

- A) Voltaj veya akımı indirmek veya yükseltmek  
B) Direnç indirmek  
C) Sadece akımı indirmek veya yükseltmek  
D) Gerilim filtrelemek

16. Çağırma ve bildirim tesisatlarında devreye enerji verip kesmeye yarayan elemanlara ne denir?

- A) Buton B) Transformatör C) Zil D) Fiş

17. Binaların ana giriş (cümle kapı) kapıları, ısı kaybı ve güvenlik açısından kapalı tutmaya ne yarar.

- A) Asansör B) Butonlar  
C) Kapı otomatikleri D) Transformatörler

18. Binalarda sesli ve görüntülü iletişim kurmaya yarayan sistemlere ne denir.

- A) Kapı otomatikleri B) Dorultucu  
C) Qromofon D) Diyafon

19. Elektromekanik zillerin içerisinde aşağıdakılardan hangisi **bulunmaz**.

- A) Elektromıknatıs B) Kontak  
C) Tranzistör D) Tokmak

**KUVVETLİ AKIM DEVRELERİ**

1. Bir elektrik cihazında kazara meydana gelebilecek izolasyon hatalarında metal gövdenin elektriklenmesini önlemek amacıyla bir iletken yardımıyla bu gövdenin toprağa bağlanmasına ..... denir.  
A) İzalasyon B) Topraklama  
C) Elektriklenme D) Yalıtma
2. Gerilim altında olmayan bütün tesisat kısımlarının şebekenin topraklanmış nötr hattına veya ayrı çekilmiş koruma iletkenine bağlanmasına ne denir.  
A) Sıfırlama B) Topraklama  
C) Yalıtma D) Aritma
3. Killi toprağın özgül direnci kaç  $\Omega$ 'dur.  
A)  $100\Omega$  B)  $100K\Omega$   
C)  $300\Omega$  D)  $10\Omega$
4. .... , bir iletişim tesisinin veya bir işletme elemanının istenen fonksiyonu yerine getirmesi için yapılan topraklama yöntemlerinden biridir.  
A) Kısa devre B) Sıfırlama  
C) Topraklama D) Fonksiyon topraklama
5. Bir elektrikli cihaz veya uzatma kablosu iletkenlerinin bağlandığı, kontakları aracılığıyla prizden elektrik enerjisi alınmasını sağlayan gerece ne denir?  
A) Lamba  
B) Duy  
C) Priz  
D) Fiş
6. Elektrik cihazlarına, bir elektrik devresinden fiş aracılığı ile enerji alınması için kullanılan araca ne denir?  
A) Lamba  
B) Duy  
C) Priz  
D) Fiş
7. Elektrik ampulünün takıldığı bakır veya pirinçten yivli yere ne denir?  
A) Lamba  
B) Duy  
C) Priz  
D) Fiş
8. Elektrik enerjisini ışık enerjisine çeviren gereçlere ne denir?  
A) Lamba B) Duy  
C) Priz D) Fiş
9. Lambaların bir veya birden fazlasını bünyesinde taşıyan, onlara dekoratif bir görünüm veren ve bazen de olumsuz dış etkilerden koruyan aydınlatma araçlara ne denir?  
A) Sensör  
B) Merdiven otomatığı  
C) Armatür  
D) Zaman saati
10. Elektrik devrelerindeki akımı kesmeye ya da akımın bir iletkeniden başka bir iletkenine yön değiştirmesini sağlayan devre elemanına ne denir?  
A) Sensör  
B) Anahtar  
C) Darbe akımlı röle  
D) Zaman saati
11. Çok katlı binalarda merdiven boşluğunun aydınlatılmasında kullanılan ve zaman ayarlı elektronik cihaza ne denir?  
A) Sensör  
B) Merdiven otomatığı  
C) Darbe akımlı röle  
D) Zaman saati
12. Bir veya birden çok lamba veya lamba grubunu ikiden çok yerden yakıp söndürmeye yarayan devre elemanına ne denir?  
A) Sensör  
B) Merdiven otomatığı  
C) Darbe akımlı röle  
D) Zaman saati
13. İstenen zaman aralığında lambaların yakılıp söndürülmesi işlemini yapan devre elemanına ne denir?  
A) Sensör  
B) Merdiven otomatığı  
C) Darbe akımlı röle  
D) Zaman saati
14. Bir yere girildiğinde üzerindeki algılayıcılar vasıtasıyla lambaların yakılması ve söndürülmesinde kullanılan devre elemanına ne denir?  
A) Sensör  
B) Merdiven otomatığı  
C) Darbe akımlı röle  
D) Zaman saati

15. Bir elektrik cihazında kazara meydana gelebilecek izolasyon hatalarında metal gövdenin elektrikleşmesini önlemek amacıyla bir iletken yardımıyla bu gövdenin toprağa bağlanmasına ne denir?

- A) Sıfırlama
- B) Topraklama
- C) İzolasyon
- D) Şase

16. Aşağıdakilerden hangisi topraklayıcı elemanı değildir?

- A) Galvaniz topraklama şeridi
- B) Galvaniz topraklama çubuğu
- C) Galvaniz topraklama levhası
- D) Galvaniz topraklama demiri

17. Düşük akımlar ile çalışan elektromanyetik bir anahtardır?

- A) Kaçak akım rölesi
- B) Röle
- C) Sigorta
- D) Kontaktör

18. Devreye seri bağlanan, besleme hatlarını ve bağlı bulunduğu alıcıları aşırı yüklerle, kısa devre akımlarına; bunları kullanan insanları, kullandıkları işletmeleri de olabilecek kazalara karşı korumak amacıyla kullanılan koruyucu devre elemanlarına ne denir?

- A) Kaçak akım rölesi
- B) Röle
- C) Sigorta
- D) Kontaktör

19. Lambaların bir veya birden fazlasını bünyesinde taşıyan, onlara dekoratif bir görünüm veren ve bazen de olumsuz dış etkilerden koruyan aydınlatma araçlara ne denir?

- A) Sensör
- B) Merdiven Otomatığı
- C) Darbe akımlı röle
- D) Armatür 62

20. Bir eksen etrafında dönebilen, bir mil üzerinde dizilmiş ve paketlenmiş birçok kontak yuvalarından oluşan elektrik elemanına ne denir?

- A) Sensör
- B) Paket şalter
- C) Darbe akımlı röle
- D) Zaman saati

21. Çok katlı binalarda merdiven boşluğunun aydınlatılmasında kullanılan ve zaman ayarlı elektronik cihaza ne denir?

- A) Sensör
- B) Merdiven otomatığı

- C) Darbe akımlı röle
- D) Zaman saati

22. Bir veya birden çok lamba veya lamba grubunu ikiden çok yerden yakıp söndürmeye yarayan devre elemanına ne denir?

- A) Sensör
- B) Merdiven otomatığı
- C) Darbe akımlı röle
- D) Zaman saati

23. İstenen zaman aralığında lambaların yakılıp söndürülmesi işlemini yapan devre elemanına ne denir?

- A) Sensör
- B) Merdiven otomatığı
- C) Darbe akımlı röle
- D) Zaman saati

24. Motor kontrol panolarına ne ad verilir?

- A) DDC
- B) IC
- C) MCC
- D) IT



**SENSÖRLER VE TRANSDÜSERLER**

1. Etrafımızdaki fiziksel değişiklikleri algılayan elemanlara ..... Bu değişiklikleri elektriksel sinyallere çeviren elemanlara ise.....denir.

- A) Sensör, transdüser  
B) Transdüser ,devre elemanı  
C) Kaydedici, sensör  
D) Transdüser, sensör

2. Ortamdaki ısı değişiklikleri algılayan elektronik elemanlara ..... sensörü denir.

- A) Manyetik sensör  
B) Basınc sensörü  
C) İletkenlik sensörü  
D) Isı sensörü

3. Sıcaklık ile elektriksel direnci değişen elemanlara genel olarak ..... denir.

- A) Manyetik transdüseri  
B) Basınc transdüseri  
C) İletkenlik transdüseri  
D) Isı transdüseri

4. Sıcaklık arttıkça direnci artan eleman..... dir .

- A) LED      B) NTC  
C) PTC      D) LDR

5. Sıcaklık arttıkça direnci azalan eleman..... dir .

- A) NTC      B) LDR  
C) LED      D) PTC

6. Yüksek sıcaklıkların tespitinde daha çok ..... kullanılır.

- A) Dinamik  
B) Kondansatör  
C) Termokupl  
D) PTC

7. Ortamdaki ısı değişikliğine göre uçlarında gerilim oluşan elemana ..... denir.

- A) Termokupl  
B) Kondansatör  
C) LDR  
D) Hoperlöl

8. ....iki farklı ısı katsayısına sahip metalin birleştirilmesi ile oluşur.

- A) Kondansatör  
B) Bobin  
C) Foto diyot  
D) Termokupl

9. Aralarında elektriksel bağlantının olmadığı veya sensörle algılanacak cismin birbirini

göremediği durumlar da .....kullanılır.

- A) İletkenlik sensörü  
B) LDR  
C) Manyetik Transdüser  
D) Basınc sensörü

10. İçinden akım geçen bobinin çevresinde .....alan oluşur.

- A) Statik alan  
B) Manyetik alan  
C) Elektriksel alan  
D) Basınc alan

11. Bobinin içerisindeki nüvenin hareket etmesi bobinden geçen .....değişime sebep olur.

- A) Basınc  
B) İndüktans  
C) Gerilim  
D) Akım

12. Günlük hayatımızda manyetik sensörler daha çok .....tespitinde kullanılır.

- A) Plastik  
B) Metallerin  
C) AMetallerin  
D) Yüksekliğin

13. Elektronik devreli manyetik sensörler çevresine sürekli ..... yayar.

- A) Manyetik alan  
B) Elektriksel alan  
C) Işık  
D) Cevap yok

14. Elektronik devreli manyetik sensörlerin etki alanına bir ..... girdiğinde bobinin devreden çektiği akımda artış olur.

- A) Ametal  
B) Metal  
C) Yalıtkan  
D) Plastik

15. Elektronik devreli manyetik sensörler genelde .....olarak kullanılırlar.

- A) Doğal Qaz Dedektörü  
B) Yalıtkan Dedektörü  
C) Alkol Dedektörü  
D) Metal Dedektörü

16. Alan etkili manyetik transdüserler .....gerilimle çalışır.

- A) AC  
B) DC  
C) Eksi  
D) Düz alternatif

17. Üzerine uygulanan kuvvete göre elektriksel özelliklerinde değişme gösteren elemanlara ..... denir.

- A) Basınc sensörü
- B) Isı transdüseri
- C) İletkenlik sensörü
- D) Isı sensörü

18. Bir kondasatörün kapasitesi değiştiğinde buna bağlı olarak AC akıma karşı gösterdiği .....değişir.

- A) Isı
- B) Basınc
- C) Direnç
- D) Gerilim

19. .... esneyebilen bir tabaka üzerine ince bir telin veya şeridin çok kuvvetli bir yapıştırıcı ile yapıştırılmasından oluşmuştur.

- A) Isı sensörü
- B) Basınc sensörü
- C) Strain Gauge
- D) LDR

20. Strain gage sensörlerin üzerine kuvvet uygulandığında üzerindeki telin boyunda .....

- A) Küçülme oluşur
- B) Kısılma oluşur.
- C) Uzama oluşur.
- D) Değişiklik oluşmaz.

21. .... daha çok elektronik terazilerin yapımında kullanılan basınç sensörüdür.

22. Üzerine uygulanan basınca bağlı olarak gerilim üreten kristal yapılı sensörlere ne denir.

- A) Nem sensörleri
- B) Gerilim sensörleri
- C) Piezo elektrik basınç sensörleri
- D) Işık sensörleri

23. .... algılayıcılarda kuartz (quartz), roşel (rochelle) tuzu, baryum, turmalin gibi kristal yapılı maddeler kullanılır

- A) Nem s
- B) Piezo elektrik
- C) Foto direnç
- D) Ses

24. Optik sensörler .....etkisi ile çalışan devre elemanlarıdır.

- A) Işık
- B) Manyetik
- C) Ses
- D) Basınc

25. Üzerine ışık düştüğünde direnci azalan, karanlıkta ise direnci artan elemana ne denir?

- A) Mikrofon
- B) Foto direnç
- C) LED
- D) Manyetik sensörü

26. Foto diyotlar ışık etkisi ile .....yönde iletken olan diyotlardır.

- A) Işık
- B) Akım
- C) Ters
- D) Düz

27. LED diyodun sağlamlık kontrolünü yaparken ters polarmada ..... direnç gösterir.

- A) Düşük
- B) 100Ω
- C) 0Ω
- D) Sonsuz

28. LED .....diyot anlamına gelir.

- A) Işık yayan
- B) Işıkla direnç değiştiren
- C) Basıncıla direnci düşen
- D) Ses yayan

29. LED diyotlarda kısa bacak ..... ,uzun bacak ise .....dur

- A) Katot Anod
- B) A1 Katot
- C) Anod Katot
- D) Katot Geyt

30. İnfrared diyotun gözle görülmez ..... ışık yayar.

31. .... özellikle televizyon veya müzik setlerinin kumandalarında kullanılır.

- A) LDR
- B) İnfrared Diyot
- C) LED
- D) Foto diyot

32. .... yüzeylerine gelen güneş ışığını doğrudan elektrik enerjisine dönüştüren yarıiletken maddelerdir.

- A) LDR
- B) LED
- C) Güneş Pili
- D) Foto diyot

33. Güneş pilleri de transistör ve diyotlar gibi .....maddelerden yapılmıştır.

- A) Yalıtkan
- B) İletken
- C) Yarı İletken
- D) Metal

34. Optokuplör iki devrenin ..... olarak birbirinden ayrılmasında kullanılır.

35. Hava basıncındaki titreşimsel değişimlere ..... denir.

- A) Manyetik
- B) Işık
- C) Ses
- D) Elektrik

36. Mikrofon ..... işaretlerini ..... işaretlere dönüştüren transduserdir.

- A) Ses -Elektrik
- B) Elektrik-Işık
- C) Elektrik-Ses
- D) Işık -Elektrik

37. Dinamik mikrofonlar ..... alan prensibine göre çalışır.

- A) Manyetik
- B) Elektriksel
- C) Dinamik
- D) Basıncı

38. .... en çok kullanılan mikrofon türüdür.

- A) Karbon
- B) Şerit
- C) Dinamik
- D) Kondansatör

39. .... DC akım ile beslenerek kullanıldıkları ve küçük boyutlarda üretilebildikleri için robotik çalışmalar için uygundur.

40. Kapasitif mikrofonlar ses sinyallerine göre kapasitesi değişen bir ..... gibi çalışır.

- A) Direnç
- B) Bobin
- C) Kapasitif
- D) LDR

41. Şeritli mikrofonlarla .....mikrofonların yapıları birbirine benzer.

- A) Karbon
- B) Şerit
- C) Dinamik
- D) Kondansatör

42. .... çok hassas yapılarıdır, sarsıntıdan, hava akımından, etkilenirler ve gürültülü çıkış verirler.

43. .... bir hazne içinde doldurulan karbon tozu zerrecikleri ve esnek diyaframdan oluşmuştur

- A) Miklatıs
- B) Kondansatör mikrofon

- C) Hoperlöl
- D) Karbon mikrofon

44. Hoparlörler .....sinyalini ses sinyaline çevirir.

- A) Manyetik
- B) Elektrik
- C) Işık
- D) Ses

45. Hoparlörün sağlamlık testinde ..... kullanırız.

- A) Transistör
- B) Elektroskop
- C) Avometre
- D) Osiloskop

46. Ortamdaki fiziksel bir değişikliği aşağıdakilerden hangisi ile algılayabiliriz?

- A) Transistör
- B) Tristör
- C) Transdüser
- D) Triyak

47. Aşağıdaki kelimelerden hangi ikisi eş anlamlı kabul edilebilir?

- I. Sensör
- II. Transistör
- III. Diyak
- IV. Transdüser
- A) I-II
- B) II-III
- C) I-IV
- D) II-IV

48. Bir uygulamada kullanacağımız sensörü seçerken ilk önce hangi ölçütü belirlemeliyiz.?

- A) Algılanacak unsuru
- B) Fiyatı
- C) Duyarlılığı
- D) Kararlılığı

49. Sıcaklık arttıkça direnci düşen eleman aşağıdakilerden hangisidir?

- A) PTC
- B) NTC
- C) LDR
- D) LED

50. Aktif sensörler dışardan besleme gerilimine ihtiyaç duymayan sensörlerdir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi aktif sensördür?

- 51. Yük hücresi
- 52. Isıl çift
- 53. Optokuplör
- 54. Termokupl

55. Bir bobinin içindeki nüvenin hareketi ile aşağıdakilerden hangisi değişir?

- A) Bobinin indüktansı
- B) Bobinin kapasitansı
- C) Bobinin uzunluğu
- D) Bobinin kesiti

56. Toprak altındaki metallerin tespitinde aşağıdakilerden hangisi kullanılır?

- A) Basınç sensörleri
- B) Ağırlık sensörleri
- C) Optik sensörler
- D) Manyetik sensörler

57. Bir iletkenin basınç ile kesiti azalırsa aşağıdakilerden hangileri söylenebilir?

- I- Direnci Artar
- II- II-Direnci Azalır
- III- Boyu Uzar
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I-III
- D) II-III

58. Aşağıdakilerden hangisinin ışık ile direnci değişir?

- A) LDR
- B) NTC
- C) LED
- D) Diyak

59. İki devre arasındaki elektriksel bağlantıyı kesmek için hangisini kullanmalıyız?

- A) Optokuplör
- B) Strain gage
- C) Yük hücresi
- D) Transistör

60. Kulaklarımız aşağıdakilerden hangisine benzetilebilir?

- A) Hoparlör
- B) Mikrofon
- C) Foto diyot
- D) LDR

61. Elektronik göstergeli terazilerde hangi sensörler kullanılmaktadır?

- A) Yük hücresi
- B) Termokupl
- C) Optokuplör
- D) Optik sensör

62. Dijital fotoğraf makinelerinde kullanılan sensörler aşağıdakilerden hangi sınıfa girer?

- A) Sıcaklık sensörü
- B) Basınç sensörü

- C) Optik sensör
- D) Ses sensörü

63. Çok yüksek sıcaklıkları ölçmek için aşağıdakilerden hangisi kullanılmalıdır?

- A) PTC
- B) NTC
- C) Optokuplör
- D) Termokupl

64. Yalnız geceleri çalışan sokak lambalarında hangi sensör kullanılmış olabilir?

- A) LDR
- B) Yük hücresi
- C) Dinamik mikrofon
- D) Manyetik sensör

65. Bir bobinin içindeki nüvenin hareketi ile aşağıdakilerden hangisi değişir?

- A) Bobinin indüktansı
- B) Bobinin kapasitansı
- C) Bobinin uzunluğu
- D) Bobinin kesiti

66. Toprak altındaki metallerin tespitinde aşağıdakilerden hangisi kullanılır?

- A) Basınç sensörleri
- B) Ağırlık sensörleri
- C) Optik sensörler
- D) Manyetik sensörler

67. Kulaklıklarımızda aşağıdakilerden hangisi kullanılır?

- A) Hoparlör
- B) Mikrofon
- C) Foto diyot
- D) LDR

68. Elektronik göstergeli terazilerde hangi sensörler kullanılmaktadır?

- A) Yük hücresi
- B) Termokupl
- C) Optokuplör
- D) Optik sensör

69. Aşağıdakilerden hangisi eğim ölçülmesinde kullanılan cihazlardandır?

- A) Higrometre
- B) Akselerometre
- C) Anemometre
- D) Glop termometresi

70. Dijital fotoğraf makinelerinde kullanılan sensörler aşağıdakilerden hangi sınıfa girer?

- A) Sıcaklık sensörü
- B) Basınç sensörü
- C) Optik sensör
- D) Ses sensörü

71. Üzerine uygulanan kuvvete göre elektriksel özelliklerinde değişme gösteren elemanlara ne denir?

- A) Basınç sensörü
- B) Işıık sensörü

- C)Manyetik sensör  
D)Ses sensör

72. Diyot sağlamlık testinde ne kullanılır?

- A)Diyafon B) Multimetre  
C)Avometre D)Osiloskop

73. Işık veren diyotlara ne denir?

- A)Zener B)Fotosel  
C)LED D)Termokupl

74. Üzerine uygulanan basınca bağlı olarak gerilim üreten kristal yapılı sensörlere ne denir?

- A)Piezo elektrik basınç sensörleri  
B)kapasitif  
C)load cell(yük hücresi)  
D) Strain Gage (Şekil Değişikliği)

75. Endüktif Manyetik sensörlerin performansını hangisi etkilemez?

- a)Ortam sıcaklığı  
b) Hedef material  
c)Hedef ölçüleri  
d)Işık miktarı

76. HC-SR04 uzaklık sensörünün pin bağlantıları için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)Ortama ses yaymak ve yayılan sesleri toplamak için sensör üzerinde iki yüzey bulunur.  
B)Sensörden salınan ses dalgası yaklaşık 15 derecelik açıyla ortamda yayılır.  
C)Sensör üzerinde VCC, Trig, Echo, GND olmak üzere 4 adet pin bulunmaktadır.  
D)Sensör Lazer dalgası ile uzaklığı ölçmektedir.

77. Aşağıdakilerden hangisi bir basınç sensor türü değildir?

- A) Polyhibrit B)Strain gauge  
C)Load cell D)Piezoelektrik

78. Aşağıdakilerden hangisi kapasitif sensörlerin yük depolama kapasiteleri ile ilgili değildir?

- A)Kondansatör plakalarının boyutları,  
B)Plakalar arasındaki mesafenin uzaklığı  
C) İki plaka arasındaki yalıtkan (dielektrik) malzemenin özelliği,  
D) İki plaka arasındaki malzemenin miknatisleşme özelliği

79. Kondansatörler ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A)Kondansatör, elektrik enerjisini depolayabilme özelliğine sahiptir.  
B) Kondansatörde depolanan enerji, kondansatörün plakalarının yüzey alanıyla ters orantılıdır.  
C) Kondansatörde depolanan enerji, kondansatörün plakaları arası mesafe ile ters orantılıdır.

D)Kondansatörlerin kapasite birimi “farad”dır.

80. Fotometrik prensibe göre çalışan, duman algılayan, gelen sinyalleri bir kez değerlendirdikten sonra ana panele gönderen, üzerinde alarm durumunu gösteren bir ledi bulunan ve gövdesi ABS termoplastikten imal edilmiş dedektör aşağıdakilerden hangisidir?

- A)Isı dedektörü  
B) İyonizasyon duman dedektörü  
C) Işın dedektörü  
D)Optik duman dedektörü

81. Aşağıdakilerden hangisi bir bobinin endüktansını etkileyen faktörler arasında doğru olanıdır?

- A)Bobinin üzerine sarıldığı nüvenin manyetik geçirgenliği, endüktansı etkiler.  
B) Bobinin boyunun artması, endüktansın azalmasına neden olur.  
C) Bobinler birbirlerine paralel bağlandıklarında eşdeğer endüktans toplamları kadar artar.  
D)Nüvenin endüktansa etkisi, nüvenin manyetik geçirgenliği ile ters orantılıdır.

82. Diyot ile ilgili olarak aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A)Tek yönlü akım geçiren yarı iletken iki uçlu bir devre elemanıdır.  
B) Ters polarizasyon durumunda akım geçirmez.  
C) Artı ucu katot, eksi ucu ise anot olarak isimlendirilir.  
D)Silisyum diyotların iletme geçme gerilimleri yaklaşık 0,6 V ile 0,7 V arasındadır.

83.

**I. İçeriye giren canlıların hareketlerini tespit edip alarm paneline bildiren üründür.**

**II. Cam kırılmasını anlayıp alarm paneline bildiren üründür.**

**III. Genellikle kapı ve pencere gibi açılıp kapanabilen yüzeylere takılan, kapı ve pencerenin izinsiz olarak açıldığını alarm paneline bildiren üründür.**

Yukarıda verilen hırsız alarm sistemlerinde kullanılan cihazların doğru sıralanışı aşağıdaki seçeneklerin hangisinde verilmiştir?

- A)Pır dedektörü, cam kırılma dedektörü, manyetik kontak  
B) Pır dedektörü, manyetik kontak, cam kırılma dedektörü  
C) Manyetik kontak, cam kırılma dedektörü, pır dedektörü

D)Cam kırılma dedektörü, pır dedektörü ,manyetik kontak

**84.** Hall effect sensor neye duyarlıdır?

- A)Manyetik alan
- B)Nem
- C)Kızılötesi ışık
- D)Ultrasonik ses dalgaları

**85.** Oluşturdukları elektriksel alan yardımıyla metal veya metal olmayan tüm cisimleri algılayan sensörlere ne denir?

- A)Kapasitif sensörler
- B)Endüktif sensörler
- C)Optik sensörler
- D)IR sensörleri

**86.** Oluşturulan manyetik alan içerisine giren metal cisimleri algılayan sensörler ne denir?

- A)Endüktif sensörler
- B)Manyetik
- C)Optik
- D)Kapasitif

**87.** Alan etkili manyetik transdüserler hangi gerilimle çalışır?

- A)AC
- B)DC
- C)hibrit
- D)hiçbiri

**88.** Toprak altındaki metallerin tespitinde aşağıdakilerden hangisi kullanılır?

- A) Basınç sensörleri
- B) Ağırlık sensörleri
- C) Optik sensörler
- D) Manyetik sensörler

**89.** Bir iletkenin basınç ile kesiti azalırsa aşağıdakilerden hangileri söylenebilir?

- I- Direnci Artar
- II- II-Direnci Azalır
- III- Boyu Uzar
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I-III
- D) II-III

**90.** Kulaklarımızı aşağıdakilerden hangisine benzetilebilir?

- A) Hoparlör
- B) Mikrofon
- C) Foto diyot
- D) LDR

**91.** Elektronik göstergeli terazilerde hangi sensörler kullanılmaktadır?

- A) Yük hücresi
- B) Termokupl
- C) Optokuplör
- D) Optik sensor

**92.** Dijital fotoğraf makinelerinde kullanılan sensörler aşağıdakilerden hangi sınıfa girer?

- A) Sıcaklık sensörü
- B) Basınç sensörü
- C) Optik sensör
- D) Ses sensörü

**93.** Yalnız geceleri çalışan sokak lambalarında hangi sensör kullanılmış olabilir?

- A) LDR
- B) Yük hücresi
- C) Dinamik mikrofon
- D) Manyetik sensör

**94.** Uzaktan kumand alıcı-verici devresinde hangi eleman çiftleri kullanılır?

- A)Foto diyot – Kızılötesi diyot
- B)Zener diyot-foto diyot
- C)Zener diyot-LED
- D)Varikap diyot-LED

**95.** SHARP IR sensörleri ne için kullanılır?

- A)Mesafe ölçmek için
- B)Isı ölçmek için
- C)Işık ölçmek için
- D)basınç ölçmek için

**96.** PIR sensor neyin kısaltmasıdır?

- A)Passive Infra Red
- B)Public Intensity Resistor
- C)Public Inductiv Resistor
- D)Passive Inductiv Resistor

**97.** Fabrikalardaki etiket sensörleri ne tip sensörlerdir?

- A)Basınç
- B)İr
- C)Optic
- D)Manyetik

**98.** PIR sensörünün neden çokgen yapısı vardır?

- A)Altıgen destek bağları güçlü olduğu için
- B)Algıladığı ışığın anlık olarak kesilip yeniden sensör üzerine düşmesiyle hemen hareketi algılamak için
- C)Polarlama özelliği altıgen yapılarda daha belirgin olduğu için hemen hareketi algılamak için
- D)Küvetini artırmak için

**99.** Yangın alarmlarında ne kullanılır?

- A)Manyetik
- B)Kapasitif
- C)endüktif
- D)PIR

**100.** Kızılötesi(IR) ışıma dalga boyu ne kadardır?

- A)400-500nm
- B)500-700 nm
- C) 700-1350 nm
- D)200-400nm

**101.** Morötesi(UV) ışıma dalga boyu ne kadardır?

- A)400 nm altı
- B)700nm üstü



C)400-500nm D)500-700 nm

**102.** Hangisi yanlıştır?

- A) Reed kontak sensörleri, kolayca tozlanma, aşınma ve oksidasyona maruz kalır.  
 B)Hall effect sensörün algılama mesafesi ve anahtarlama frekansı reed kontaklara göre daha fazladır  
 C)Hall effect sensor, hiç bir mekanik anahtarlama olmadan mıknatısı algılar.  
 D)Reed kontak sensörlerde kalıcı mıknatıslar olduğundan manyetik değişikliklere hassastırlar.

**103.**Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)2,5 mm'den yakın saydam veya yarısaydam cisimlerin algılamada kapasitif sensor kullanılır.  
 B)Metal olmayan kaplarda cisimlerin seviyelerini belirlemede kapasitif sensor kullanılır.  
 C)Metal cisimlerin yakın mesafede konumlarının belirlenmesinde endüktif sensor kullanılır.  
 D)kapasitif sensörlerin algılama mesafesi endüktif sensörlere oranla daha yüksektir.

**104.** Üzerine bağlandığı metalin genleşmesi sonucu oluşan uzama miktarını ölçerek basınç hesaplayan ince, metale yapışan sensörlere ne denir?

- A)Strain gauge(veya gage)  
 B)Load cell  
 C) Piezoelektrik  
 D)kapasitif

**105.** Stain gauge nerelerde kullanılmaz?

- A) Dijital termometrelerde  
 B)Sağlamlık testlerinde  
 C)Esneklik algılamada kullanılmakta.  
 D)Dijital Barometreler

**106.** Uzaklığı ses yardımıyla algılayan sensörler hangileridir?

- A)Optik B)Ultrasonik  
 C) Basınç D)Dinamik

**107.** Robot ve otomasyon sistemlerinde açısal dönme hızını ve pozisyonunu belirleyen elemanlar hangileridir?

- A)Transistörler  
 B)Decoderler  
 C)Kapasitörler  
 D)Encoderler

**108.** Görüş alanlarındaki insanların ve sıcak canlı canlıların yaydıkları IR ışıkları algılayan sensörler hangileridir?

- A HIR Sensörler  
 B FIR Sensörler  
 C LIR Sensörler  
 D PIR Sensörler

**109.** Aşağıdakilerden hangisi bir mikrofon türü değildir?

- A)Kapasitif B) Dinamik  
 C) Elektret D) Fotonik

**110.** Hangisi mikrofonda aranan özelliklerden değildir?

- A) Metai iletkenliği  
 B)Frekans karakteristiği:  
 C)Harmonik distorsiyon  
 D)Çevre şartlarına uygunluk

**111.** İvmeölçer nerelerde kullanılmaz?

- A)Hava yastıkları B)Dijital tartılar  
 C)Çamaşır makineleri D)Kalp monitörleri

**112.**Aşağıdakilerden hangisi ivme sensörleri seçilirken göz önünde bulundurulması gereken özelliklerden değildir?

- A) Manyetik alan B)Hassasiyet  
 C)Bant Genişliği D)Empedans

**113.** Arduino ile uyumlu ADXL337 entegresi ne ölçer?

- A)İvme B)Basınc C)Nem D)Isı

**114.** ADXL337 kaç eksen üzerinden ivmeölçer?

- A)1 B)2 C)3 D)4

**115.** ScaledY = mapf(rawY, 0, 675, -scale, scale); kaç çıkışı vardır?

- A)6 B)5 C)4 C)3

**116.** Aşağıdakilerden hangisi Endüktif sensörlerin performansını etkileyen faktörlerden biri değildir?

- A)Hedef Materyalin Şekli  
 B)Ortam Sıcaklığı  
 C)Hedef Materyal  
 D)Hedefin Uzaklığı

**117.** Reed kontakların yanmaması için ne yapılmalıdır?

- A) Maksimumakımsabitlenmelidir  
 B) Dirençsabitlenmelidir  
 C) Maksimumakımlimitlenmelidir  
 D) Maksimumgerilim sabitlenmelidir

**118.** Piezoelektrik olayından yaralanılarak yapılan mikrofonlar handisidir?

- A) Karbon Tozlu Mikrofonlar  
 B) Kristal Mikrofonlar  
 C) Şerit Bantlı Mikrofonlar  
 D) Kapasitif Mikrofonlar

**119.** Ses sensörleri engellerin mesafesini nasıl algılar?



- A)Engelin cinsini algılayarak  
 B) Engelden geri dönensesin yüksekliğine göre  
 C) Engelin yüksekliğini kontrol ederek  
 D) Engeleçarpıp geri dönmesine kadar geçen süre ile

**120.** Elektriksel sinyalleri ses sinyallerine çeviren elemanlar hangileridir?

- A) Hoparlör                      B) Sensör  
 C) Transistör                    D) Mikrofon

**121.** Çok hassas yapıları olan, sarsıntıdan hava akımlarından kolay etkilenebilen mikrofonlar hangisidir?

- A) Dinamik Mikrofonlar  
 B) Şeritli Mikrofonlar  
 C) Karbon tozlu mikrofonlar  
 D) Kristal Mikrofonla

**122.** İnfrared Sensörler mesafeyi nasıl algırlarlar?

- A) Işığın cisme değdiği noktayı tespit ederek  
 B) Işığın gittiği mesafeyi takip ederek  
 C) Cisimden yansıyan ışığın durumuna göre  
 D) Işık ile cisim arasına cihaz koyarak

**123** Endüktif Manyetik Sensörler neyi tespit eder?

- A )Bobinindirencini  
 B) Devredengeçenakımı  
 C) Manyetikalanları  
 D) Metaller

**124.** Manyetik alana yaklaştırıldığında manyetik alanın şiddedini değiştiren ve manyetik alandan çıkarıldıklarında mıknatıs özelliği gösteren maddelere ne denir?

- A) Diamanyetik                      B) Paramanyetik  
 C) ReedAlgılayıcılar                D) Ferromanyetik

**125.** Manyetik sensör ve transdüserler, günlük hayatta aşağıdakilerden hangisinde kullanılamaz?

- A) Fotoselli lambalarda  
 B)hazine arama dedektörlerinde  
 C)kumanda ve kontrol sistemlerinde,  
 D)tıp elektroniğinde,

**126.** Hangisi manyetik sensor türü değildir?

- A) Termistör  
 B)Alan etkili transdüser (hall effect sensor)  
 C)Bobinli basit manyetik sensör  
 D)Reed Anahtarı-Röle (Reed Switch Sensor)

**127.** Foto Diyot ve Led Diyot hakkında hangisi yanlıştır?

- A)LEDler doğru yönde, Foto diyot ise ters yönde polarmalandığında çalışır

- B)LEDler akım oluştuğunda enerji açığa çıkar, fotodiyot ışık düştüğünde akım oluşur.  
 C)LEDler farklı renklerde olurlar.  
 D)Fotodiyot aydınlıkta yalıtkandır

**128.**Hangisi Yanlıştır?

- A)İvme sensörleri analog ve sayısal çıkışlı olmak üzere ikiye ayrılır.  
 B)Analog ivme sensörleri, ivmenin değişmesine göre sürekli gerilim değeri verir.  
 C)Sayısal ivme sensörleri modüle edilmiş çıkış değerleri verir  
 D)Piyasada en yoğun olarak 3 ve 4 eksenli ivmeölçerler kullanılıyor

**129.**Arduinoda sinyalde interrupt oluşması durumlarından biri değildir?

- A) TXRX(pin değeri seri porta bağlandığında )  
 B)CHANGE(pin değeri değiştiğinde)  
 C)RISING (pin değeri low=0'dan high=1e çıktığında)  
 D)FALLING (pin değeri high=1den low=0'a indiğinde)

**130.** Foto diyot ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır

- A ) Uçları anot katot gate dir  
 B ) Üzerine ışık düştüğünde ters yönde akım geçirir  
 C ) Doğru polarmada normal diyot gibi çalışır.  
 D ) İletimde uçları arasında 0.7 volt gerilim düşümü olur.

**131.**İçerisinde manyetik sensör bulunan bir alet ile aşağıdaki işlemlerden hangisini yapamayız

- A ) Mayın arama  
 B ) Hazine arama  
 C ) Markette çantanın içeri görüntüleme  
 D) Maden arama

**132.** İçerisinden akım geçen bir bobine bir tahta parçası yaklaştırırsak bobinin içerisinden geçen akım miktarı ;

- A ) Artar                                      B ) Azalır  
 C ) Sonsuz olur                              D)Değişmez

**133.**İçerisinden akım geçen bir bobine bir demir parçası yaklaştırırsak bobinin içerisinden geçen akım miktarı ;

- A ) Artar                                      B ) Azalır  
 C ) Sonsuz olur                              D) Değişmez

**134.** Aşağıda foto diyot ve normal diyot ile ilgili özelliklerden hangisi yanlıştır

- A ) Her ikisi de yarıiletken maddelerden yapılırlar  
 B ) Her ikisinin de anot uçları vardır.  
 C ) Her ikisi de doğru polarma da 07 voltta iletken olurlar.

D)Her iki si de her durumda ters akım geçirmezler

**135.** Kondansatörlerin çalışma prensibini kullanarak fiziksel değişimleri algılayan sensör hangisidir.

- A ) Işık sensörü      B ) Isı sensörü  
C ) Manyetik sensör      D) Basınç sensörü

**136.**Hangisi fotodiyot ve LDR arasındaki farklardan biridir?

- A )Fotodiyot ışık algılar, LDR ısı algılar  
B) Fotodiyot üzerine düşen ışıkla orantılı voltaj üretir, LDR ışığa göre elektrik üretmez.  
C) LDR ayakları arası kutup farkı vardır, fotodiyotta kutup farkı yoktur.  
D) LDR tv, müzik seti gibi uzaktan kumanda aletlerinde kullanılır, fotodiyot kullanılmaz.

21. 8 H'lik indüktörden (bobin) 3 A'lık akım geçtiğinde depolanan enerji aşağıdakilerden hangisidir?  
 A) 12 Joule B) 18 Joule  
 C) 24 Joule D) 30 Joule  
 E) 36 Joule

22. Bir manyetik devredeki hava boşluğu aşağıdaki etkilerden hangisine sebep olur?  
 A) Relüktans artar.  
 B) Akı yoğunluğu azalır.  
 C) Akı bölünür.  
 D) Manyetomotor kuvvet azalır.  
 E) Akı yoğunluğu artar.

23. Faraday'ın Elektromanyetik İndüksiyon Kanunu aşağıdakilerden hangisi ile ilgilidir?  
 A) Kimyasal bir pilin e.m.k.'si  
 B) Bir jeneratörün e.m.k.'si  
 C) Bir iletkenin içerisinde akım akması  
 D) Bir manyetik alanın kuvveti  
 E) Bir iletkenin direnci

24. Öz indüktans ne zaman meydana gelir?  
 A) Akım değiştiğinde  
 B) Devre değiştiğinde  
 C) Akı değiştiğinde  
 D) Direnç değiştiğinde  
 E) Hiçbir etki olmadığında

25. Aşağıdakilerden hangisi bir doğru akım motoru değildir?  
 A) Seri motor  
 B) Şönt motor  
 C) Kompunt motor  
 D) Yabancı uyartımlı dinamo  
 E) Kendinden uyartımlı motor

26. Aşağıdakilerden hangisi transformatör kayıplarından değildir?  
 A) Bakır kayıpları B) Demir kayıpları  
 C) Fuko kayıpları D) Dinamik kayıplar  
 E) Histeresiz kayıpları

27. Bir elektrik motorundaki sabit parçaya verilen isim aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Rotor B) Stator  
 C) Endüvi D) Sargı E) Yatak

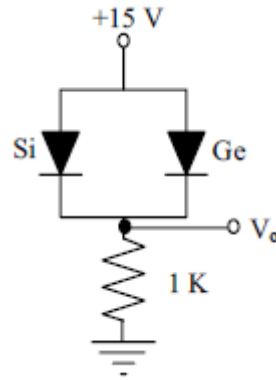
28.

I. Seri uyarma  
 II. Şönt uyarma  
 III. Kompund uyarma  
 Yukarıda verilen uyarma çeşitlerinden hangisi/hangileri kendiliğinden uyarmalı doğru akım makinelerinde kullanılır?  
 A) Yalnız I B) Yalnız II  
 C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

29. Girişine tepe genliği 10 V olan bir sinüsoidal sinyal uygulanan tam dalga doğrultmacının çıkışında ölçülen sinyalin DC değeri aşağıdakilerden hangisidir?  
 A) 3,18 V B) 5 V  
 C) 6,36 V D) 7,5 V E) 10 V

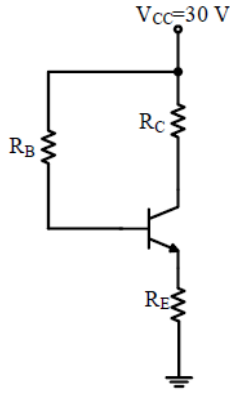
30. Bir transistörün  $\alpha$  değeri 0,98 ise  $\beta$  değeri aşağıdakilerden hangisidir?  
 A) 45 B) 49 C) 52 D) 55 E) 75

31.



Yukarıdaki devrede  $V_o$  geriliminin değeri aşağıdakilerden hangisidir?  
 A) 15 V B) 14,7 V  
 C) 14,3 V D) 14 V E) 0 V

32. - 33. soruları aşağıdaki devreye göre cevaplayınız.



$I_{CQ}=5 \text{ mA}$ ,  $I_{C(\text{doyum})}=10 \text{ mA}$ ,  $V_{CE(\text{doyum})}=0$ ,  $V_C=20\text{V}$  ve  $\beta=100$  dir.

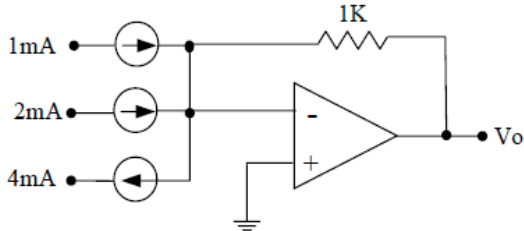
32.  $R_C$  direnç değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 K B) 2 K C) 3 K D) 4 K E) 5 K

33.  $R_E$  direnç değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 K B) 2 K C) 3 K D) 4 K E) 5 K

34.



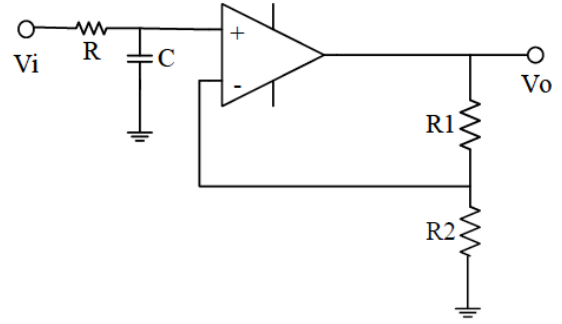
Yukarıdaki devre için çıkış geriliminin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 V B) 0 V C) 1 V D) 2 V E) 7 V

35. Transistörlü bir farksal yükseltecin kollektörlerinden alınan çıkış sinyalleri girişe uygulanan sinyallerle karşılaştırıldığında faz farkı aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Aynı fazda B)  $45^\circ$  faz farklı  
C)  $90^\circ$  faz farklı D)  $180^\circ$  faz farklı  
E)  $270^\circ$  faz farklı

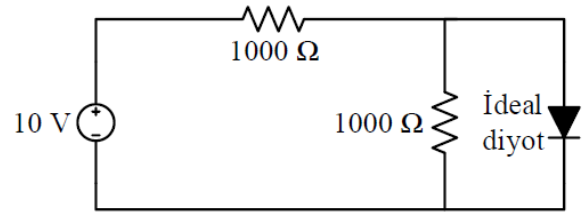
36.



Yukarıdaki devrenin işlevi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Alçak geçiren filter  
B) Yüksek geçiren filtre  
C) Türev alıcı  
D) Band durduran filtre  
E) Eviren yükselteç

37.



Yukarıdaki devrede diyottan geçen akım aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 5 mA B) 10 mA  
C) 15 mA D) 20 mA E) 25 mA

38. Aşağıdakilerden hangisi kontrol edilemeyen bir güç elemanıdır?

- A) Tristör B) MOSFET  
C) Diyot D) Transistör  
E) Triyak

39. Çalışma frekansı en yüksek olan güç elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Transistör B) MOSFET  
C) Tristör D) Triyak  
E) IGBT

40. Kritik gerilim yükselme hızı  $125 \text{ V}/\mu\text{s}$  olan tristöre, genliği 2000 V olan sinüsoidal bir sinyal uygulanmıştır.

Tristörün kendiliğinden iletme geçebilmesi için sinüsoidal sinyalin frekansı aşağıdakilerden hangisine eşit olmalıdır?

- A) 8,75 kHz B) 9 kHz  
C) 9,95 kHz D) 11 kHz  
E) 11,75 kHz

41. Aşağıdakilerden hangisi AC-DC dönüştürücülerin temel özelliklerinden biri değildir?

- A) Faz kontrol yöntemi ile kontrol sağlanır.  
 B) Çıkış gerilimi ortalama olarak kontrol edilir.  
 C) Doğal komütasyonlu değildir.  
 D) Kontrol lineer değildir.  
 E) Şebeke tarafında yüksek değerli harmonikler oluşur.

42. - 43. soruları aşağıda verilen bilgiye göre cevaplayınız.

Giriş gerilimi 250 V ve frekansı 20 kHz olan tam köprü kare dalga bir inverter ile 25  $\Omega$ 'luk omik bir yük beslenmektedir. Devre kayıplarını ihmal ediniz.

42. Periyot aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 10  $\mu$ s B) 20  $\mu$ s C) 30  $\mu$ s D) 40  $\mu$ s E) 50  $\mu$ s

43. Transistörlerin iletim süresi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 10  $\mu$ s B) 25  $\mu$ s C) 50  $\mu$ s D) 75  $\mu$ s E) 100  $\mu$ s

44. Genlik modülasyonunda, aşağıdakilerin hangisinde bilgi taşınmaz?

- A) Düşük yan band B) Yüksek yan band  
 C) Her iki yan band D) Taşıyıcı  
 E) Artık yan band

45. %100 modülasyonlu bir genlik modülatöründe, taşıyıcıda iletilen güç toplam gücün ne kadardır?

- A) Tamamı B) Yarısı  
 C) Dörtte üçü D) Üçte biri E) Üçte ikisi

46. Genlik modülasyonlu bir sistemde modülasyon frekansı 9 KHz ise toplam bant genişliği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 9 KHz  
 B) 18 KHz  
 C) 27 KHz  
 D) 36 KHz  
 E) 45 KHz

47. Bir yükseltecin girişi 1 Watt , çıkışı 20 Watt ise bu yükseltecin kazancı kaç dB'dir?

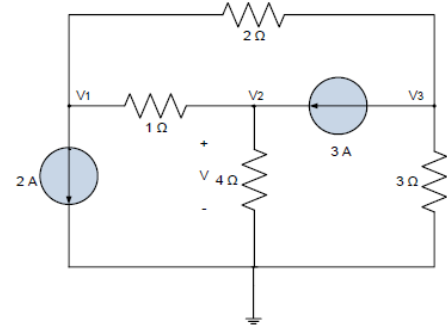
- A) 3 dB  
 B) 5 dB  
 C) 10 dB  
 D) 13 dB  
 E) 20 dB

48.  $f=250$  kHz için dalga boyu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 200 m  
 B) 600 m

- C) 1200 m  
 D) 1600 m  
 E) 2000 m

49. - 51. soruları aşağıdaki devre için cevaplayınız.



49.  $V_1$  geriliminin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -2 V B) -2,5 V C) -3 V D) -3,5 V E) -4 V

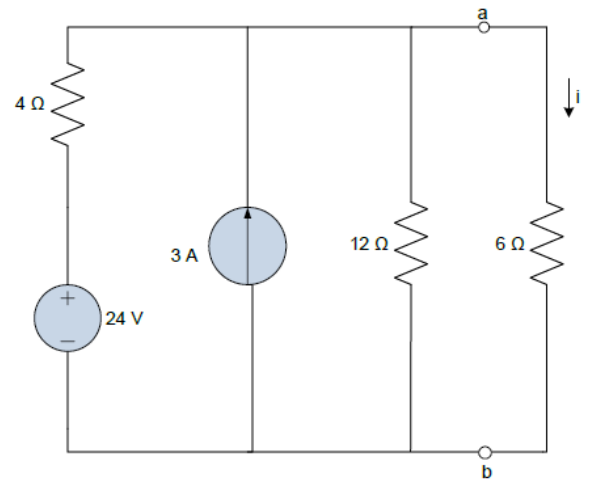
50.  $V_2$  geriliminin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -0,2 V B) -0,4 V  
 C) -0,6 V D) -0,8 V E) 1 V

51.  $V_3$  geriliminin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -4 V B) -5 V  
 C) -5,7 V D) -6,4 V E) -7,2 V

52.

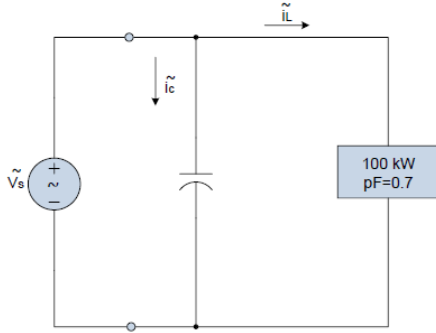


Yukarıdaki devrede  $i$  akımının değeri

aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 A B) 2 A C) 3 A D) 4 A E) 5 A

53. - 54. soruları aşağıdaki devre için cevaplayınız.



$\tilde{V}_s = 480 \angle 0^\circ V$ ,  $pF = 0,7$  geri ve şebeke frekansını 60 Hz almız.

53. Kondansatör devreye bağlı değilken reaktif

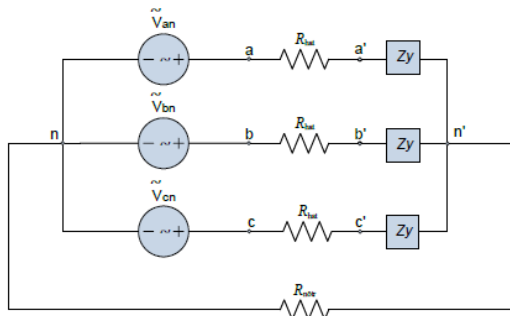
güç aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 102 kVAR      B) 110 kVAR  
C) 118 kVAR      D) 127 kVAR  
E) 140 kVAR

54. En iyi güç faktörünü ( $pF$ ) elde etmek veya düzeltmek için kondansatörün değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0,524  $\mu F$       B) 0,744  $\mu F$   
C) 0,826  $\mu F$       D) 1,175  $\mu F$   
E) 1,525  $\mu F$

55.



$$\tilde{V}_{an} = 480 \angle 0^\circ V, \tilde{V}_{bn} = 480 \angle -\frac{2\pi}{3} V,$$

$$\tilde{V}_{cn} = 480 \angle \frac{2\pi}{3} V,$$

$$Z_y = 2 + j4 = 4,47 \angle 1,107^\circ \Omega,$$

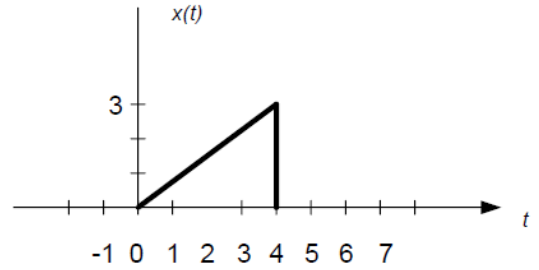
$$R_{hat} = 2 \Omega, R_{nötr} = 10 \Omega$$

Yukarıdaki devrede verilen üç faz üretici

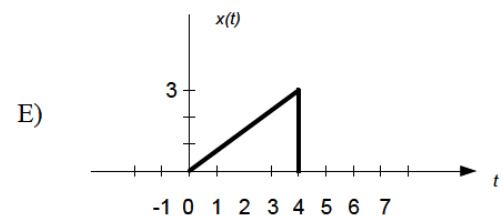
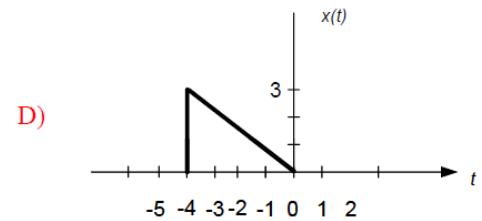
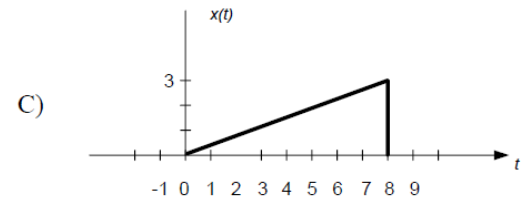
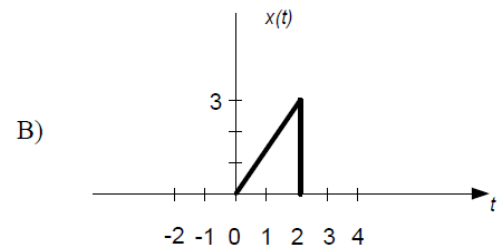
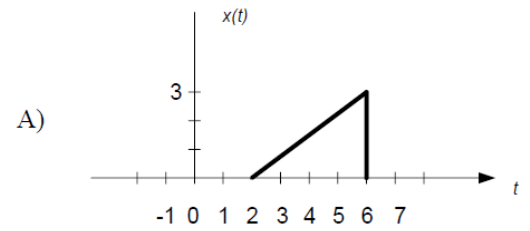
tarafından yüke aktarılan güç aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 35.8 kW      B) 43.2 kW  
C) 49.5 kW      D) 55.9 kW      E) 62.4 kW

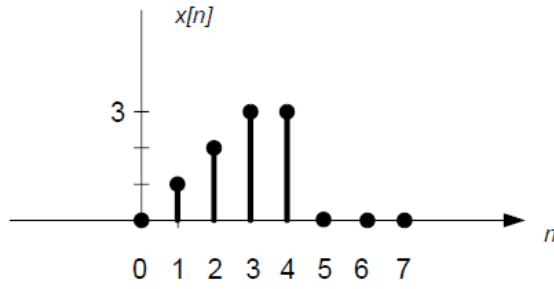
56.



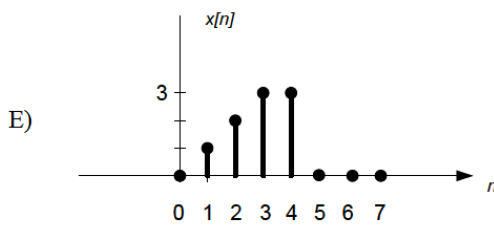
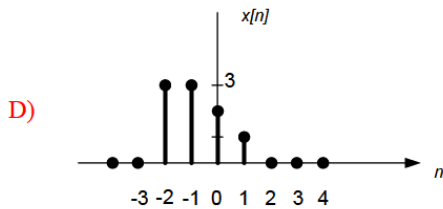
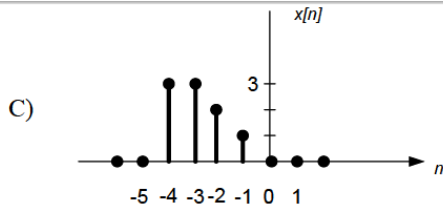
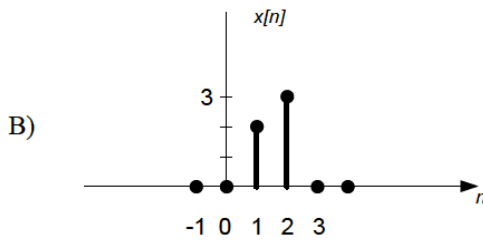
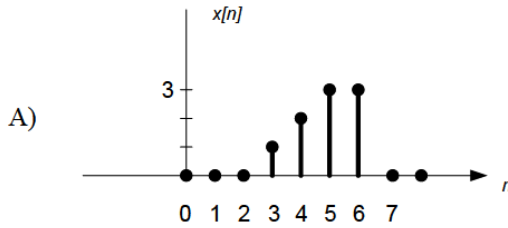
Yukarıda sürekli zamanlı  $x(t)$  sinyali görülmektedir.  $x(-t)$  sinyali aşağıdakilerden hangisidir?



57.



Yukarıda ayrık zamanlı  $x[n]$  sinyali görülmektedir.  $x[-n+2]$  sinyali aşağıdakilerden hangisidir?



58. Sinyalinin Laplace dönüşümü aşağıdakilerden hangisidir?

( $\text{Re}(s) < -a$ )

- A)  $1/(s+a)$       B)  $-1/(s-a)$   
C)  $1/(s-a)$       D)  $-1/(s+a)$       E)  $1/s$

59. Darbe şeklindeki bir frekans spektrumuna sahip band sınırlı bir işaretin Fourier dönüşümü alındığında aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

- A) Birim impuls

- B) Birim basamak  
C) Sinc fonksiyonu  
D) Cos fonksiyonu  
E) Üçgen dalga

60. Analog işaretleri ayrık-zamanlı (sayısal) işarete dönüştürmek için ilk yapılan işlem

aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Depolama  
B) Türev alma  
C) Kuantalama  
D) İntegral alma  
E) Örnekleme

61. Şeklinde tanımlanan işaret aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Birim impuls (dürtü) işareti  
B) Birim basamak işareti  
C) Birim üstel işareti  
D) Ayrık zaman işareti  
E) Sürekli zaman işareti

62. B ifadesi aşağıdakilerden hangisi ile özdeştir?

- A) 0  
B) 1  
C) A  
D) B  
E) A+B

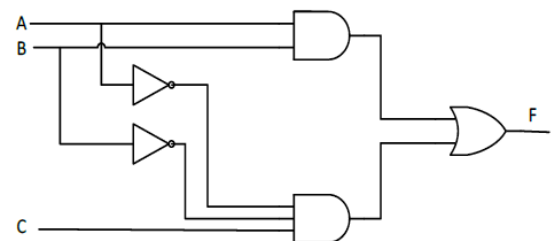
63.  $(A+B) \cdot (A+C)$  ifadesinin Boolean kurallarına göre sadeleştirilmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) A  
B) B.C  
C) A.B  
D) A+B.C  
E) B+A.C

64.  $(236)_{10}$  sayısının BCD kodunda ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0010 0011 0110  
B) 0100 0011 0111  
C) 0010 1000 1111  
D) 0011 0111 0111  
E) 1100 1100 1001

65.





Yukarıdaki mantık devresi için F çıkışının ifadesi aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A)  $A.B$
- B)  $A.B + C$
- C)  $A.B + \bar{A}.\bar{B}$
- D)  $A.B + \bar{A}.C$
- E)  $A.B + \bar{A}.\bar{B}.C$

- C) -200 V
- D) -250 V
- E) -300 V

**66. Birinci dereceden bir sistemin dinamik davranış parametresi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Mutlak kararlılık
- B) Zaman sabiti
- C) Sönüm oranı
- D) Maksimum aşım
- E) Tepe zamanı

**67. Bir sistemin çıkışı sadece geçmiş giriş ve çıkışlara ve şu anki girişe bağlı ise bu tür sistemlere verilen isim aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Doğrusal sistemler
- B) Zamanla değişmeyen sistem
- C) Nedensel sistemler
- D) Kararlı sistem
- E) Kararsız sistem

**68.**

- I. Aç-kapa kontrol
  - II. Oransal kontrol
  - III. Oransal integral kontrol
  - IV. Oransal türevsel kontrol
  - V. Oransal integral türevsel kontrol
- Yukarıdakilerden hangileri otomatik kontrol yöntemlerindedir?

- A) I, II
- B) II, III
- C) II, III, IV
- D) II, III, IV, V
- E) I, II, III, IV, V

**69. Aşağıdaki yöntemlerden hangisi kapalı çevrim sistemlerin kararlılıklarının incelenmesi için kullanılmaz?**

- A) Bode yöntemi
- B) Nyquist yöntemi
- C) Kök-Yer eğrileri yöntemi
- D) Routh-Hurwitz kararlılık yöntemi
- E) Ortalama hataların karekökü yöntemi

**70. 25 ms'de 25 mWb'lik akı değişimi olduğunda 200 sarımlık bir bobinde indüklenen e. m. k. aşağıdakilerden hangisine eşit olur?**

- A) -100 V
- B) -150 V





# Cevap Anahtarı

<b>ATOMUN YAPISI</b>	
1	<b>C</b>
2	<b>A</b>
3	<b>C</b>
4	<b>B</b>
5	<b>A</b>
6	<b>A</b>
7	<b>E</b>
8	<b>B</b>
9	<b>C</b>
10	<b>B</b>
11	<b>A</b>
12	<b>D</b>
13	<b>C</b>
14	<b>A</b>
15	<b>B</b>
16	<b>A</b>
17	<b>C</b>
18	<b>C</b>
19	<b>D</b>
20	<b>A</b>

<b>Elektrigin temel esaslari</b>	
1	<b>C</b>
2	<b>C</b>
3	<b>B</b>
4	<b>B</b>
5	<b>A</b>
6	<b>B</b>
7	<b>C</b>
8	<b>A</b>
9	<b>C</b>
10	<b>D</b>
11	<b>B</b>
12	<b>A</b>
13	<b>A</b>
14	<b>D</b>
15	<b>B</b>
16	<b>A</b>
17	<b>C</b>
18	<b>D</b>
19	<b>B</b>
20	<b>C</b>
21	<b>A</b>
22	<b>D</b>
23	<b>C</b>
24	<b>B</b>
25	<b>D</b>
26	<b>A</b>
27	<b>B</b>
28	<b>D</b>
29	<b>B</b>
30	<b>D</b>
31	<b>C</b>
32	<b>D</b>
33	<b>B</b>
34	<b>D</b>
35	<b>B</b>
36	<b>A</b>
37	<b>A</b>
38	<b>C</b>
39	<b>C</b>
40	<b>B</b>
41	<b>C</b>
42	<b>D</b>
43	<b>D</b>
44	<b>C</b>

<b>Elektrigin temel esaslari</b>	
45	<b>A</b>
46	<b>C</b>
47	<b>B</b>
48	<b>A</b>
49	<b>C</b>
50	<b>D</b>
51	<b>A</b>
52	<b>D</b>
53	<b>D</b>
54	<b>Doğru</b>
55	<b>Yanlış</b>
56	<b>Doğru</b>
57	<b>Yanlış</b>
58	<b>Doğru</b>
59	<b>Doğru</b>
60	<b>SEBEST-İYONLAR</b>
61	<b>0.25</b>
62	<b>144</b>
63	<b>MİKRO</b>
64	<b>MANYETİK</b>
65	<b>SİNÜSOİDAL</b>
66	<b>DOĞRU</b>
67	<b>D</b>
68	<b>A</b>
69	<b>C</b>
70	<b>B</b>
71	<b>D</b>
72	<b>A</b>
73	<b>B</b>
74	<b>C</b>
75	<b>D</b>
76	<b>B</b>
77	<b>C</b>
78	<b>A</b>
79	<b>D</b>
80	<b>C</b>
81	<b>A</b>
82	<b>C</b>
83	<b>B</b>
84	<b>B</b>
85	<b>C</b>
86	<b>B</b>
87	<b>A</b>
88	<b>C</b>

<b>Elektrigin temel esaslari</b>	
89	<b>D</b>
90	<b>D</b>
91	<b>D</b>
92	<b>A</b>
93	<b>A</b>
94	<b>B</b>
95	<b>D</b>
96	<b>B</b>
97	<b>A</b>
98	<b>B</b>
99	<b>Y</b>
100	<b>D</b>
101	<b>Y</b>
102	<b>Y</b>
103	<b>D</b>
104	<b>2</b>
105	<b>ISI (SICAKLIK)</b>
106	<b>3</b>
107	<b>MİKROFON</b>
108	<b>GERİLİMİ</b>

Doğru akım esasları	
1	A
2	B
3	C
4	A
5	D
6	D
7	B
8	A
9	C
10	A
11	B
12	C
13	D
14	C
15	A
16	B
17	D
18	A
19	B
20	C
21	C
22	D
23	D
24	B
25	D
26	B
27	A
28	C
29	A
30	D
31	B
32	C
33	C
34	D
35	B
36	D
37	C
38	B
39	C
40	C
41	B
42	D
43	B

Alternatif akım esasları	
1	C
2	A
3	B
4	D
5	C
6	C
7	D
8	D
9	B
10	C
11	D
12	D
13	A
14	B
15	c
16	C
17	A
18	A
19	A
20	A
21	D
22	C
23	A
24	B
25	C
26	C
27	A
28	C
29	C
30	A
31	B
32	D
33	C
34	B
35	C
36	B
37	C
38	D
39	C
40	A
41	B
42	
43	

Devre elamanları	
1	B
2	C
3	D
4	C
5	C
6	A
7	C
8	D
9	B
10	C
11	C
12	A
13	B
14	B
15	B
16	D
17	C
18	B
19	B
20	C
21	B
22	C
23	A
24	B
25	B
26	A
27	C
28	D
29	D
30	A
31	D
32	C
33	B
34	C
35	C
36	C
37	D
38	C
39	C
40	A
41	B
42	D
43	C
44	B

Devre elamanları		Devre elamanları	
45	B	89	A
46	B	90	D
47	C	91	A
48	B	92	C
49	A	93	C
50	C	94	D
51	D	95	C
52	B	96	A
53	C	97	B
54	A	98	D
55	D	99	D
56	B	100	A
57	C	101	C
58	D	102	C
59	A	103	C
60	C	104	C
61	B	105	D
62	A	106	C
63	C	107	A
64	C	108	B
65	A	109	D
66	A	110	D
67	D	111	A
68	D	112	C
69	D	113	B
70	A	114	B
71	C	115	D
72	D	116	D
73	A	117	C
74	C	118	A
75	B	119	C
76	A	120	A
77	C	121	C
78	C	122	B
79	C	123	A
80	B	124	D
81	A	125	A
82	D	126	D
83	B		
84	C		
85	D		
86	C		
87	D		
88	C		

Zayıf akım devreleri	
1	B
2	D
3	B
4	C
5	A
6	C
7	C
8	C
9	A
10	B
11	B
12	A
13	C
14	D
15	A
16	A
17	C
18	D
19	C

Kuvvetli akım devreleri	
1	B
2	A
3	A
4	D
5	C
6	C
7	B
8	A
9	C
10	B
11	B
12	C
13	D
14	A
15	B
16	D
17	B
18	C
19	D
20	B
21	B
22	C
23	D
24	B

SENSÖRLER VE TRANSDÜSERLER	
1	A
2	D
3	D
4	C
5	A
6	C
7	A
8	D
9	C
10	B
11	D
12	B
13	A
14	B
15	D
16	B
17	A
18	C
19	C
20	C
21	
22	C
23	B
24	A
25	B
26	C
27	D
28	A
29	A
30	
31	B
32	C
33	C
34	
35	C
36	A
37	A
38	D
39	
40	C
41	D
42	
43	D

SENSÖRLER VE TRANSDÜSERLER	
44	B
45	C
46	C
47	C
48	A
49	B
50	B
51	A
52	D
53	D
54	A
55	A
56	D
57	A
58	A
59	D
60	B
61	A
62	C
63	D
64	A
65	A
66	D
67	A
68	A
69	B
70	C
71	A
72	B
73	C
74	A
75	D
76	D
77	A
78	D
79	B
80	D
81	A
82	C
83	A
84	A
85	A
86	A
87	B

SENSÖRLER VE TRANSDÜSERLER	
88	D
89	A
90	B
91	A
92	C
93	A
94	A
95	A
96	A
97	C
98	B
99	D
100	C
101	A
102	A
103	D
104	A
105	A
106	B
107	D
108	D
109	D
110	A
111	C
112	A
113	A
114	C
115	A
116	B
117	C
118	B
119	D
120	A
121	B
122	C
123	D
124	D
125	A
126	A
127	D
128	D
129	A
130	C

SENSÖRLER VE TRANSDÜSERLE	
131	C
132	D
133	A
134	C
135	D
136	B

İller Bankası A.Ş Teknik Uzman Yardımcılığı EYLÜL 2015 ELEKTRİK / ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ	
A	
21	E
22	A
23	B
24	A
25	D
26	D
27	B
28	E
29	C
30	B
31	B
32	B
33	A
34	C
35	D
36	A
37	B
38	C
39	B
40	C
41	C
42	E
43	B
44	D
45	E
46	B
47	D
48	C
49	D
50	B
51	C
52	C
53	A
54	D
55	B
56	D

İller Bankası A.Ş Teknik Uzman Yardımcılığı EYLÜL 2015 ELEKTRİK / ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ	
A	
57	D
58	A
59	C
60	E
61	A
62	E
63	D
64	A
65	E
66	B
67	C
68	E
69	E
70	C



# Elektronik

ELEKTRİK-ELEKTRONİK TEKNOLOJİSİ

Soru Bankası