

**KİTAPÇIK TÜRÜ****A**

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

**28. GRUP  
ELEKTRONİK  
TEKNİKERİ**

**SAĞLIK BAKANLIĞI  
VE BAĞLI KURULUŞLARININ PERSONELİNE YÖNELİK UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ SINAVI  
28/06/2015**

Adı ve Soyadı : .....  
T.C. Kimlik No : .....

ALANLAR	SORU SAYISI	SINAV SÜRESİ (DAKİKA)
Atama Yapılacak Görevin Niteliği	50	60

**ADAYLARIN DİKKATİNE!**

1. Sınav saat **14.00**'te başlayacaktır. Sınav başladıktan sonra ilk **30** dakika dolmadan dışarı çıkmayınız.
2. Sınavda hesap makinesi kullanabilirsiniz. Ancak cep telefonu, telsiz, çağrı cihazı vb. iletişim araçları, alfabetik tuş takımına sahip olan hesap makineleri, (EXE, STORE, RUN gibi tuşları bulunan) databank, el bilgisayarı vb. özel elektronik donanımların kullanılması ve bulundurulması yasaktır. Bu cihazları yanında bulunduran adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.
3. Başvuru şartlarını taşımadığınız hâlde sınava girmeniz, kopya çekmeniz, başka adayın sınav evrakını kullanmanız, geçerli kimlik belgenizi ve sınav giriş belgenizi ibraz edemediğiniz durumlarda sınavınız geçersiz sayılacaktır.
4. Sınavın değerlendirilmesi aşamasında, bilgisayar ortamında yapılan kopya analizinde ikili veya toplu kopya tespiti hâlinde sınavınız geçersiz sayılacaktır.

**CEVAP KÂĞIDI VE SORU KİTAPÇIĞI İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR**

1. Cevap kâğıdınızdaki bilgilerin doğruluğunu kontrol ediniz ve cevap kâğıdınızı mürekkepli kalemle imzalayınız.
2. **Adınıza düzenlenmiş cevap kâğıdı üzerinde belirtilen sınav grubunuza veya branşınıza uygun soru kitapçığını almamış iseniz, bunu salon görevlilerine bildirerek uygun kitapçıkla değiştirilmesini sağlamakla yükümlüsünüz.** Bu durumu salon görevlilerine bildirmediğiniz ya da geç bildirdiğinizde tüm sorumluluk size ait olacaktır.
3. Kitapçık türünüzü cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız. Değerlendirme işlemleri cevap kâğıdındaki kodlamalara göre yapıldığından, eksik ya da hatalı kodlamalarda sorumluluk size ait olacaktır.
4. Cevap kâğıdı üzerinde kodlamalarınızı kurşun kalemle yapınız.
5. Değiştirmek istediğiniz bir cevabı, yumuşak silgiyle cevap kâğıdını örselemeden temizce siliniz ve yeni cevabınızı kodlayınız.
6. Soru kitapçığının sayfalarını kontrol ediniz, baskı hatası var ise değiştirilmesini sağlayınız.
7. Soru kitapçığının ön yüzündeki ilgili yerlere ad, soyad ve T.C. kimlik numaranızı yazınız.
8. Her sorunun beş seçeneğinden sadece biri doğrudur. Doğru seçeneği, cevap kâğıdınızın ilgili sütununa soru numarasını dikkate alarak yuvarlağın dışına taşırmadan kodlayınız. **Soru kitapçığı üzerinde yapılan cevaplandırmalar dikkate alınmayacaktır.**
9. Yanlış cevaplarınız dikkate alınmadan sadece doğru cevaplarınız üzerinden puanlama yapılacaktır.
10. Soruları ve sorulara verdiğiniz cevapları, yanınızda götürmek amacıyla kaydetmeyiniz; hiçbir şekilde dışarı çıkarmayınız.
11. **Sınav bitiminde, soru kitapçığı ve cevap kâğıdını salon görevlilerine teslim ediniz.**

**BAŞLAYINIZ DENİLMEYEN SORU KİTAPÇIĞINI AÇMAYINIZ.**

1. Normal şartlar altında tek fazlı şebeke geriliminin anlık olarak en yüksek değeri yaklaşık olarak kaç voltur?

- A) 380 B) 310  
C) 300 D) 275  
E) 250

2. 2kW'lık bir ütü 45 dakika çalışırsa ne kadar enerji tüketir?

- A) 500 Wh B) 1000 Wh  
C) 1,5 kWh D) 2 kWh  
E) 2000 kWh

3. Aşağıdakilerden hangisi direnç teli olarak kullanılır?

- A) Krom-nikel B) Alüminyum  
C) Bakır D) Demir  
E) Çelik

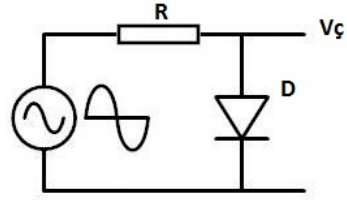
4. Aşağıdakilerden hangisi elektrik motoru değildir?

- A) Step motor B) Servo motor  
C) Asenkron motor D) Hidrolik motor  
E) DC motor

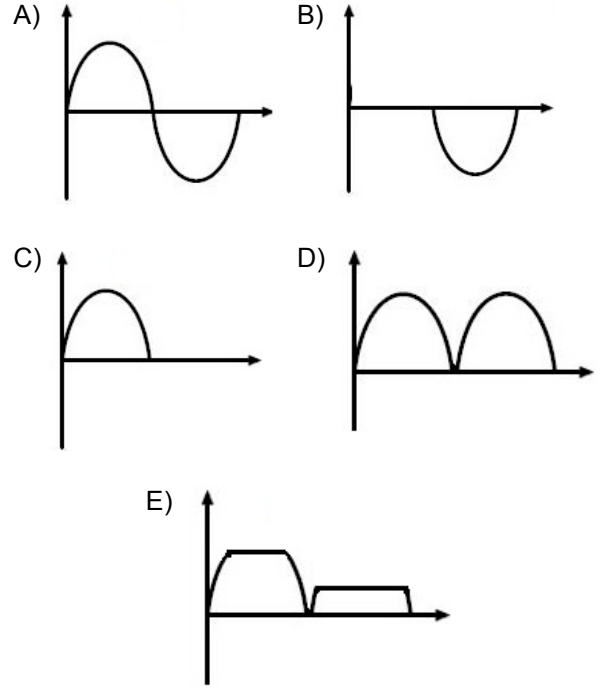
5. Elektrik enerjisinin iletimini sağlayan en önemli bileşen aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Generatör B) HES  
C) Elektrik direkleri D) İzolatör  
E) Transformatör

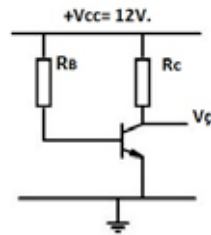
6.



Yukarıdaki şekilde verilen devrenin çıkış cevabı hangisidir?



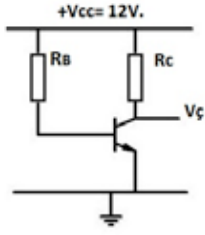
7.



Yukarıdaki şekilde transistör,  $R_c$  direncinden maksimum akım akacak şekilde kutuplanmış ise çıkış gerilimi ( $V_c$ ) yaklaşık olarak kaç volt olur?

- A) 11,4 B) 6  
C) 2,5 D) 0,5  
E) -1

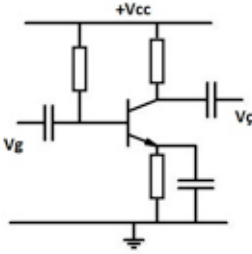
8.



Yukarıdaki şekildeki transistör,  $R_c$  direncinden akım maksimum akacak şekilde kutuplanmış ise, transistörün durumu için ne söylenebilir?

- A) Doyumda B) Tıkalı  
C) İleri çalışmada D) Kararsız  
E) Akım akıyor.

9.



Yukarıdaki şekildeki devrede, transistörün kutuplaması lineer çalışma bölgesinde ise devre ne iş yapar?

- A) Osilatör B) Doğrultucu  
C) Yükselteç D) Kırıyıcı  
E) İnvörtör

10. Aşağıdakilerden hangisi ideal işlemsel yükseltecin (Opamp'ın) özelliklerinden biridir?

- A) Giriş direnci sıfırdır.  
B) Açık çevrim kazancı sonsuzdur.  
C) Çıkış direnci sonsuzdur.  
D) Besleme gerilimi sıfırdır.  
E) Pozitif geri besleme yapılmaz.

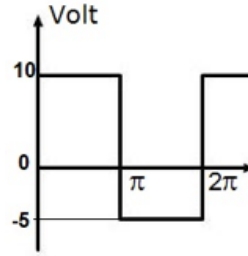
11. Periyodu  $T=100$  milisaniye olarak verilen bir sinyalin frekansı kaç Hz'dir?

- A) 100 B) 50  
C) 40 D) 20  
E) 10

12.  $V(t) = 100 \cdot \sin(\omega t)$  olarak verilen bir sinyalin  $60^\circ$  yani  $\pi/3$ 'deki anlık değeri kaç voltur? ( $\sin 60^\circ = \sqrt{3}/2$ )

- A) 30 B) 50  
C) 70,7 D) 86,6  
E) 100

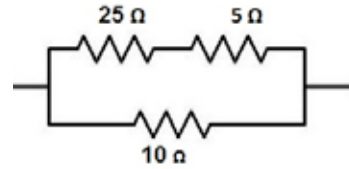
13.



Yukarıdaki şekilde verilen periyodik sinyalin etkin (efektif) değerine en yakın olanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 5 B) 6  
C) 8 D) 9  
E) 11

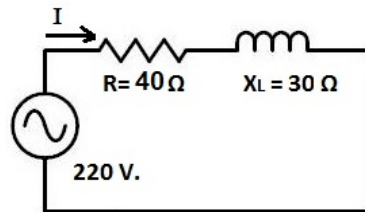
14.



Yukarıdaki şekildeki direnç devresinin eş değer direnci kaç ohm'dur?

- A) 2,5 B) 5  
C) 7,5 D) 10  
E) 12,5

15.



Yukarıdaki şekilde verilen AC devreden geçen akım (I) kaç amperdir?

- A) 2,75 B) 3,25  
C) 3,8 D) 4,4  
E) 5,5

16. (10111) Binary (İkili) Sayının Desimal (Onluk) karşılığı hangisidir?

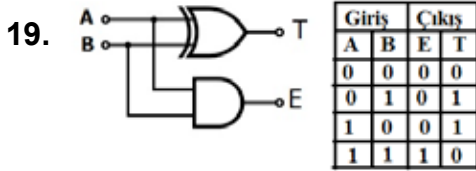
- A) 11 B) 15  
C) 23 D) 34  
E) 116

17. Mantık olarak verilen  $(A.B)'$  ifadesinin eş de-ğeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $A' + B$  B)  $(A+B)'$   
C)  $A'.B'$  D)  $A.B$   
E)  $A' + B'$

18. Bir asenkron sayıcı devresinin çıkış sinyallerini en iyi hangisi ile görüntüleyebiliriz?

- A) Osilaskop B) Lojik analizör  
C) Voltmetre D) Spektrum analizör  
E) VUmetre



Yukarıdaki şekilde doğruluk tablosu verilen Lojik devre ne fonksiyon görmektedir?

- A) Yarım toplayıcı B) İkili sayıcı  
C) JK FF D) Yarım çıkarıcı  
E) Lojik çarpma

20. 

Giriş		Çıkış
A	B	??
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

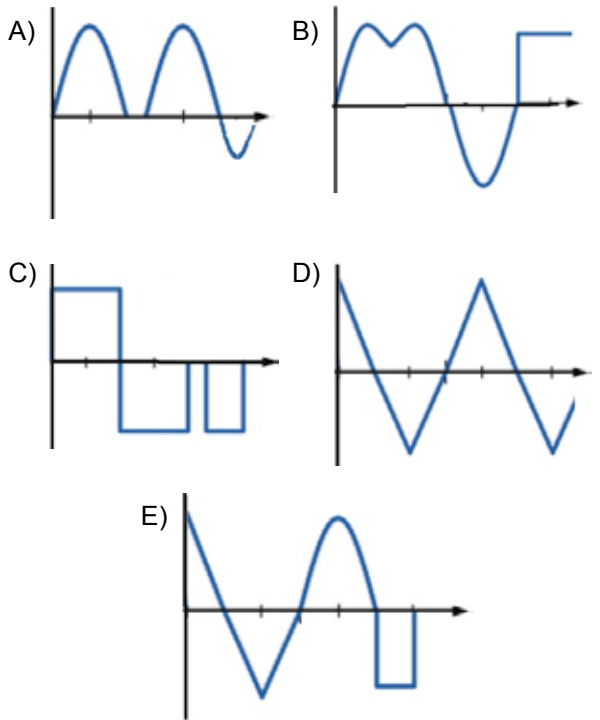
Yukarıdaki şekilde doğruluk tablosu verilen Lojik kapı hangisidir?

- A) AND B) NAND  
C) OR D) NOT  
E) NOR

21. Analog osilatör devrelerinde aşağıdaki hangi tip geri beslenme yöntemi tercih edilir?

- A) Pozitif  
B) Negatif seri gerilim  
C) Negatif paralel gerilim  
D) Negatif seri akım  
E) Negatif paralel akım

22. Aşağıdaki şekillerden hangisi bir osilatör tarafından üretilmektedir?



23. Aşağıdaki osilatörlerden sayısal olanı hangisidir?

- A) Hartley B) 555 Multivibratör  
C) RC faz kaymalı D) Kolpits  
E) Wien köprü

24. Aşağıdakilerden hangisi genel yükselteç devrelerinde, çalışma frekansının sınırını belirleyen ifadelerden biri olarak anlaşmaz?

- A) -3 dB B) Gerilimin 0,7 katı  
C) Yarı güç noktası D) Kesim frekansı  
E) Gerilim kazancı

25. Aşağıdakilerden hangisi güç yükseltecidir?

- A) Gerilim izleyici opamp
- B) 7812 voltaj regülatörü
- C) B sınıfı push-pull kuvvetlendirici
- D) DC-DC dönüştürücü
- E) Darlington tranzistör

26. Aşağıdakilerden hangisi şebeke geriliminin oluşturabildiği harmonik frekanslarından birisidir?

- A) 25 Hz
- B) 60 Hz
- C) 120 Hz
- D) 150 Hz
- E) 360 Hz

27. İnvertörler, endüstriyel uygulamalarda verici olarak hangisinde kullanılır?

- A) Değişken hızlı AC motor sürücü
- B) Power led sürücü
- C) Akü ve batarya şarjı
- D) DC motor besleme
- E) Arabalarda şarj jeneratörü

28. Aşağıdakilerden hangisi kesintisiz güç kaynaklarının ana bileşeni değildir?

- A) Doğrultucu
- B) Akü
- C) İnvertör
- D) Elektronik kontrol
- E) DC-DC çevirici

29. Anahtarlama mod güç kaynağı mantığı, temel itibarıyla aşağıdaki bileşenlerden hangisine dayanmaktadır?

- A) CMOS
- B) PWM
- C) Entegre teknolojisi
- D) Akım kontrolü
- E) Osilatör

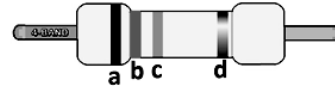
30. Aşağıdakilerden hangisi anahtarlama mod güç kaynağının, sırasıyla olumlu ve olumsuz yönlerini ifade eder?

- A) % 100 verim, ağır olması
- B) % 65 verim, CE sertifikası
- C) % 90 verim, elektro manyetik girişim
- D) Ucuz, kalitesiz
- E) Basit yapım, servisi yok

31. Bağlantı şeklini ve komütatörünü değiştirerek akım, gerilim, direnç vesaire değerleri ölçen aletlere ne denir?

- A) Multimetre
- B) Ampermetre
- C) Voltmetre
- D) Wattmetre
- E) Ohmmetre

32.



a: Kahve b: Kırmızı c: Turuncu, d: Altın

4 bantlı renk kodlama sistemine göre yukarıdaki şekilde verilen direncin değeri ne kadardır?

- A) 100 kΩ
- B) 47 kΩ
- C) 15 kΩ
- D) 12 kΩ
- E) 120 Ω

33. Bağıl hatası % 5 olarak verilen 10kΩ' luk bir direncin mutlak hatası ne kadardır?

- A) 200 Ω
- B) 400 Ω
- C) 500 Ω
- D) 750 Ω
- E) 1 kΩ

34. Aşağıdakilerden hangisi esas itibarıyla, sıcaklık miktarını ölçen sensör (algılayıcı) çeşitlerinden biridir?

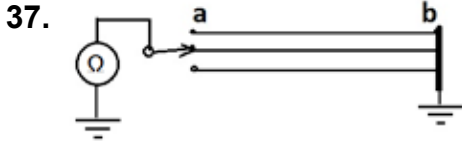
- A) Piezo PZT
- B) Termokupul
- C) Optokublör
- D) LDR
- E) Strain gauge

35. Bir güvenlik sisteminde alıcı olarak foto diyotlar (veya foto transistörler) ve ayna düzenekleri vardır. Bu sistemde verici olarak aşağıdakilerden hangisi yer alabilir?

- A) Güneş pili B) NTC  
C) LM35 D) Mikrofon  
E) IR laser

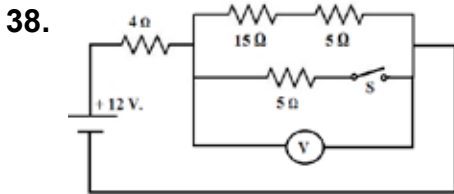
36. Floresan lambalar ile dönen makineler aynı fazda çalışıyorlarsa, ışık altındaki dönen makineler duruyor, ters dönüyor veya sıçrama hareketi yapıyor gibi görünür. Bu etkiye ne isim verilir?

- A) Çarpma B) Hall  
C) Deri olayı D) Stroboskopik  
E) Şok



Yukarıdaki şekilde verilen işlem ne için yapılmaktadır?

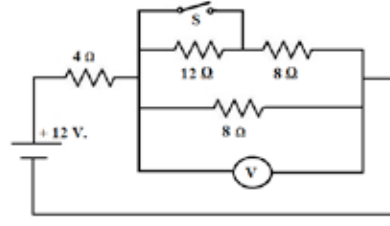
- A) a-b arasında kopukluk testi  
B) a-b arasında kısa devre kontrolü  
C) AVOMetre testi  
D) a-b arasında gerilim testi  
E) a-b arasında akım kontrolü



Yukarıdaki şekilde verilen devrede S anahtarı açılırsa (o noktada bir kopukluk oluşursa) Voltmetre kaç volt gösterir?

- A) 0,5 B) 2  
C) 5 D) 8  
E) 10

39.



Yukarıdaki şekilde verilen devrede S anahtarı kapatılırsa (o noktada bir kısa devre oluşursa) voltmetre kaç volt gösterir?

- A) 2 B) 4,5  
C) 6 D) 7,5  
E) 10

40. Multimetre ile diyot kontrolünde sağlam diyot için doğru ifade hangisidir?

- A) Si diyot, doğru polarmada 0.5 volt ve ters polarmada 0.2 volt  
B) Ge diyot, doğru polarmada 0.1 volt ve ters polarmada 0.1 volt  
C) Ge diyot, her iki polarmada da (-1 görülür)  
D) Si diyot, doğru polarmada 0.55 volt ve ters ters polarmada yüksek volt (-1 görülür)  
E) Si diyot, her iki polarmada da (-1 görülür)

41. Mikroişlemcilerde Komut İşleme Hızını etkileyen ana faktörlerden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Saat frekansı B) Port sayısı  
C) Veri yolu uzunluğu D) Komutun adresi  
E) ADC adedi

42. Dört bitlik bir ADC'de 8 V'luk bir gerilimin kuantalanmış en küçük seviyesi kaç voltur?

- A) 0,25 B) 0,5  
C) 1 D) 1,25  
E) 2

43. Mikroişlemcilerde Program Sayıcıyı (PC), aşağıdakilerden hangisi ifade etmektedir?

- A) Yürütülmekte olan program komutlarının adres bilgisini tutan kaydedici
- B) Hesaplamalarda ara değerleri geçici olarak tutan kaydedici
- C) Program döngülerinin sayıcısı olan kaydedici
- D) Aritmetik ve mantık işlemleri sırasında depo görevi yapan kaydedici
- E) İşlemlerin sonucu bit değerlerinin verdiği işaret değerini tutan kaydedici

44. Aşağıdakilerden hangisi, mikro işlemcinin en önemli kısımlarından olan ALU'nun görevlerinden biri değildir?

- A) Aritmetik işlemler
- B) Mantık işlemleri
- C) Sağa ve sola kaydırma işlemleri
- D) Döndürme işlemleri
- E) Adres gösterme

45. Aşağıdakilerden hangisi mikro işlemci/denetleyicide veri ve komutların işlenmesi sırasında kullanılan çoklu bağlantı yollarından biri değildir?

- A) Veri yolu
- B) Reset hattı
- C) Kontrol yolu
- D) Adres yolu
- E) Data bus

46. Aşağıdakilerden hangisi bilgisayar anakartı üzerinde yer alır?

- A) Sabit disk
- B) CD/DVD sürücü
- C) CPU
- D) Güç kaynağı (Power)
- E) Mouse

47. Aşağıdakilerden hangisi MS-Ofis programlarından biridir?

- A) Visual Studio
- B) Excel
- C) Crome
- D) Winrar
- E) Acrobat Reader

48. Aşağıdakilerden hangisi, masa üstü bilgisayar kasası içine parça hâlinde montaj edilen bileşenlerden biri değildir?

- A) Güç kaynağı
- B) Ana kart
- C) Sabit (Hard) disk
- D) Optik disk
- E) Tarayıcı

49. `int a,b,c;`

`a=2; b=5;`  
`c=a+2*b;`

Yukarıda verilen program parçasının sonucu "c" nin aldığı değer nedir?

- A) 5
- B) 9
- C) 12
- D) 15
- E) 27

50. `int i,t=0;`

`for (i=1; i<=4;i++) t=t+i;`

Yukarıda verilen program parçasının çalıştırılması ile t'nin aldığı değer aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) 1
- B) 4
- C) 7
- D) 10
- E) 14

TEST BİTTİ.

CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ:

### SINAV SÜRESİNCE UYULACAK KURALLAR

1. Adaylar, sınav kurallarına ve salon görevlilerinin tüm uyarılarına uymak zorundadırlar. Kurallara ve uyarılara uymayan adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.
2. Sınav başladıktan sonra adayların salon görevlileri ve birbirleri ile konuşmaları, kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri yasaktır.
3. Adaylar sınav süresince, sınav giriş belgesi ile birlikte kimlik belgelerinden birini (nüfus cüzdanı, pasaport veya sürücü belgesi) masalarının üzerinde bulundurmamak zorundadırlar.
4. Sınav evraklarını teslim etmeyen, soru kitapçıklarının sayfalarından bir kısmını eksik teslim edenlerin sınavları geçersiz sayılacaktır.

### SALON GÖREVLİLERİNCE SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE ADAYLARA YAPILACAK SON UYARI

- Soracağınız bir şey var mı? Varsa şimdi sorunuz.
- Sınav başladıktan sonra sorularınıza cevap verilmeyecektir.
- Başlama zilini bekleyiniz.
- Hepinize başarılar dileriz.

(Salon başkanı başlama ve bitiş saatini tahtaya yazacaktır.)

Bu kitapçığın her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, kitapçığın tamamının veya bir kısmının Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğünün yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğraflarının çekilmesi, bilgisayar ortamına alınması, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması veya başka bir amaçla kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar, doğabilecek cezai sorumluluğu ve kitapçığın hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.



**28 HAZİRAN 2015 TARİHİNDE YAPILAN**  
**SAĞLIK BAKANLIĞI VE BAĞLI KURULUŞLARININ PERSONELİNE YÖNELİK**  
**UNVAN DEĞİŞİKLİĞİ SINAVI**  
**28. GRUP: ELEKTRONİK TEKNİKERİ**  
**A SORU KİTAPÇIĞI CEVAP ANAHTARI**

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

26. D  
27. A  
28. E  
29. B  
30. C  
31. A  
32. D  
33. C  
34. B  
35. E  
36. D  
37. A  
38. E  
39. C  
40. D  
41. A  
42. B  
43. A  
44. E  
45. B  
46. C  
47. B  
48. E  
49. C  
50. D