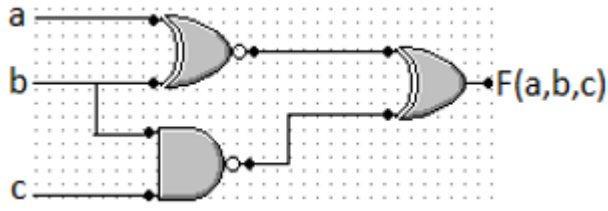




Soru 1

Puan: 5,00



Yukarıdaki devrenin çıkışının standart çarpımlar toplamı formu nedir?

- A $\Sigma(0,1,2,3)$
- B $\Sigma(2,3,5,6)$
- C $\Sigma(0,1,4,7)$
- D $\Sigma(2,4,5,7)$

Soru 2

Puan: 5,00

Bir otomobilde yolcu ve sürücü emniyet kemeri ikaz sistemi tasarlanmak isteniyor.

- M sensörü motor çalışıyorsa 1, çalışmıyorsa 0;
- S sensörü yolcu koltuğunda oturan varsa 1, yoksa 0;
- D sensörü sürücü emniyet kemeri takılıysa 1, değilse 0;
- Y sensörü yolcu emniyet kemeri takılıysa 1, değilse 0

üretmektedir. Bu bilgilere göre aşağıdaki iki soruyu yanıtlayınız.

Aşağıdaki durumlarda yolcu emniyet kemeri ikazının verilmesi (1), aksi takdirde ikaz verilmemesi (0) isteniyor.

- Araç çalışmıyor, Y takılı, yolcu yoksa
- Araç çalışıyor, Y takılı değil, yolcu varsa
- Araç çalışıyor, Y takılı, yolcu yoksa

Bu şartlara göre yolcu emniyet kemeri ikazının $f_Y(M, S, D, Y)$ **mintermleri** hangisidir?

- A $\Sigma(0, 1, 4, 5, 10, 11, 14, 15)$
- B $\Sigma(1, 9, 12)$
- C $\Sigma(1, 3, 9, 11, 12, 14)$
- D $\Sigma(1, 4, 9, 10, 12, 14, 15)$

Soru 3

Puan: 5,00



- S sensörü yolcu koltuğunda oturan varsa 1, yoksa 0;
- D sensörü sürücü emniyet kemeri takılıysa 1, değilse 0;
- Y sensörü yolcu emniyet kemeri takılıysa 1, değilse 0

üretmektedir. Bu bilgilere göre aşağıdaki iki soruyu yanıtlayınız.

Aşağıdaki durumlarda sürücü emniyet kemeri ikazı vermesi (1), aksi takdirde ikaz vermemesi (0) isteniyor.

- Araç çalışıyor, D takılı değilse
- Araç çalışmıyor, D takılı ise

Bu şartlara göre sürücü emniyet kemeri ikazının $f_D(M, S, D, Y)$ **maxtermleri** hangisidir?

- A** $\Pi(2, 3, 6, 7, 8, 9, 12, 13)$
- B** $\Pi(0, 1, 4, 5, 10, 11, 14, 15)$
- C** $\Pi(1, 3, 9, 10, 12, 14, 15)$
- D** $\Pi(1, 3, 9, 11, 12, 14)$

Soru 4

Puan: 5,00

$(1001001100)_5$ 'te 2 sayısının onluk sistemdeki karşılığı nedir?

- A** 86
- B** 93
- C** 97
- D** 73

Soru 5

Puan: 5,00

$$F = a \oplus b \oplus c \oplus d \oplus e$$

fonksiyonu minimum kaç tane 2 girişli EXOR kapısıyla gerçekleştirilebilir?

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

Puan: 5,00

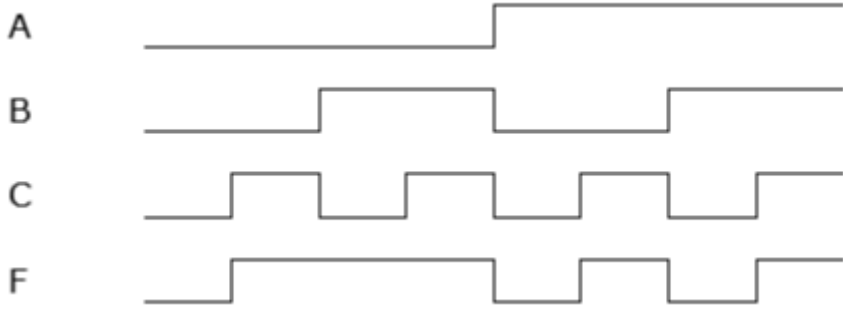
Soru 6

İkiye tümleyen formundaki bir sayının 16'lık sistemdeki karşılığı CC dir. Buna göre bu sayının 8'lik sistemdeki karşılığı nedir?

- A** 114
- B** 314
- C** 514
- D** 714

Soru 7

Puan: 5,00

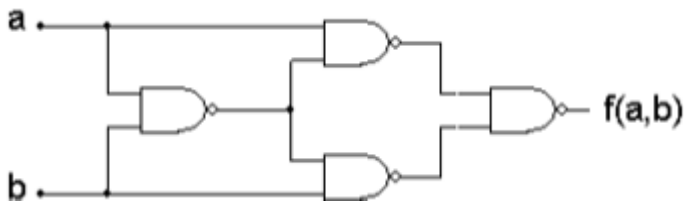


Yukarıdaki A, B ve C giriş dalga şekillerine göre görülen çıkış dalga şekli hangi fonksiyon ($F(A,B,C)$) ile elde edilir?

- A** $\Sigma(0,1,2,3,7)$
- B** $\Sigma(1,2,3,4,5,7)$
- C** $\Sigma(1,2,3,5,7)$
- D** $\Sigma(1,2,3,4)$

Soru 8

Puan: 5,00



Yukarıdaki devrenin çıkışının en sade hali nedir?

- A** $a \otimes b$
- B** $(a.b)'$
- C** $(a+b)'$

Soru 9

Puan: 5,00

5 girişe (x_0, x_1, x_2, x_3, x_4) sahip bir kombinasyonel devrenin, girişlerinin ikilli değeri ($X = x_0 x_1 x_2 x_3 x_4$) üzerinden $X^2 + X + 32$ işlemini yapması isteniyor. Bu devrenin kaç tane çıkışı olmalıdır?

- A 12
- B 13
- C 11
- D 10

Soru 10

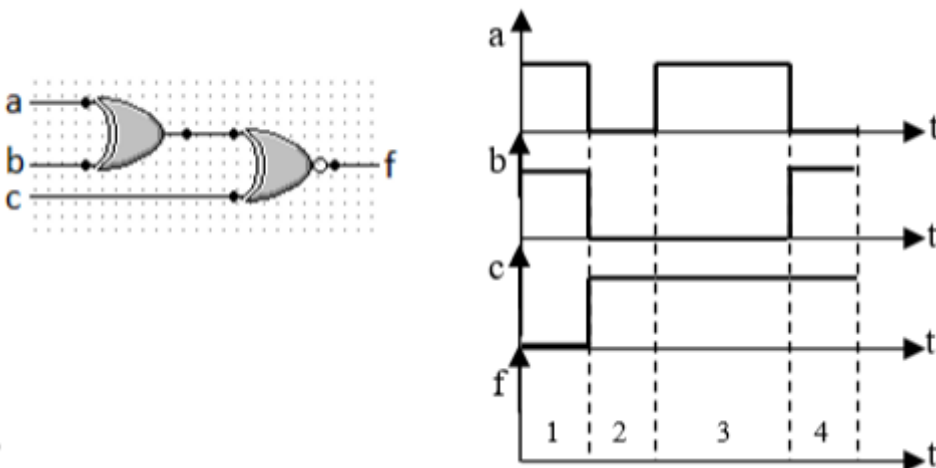
Puan: 5,00

$f_1 = \Sigma(1,2,4,6,7)$ $f_2 = \pi(3,5,6)$ olduğuna göre $(f_1 \cdot f_2)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A $\Sigma(0,3,5,6)$
- B $\pi(1,2,4,7)$
- C $\pi(0,3,5,6)$
- D $\Sigma(1,3,5,7)$

Soru 11

Puan: 5,00



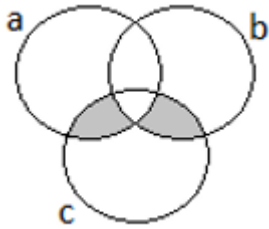
Yukarıdaki devreye ve dalga şekillerine göre 1, 2, 3 ve 4 numaralı bölgelerde f çıkışı sırasıyla hangi değerleri alır?



- B** 1011
- C** 1101
- D** 0101

Soru 12

Puan: 5,00



Yukarıdaki Venn şeması, hangi lojik fonksiyonu ifade eder?

- A** $a(b \oplus c)$
- B** $c(a \otimes b)$
- C** $c(a \oplus b)$
- D** $b(a \otimes c)$

Soru 13

Puan: 5,00

Gray kodu ile kodlanmış 11011 sayısının 2'lik sistemdeki karşılığı nedir?

- A** 00100
- B** 10010
- C** 10110
- D** 11011

Soru 14

Puan: 5,00

5 bit float gösterimiyle gösterilebilecek maksimum sayı kaçtır?

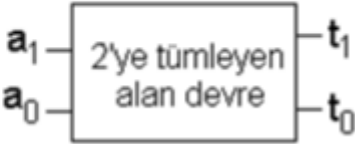


- B** 24
- C** 15
- D** 31

Soru 15

Puan: 5,00

2 bitlik bir sayının (a_1a_0) 2'ye tümleyenini alan devrenin en anlamlı çıkışının (t_1) lojik ifadesi nedir?



- A** $a_1 + a_0$
- B** $a_1 \oplus a_0$
- C** a_1
- D** $a_1.a_0$

Soru 16

Puan: 5,00

Sıfırdan büyük 8 basamaklı işaretsiz bir **hexadecimal** sayının 5 basamağı tamsayı kısmını, 3 basamağı ise kesirli kısmını (_ _ _ _ , _ _ _) göstermektedir. Bu formata göre aşağıdaki iki soruyu yanıtlayınız.

Gösterilebilecek **maksimum** sayı nedir?

- A** $2^{20} - 1$
- B** $2^{20} - 2^{12}$
- C** $2^{19} + 2^{12}$
- D** $2^{19} + 1$

Soru 17

Puan: 5,00

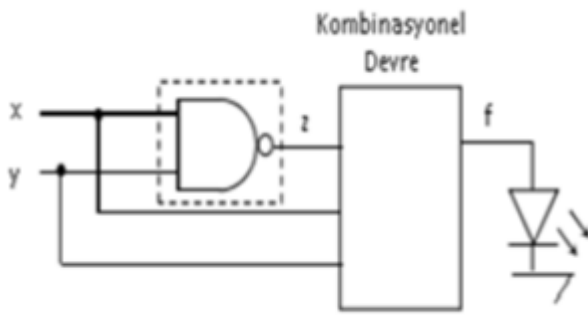
Sıfırdan büyük 8 basamaklı işaretsiz bir **hexadecimal** sayının 5 basamağı tamsayı kısmını, 3 basamağı ise kesirli kısmını (_ _ _ _ , _ _ _) göstermektedir. Bu formata göre aşağıdaki iki soruyu yanıtlayınız.

Gösterilebilecek **minimum** sayı nedir?

- A** $2^{12}-1$
- B** 2^{12}
- C** $2^{12}+1$
- D** 2^{11}

Soru 18

Puan: 5,00



NAND kapısının lojik işlemini doğrulayan (test eden) bir kombinasyonel devre tasarımının yapılması isteniyor. NAND kapısı düzgün **çalışmıyorsa** LED'in yanması ($f=1$), düzgün **çalışıyorsa** yanmaması ($f=0$) gerekmektedir. Buna göre çıkışın ($f(x,y,z)$) maxterm ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A** $\pi(0, 4, 5, 6)$
- B** $\pi(1, 3, 5, 6)$
- C** $\pi(0, 3, 5, 7)$
- D** $\pi(0, 1, 4, 7)$

Soru 19

Puan: 5,00

-5.75 sayısının floating-point gösteriminin 16'lık sistemdeki karşılığı nedir?

- A** 0xC0A40000
- B** 0xC0B80000
- C** 0xC1B90000
- D** 0xB0C40000



$(-68) + (-95)$ işlemini 2'ye tümleyen formunda yaptığımızda sonuç ne olur, taşma var mıdır?

- A** 110100011, taşma var
- B** 11011111, taşma yok
- C** 01011101, taşma var
- D** 111100011, taşma yok

Sınava Geri Dön

Sınavı Bitir

2020© Bilgisayar Araştırma ve Uygulama Merkezi