

Soru 1

4 girişli bir NAND kapısını, 2 girişli minimum kaç tane NAND kapısı kullanarak gerçekleyebiliriz?

A

☒

5

B

☐

3

C

☐

6

D

☐

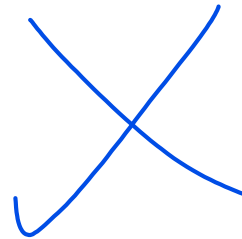
4

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 10

3.75 sayısının 32 bitlik float karşılığının hexadecimal sistemdeki karşılığı nedir?

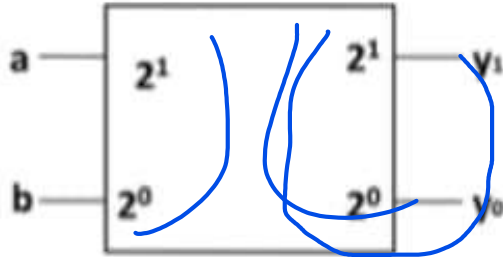
- A ☐ C0700000h
- B ☐ 080E0000h
- C ☐ C08E0000h
- D ☐ 40700000h



Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 11

Şekildeki blokta gösterilen giriş ve çıkışlar ile Binary-Gray kod dönüştürücüsü yapılmak istenirse, y_0 ve y_1 çıkışları ne olur?



A ☒ $y_1 = a$ $y_0 = a \oplus b$

B ☐ $y_1 = a \oplus b$ $y_0 = b$

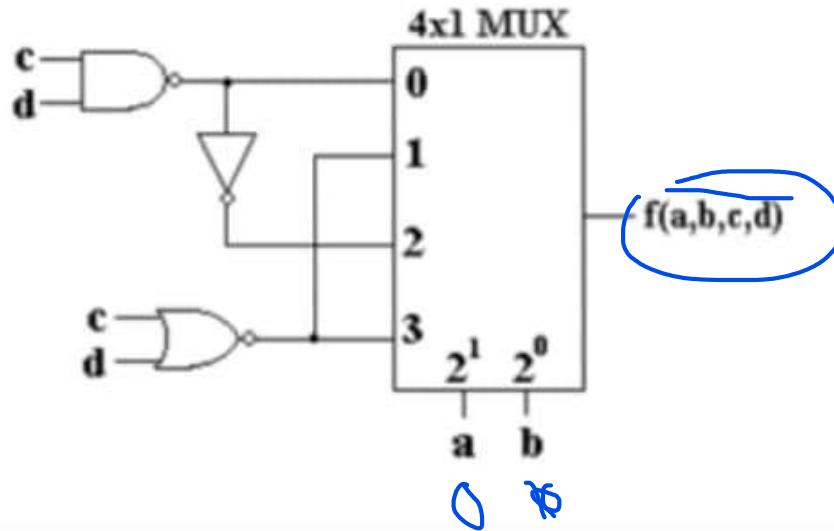
C ☐ $y_1 = a$ $y_0 = b$

D ☐ $y_1 = b$ $y_0 = a$

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 12

Aşağıdaki devrenin $f(a,b,c,d)$ çıkışının mintermler cinsinden $(\sum(...))$ ifade ne olur?



A ☐ $f = \sum (2,4,5,13)$

B ☐ $f = \sum (2,3,5)$

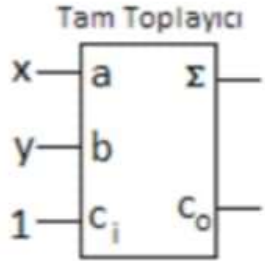
☒ C $f = \sum (0,1,2,4,11,12)$

D ☐ $f = \sum (12,13,15)$

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 13

Tam toplayıcının *toplama* çıkışının lojik ifadesi $\Sigma = a \oplus b \oplus c_i$ ve *elde* çıkışının lojik ifadesi $c_o = (a \oplus b)c_i + ab$ olduğuna göre aşağıda verilen girişlere göre *toplama* çıkışının lojik ifadesi ne olur?



A ☐ $x+y$

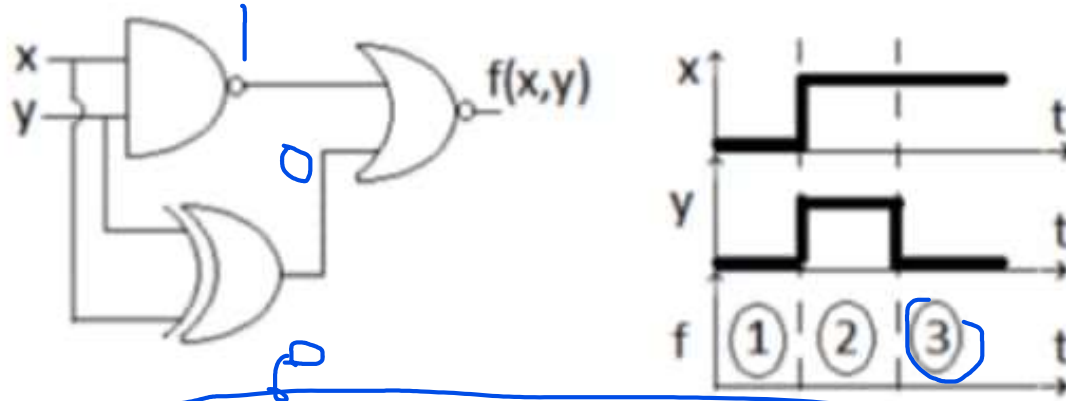
☒ B $x \otimes y$

C ☐ $x \oplus y$

D ☐ xy

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 14



Yukarıdaki devreye bakarak f in sırasıyla 1,2 ve 3 numaralı bölgelerde alacağı değerler ne olur?

A ☐ 011

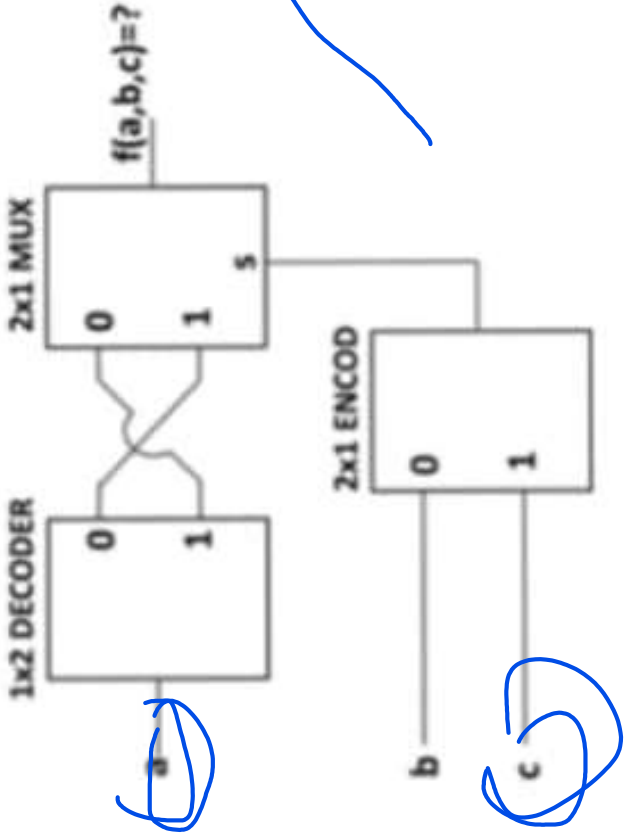
☒ B 010

C ☐ 001

D ☐ 110

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 15



Yukarıdaki devreye göre $f(a,b,c)$ nedir?

Not: Encoder'e $bc=00$ geldiğinde çıkış *don't care* değil, 0 alınacaktır.

A $b \oplus c$

B $b \otimes c$

C $a \oplus c$

D $a \otimes c$

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 16

13 bit 1'e tümleyen formuyla gösterilebilecek minimum sayının decimal değeri nedir?

A ☐ -4095

B ☐ -1023

C ☐ -1024

D ☐ -2047

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 17

Puan: 4,00



Ortak katotlu 7 segment display'de yukarıdaki rakamların ve karakterlerin gözükmesi istenmektedir. Bu amaç için, 4 bitlik ikilik bilginin (ABCD) giriş olarak uygulandığı bir kod çözücü devre tasarlanacaktır. Bu kod çözücünün a segmentine ait çıkışının lojik ifadesi ne olur? Not: 0-9 arası rakamlar gösterilirken binary girişler de aynı değerlere sahip olacak, diğer iki karakter için ise 1010 ve 1011 kombinasyonları kullanılacaktır.

A ☐ $B+C+(A \otimes D)$

B ☒ $A+C+(B \otimes D)$

C ☐ $C+D+(A \oplus B)$

D ☐ $A+B+(C \oplus D)$

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 18

- 5155 sayısını işaretli 2'ye tümleyen formuyla ifade edebilmek için minimum kaç bite ihtiyaç vardır?

A ☐ 13

B ☐ 14

C ☒ 12

D ☐ 15

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 19

0.111111111₂ sayısının 10'luk sistemdeki karşılığı nedir?

A ☐ 2^{-10}

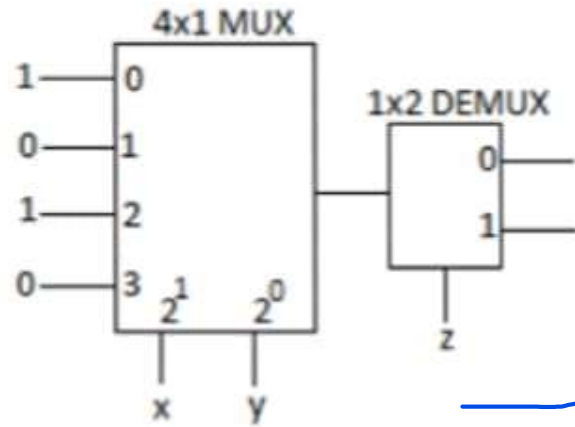
B ☐ 2^{-9}

C ☒ $1-2^{-10}$

D ☐ $1-2^{-9}$

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 2



DEMUX'un 0 numaralı çıkışının mintermler cinsinden ifadesi ne olur? (Not: Değişken sırası: x y z)

A ☒ $\Sigma (0,4)$

B ☐ $\Sigma (0,2,7)$

C ☐ $\Sigma (1,2,5)$

D ☐ $\Sigma (2,3)$

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 20

AAFFh-B1AAh işlemini 16'ya tümleyen mantığıyla toplamaya dönüştürerek yapınız.

✓
1010

A ☒ F955h

B ☐ F875h

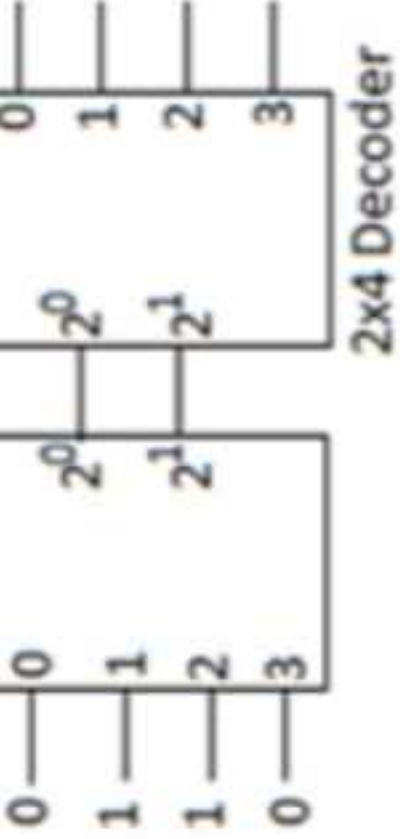
C ☐ 4E56h

D ☐ F095h

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 21

4x2 Priority Encoder



Yukarıdaki öncelikli kodlayıcının en yüksek öncelikli girişi 0, en düşük öncelikli girişi de 3'tür. Uygulanan girişlere göre kod çözümünün hangi çıkışı aktiftir?

A ☐ 0

B ☒ 1

C ☐ 3

D ☐ 2

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 22

$f(a,b,c,d) = \Sigma(0,1,5,13,15)$ $f_x(a,b,c,d) = \Sigma(2,6,9,11,12)$ olduğuna göre f nin en sade halinin toplamlar çarpımı formu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A ☐ $f = (a+c)(b'+d)(a'+c)$

B ☐ $f = (a'+b')(b+c)(b+d)$

C ☒ $f = (a'+b)(b'+d)(a+c')$

D ☐ $f = (c'+d)(a'+c)(a+c')$

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 23

Puan: 4,00

4 girişe (A,B,C,D) ve 1 çıkışa (f(A,B,C,D)) sahip bir kombinasyonel devrede, BCD sisteminde kullanılmayan 6 durumdan biri geldiğinde, çıkışın 1 olması isteniyor. Buna göre f fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A ☐ $f = AC + BD$

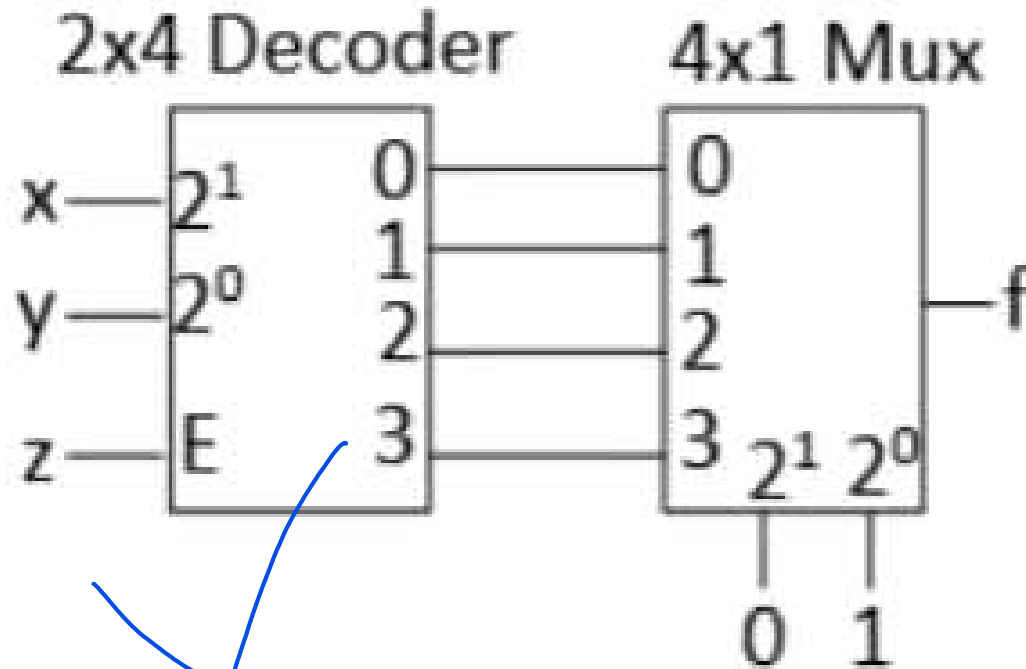
B ☐ $f = A'B + C'D$

C ☐ $f = AB + CD$

D ☒ $f = AB + AC$

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 24



Yukarıdaki devrenin f çıkışı ne olur?

Soru 25

$f(x,y,z) = xy' + y'z'$ lojik ifadesini decoder ve VEYA kapısı ile gerçeklemek istediğimizde ne tip bir decoder ve VEYA kapısı kullanmak gerekir?

☒ A 3×8 Decoder, 3 girişli OR kapısı

☐ B 2×4 Decoder, 4 girişli OR kapısı

☐ C 3×8 Decoder, 4 girişli OR kapısı

☐ D 2×4 Decoder, 2 girişli OR kapısı

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

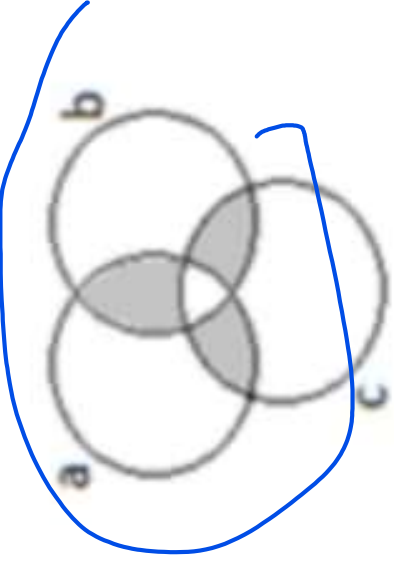
Soru 3

$f_1(x,y) = x.y$, $f_3(x,y) = x'.y$ ve $f_3 = f_1 \oplus f_2$ olduğuna göre f_2 nin mintermler cinsinden ifadesi nedir?

- A ☐ $f_2 = \Sigma(0,1)$
- B ☐ $f_2 = \Sigma(1,2)$
- C ☒ $f_2 = \Sigma(1,3)$
- D ☐ $f_2 = \Sigma(1,2,3)$

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 4



(Not)

Şekildeki taralı alanın lojik ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A $(a \oplus c) \cdot b + ac$
- B $(b+ac) \cdot ((a \oplus c) + b')$
- C $(b \oplus c)(a+b)$
- D $a \oplus b \oplus c$



Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 5

$f(x,y,z,t) = x'y' + z't'$ ifadesinin ekstradan kapı kullanmadan bir MUX ile gerçekleştirilmesi isteniyor. Bu MUX'un tipi ne olmalıdır?

A ☐ 16×1 MUX

B ☐ 3×8 MUX

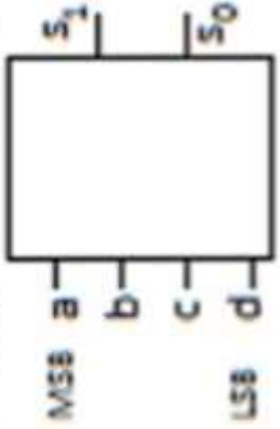
C ☐ 4×1 MUX

D ☒ 8×1 MUX

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 6

Kombinasyonel bir devreye gelen 4 bitlik bilgi $(abcd)_2$ BCD bir sayı ise kombinasyonel devrenin çıkışları $S_1S_0 = 10$, BCD bir sayı değilse $S_1S_0 = 01$ olmaktadır. Buna göre aşağıdaki 2 soruyu yanıtlayınız.



S_1 çıkışının lojik ifadesi ne olur?

A ☐ $a.b$

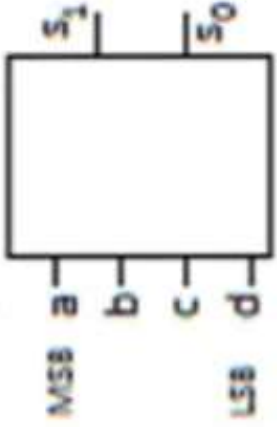
B ☐ a'

C ☒ $a' + b'.c'$

D ☐ $a'.d + b'.c'$

Soru 7

Kombinasyonel bir devreye gelen 4 bitlik bilgi $(abcd)_2$ BCD bir sayı ise kombinasyonel devrenin çıkışları $S_1S_0 = 10$, BCD bir sayı değilse $S_1S_0 = 01$ olmaktadır. Buna göre aşağıdaki 2 soruyu yanıtlayınız.



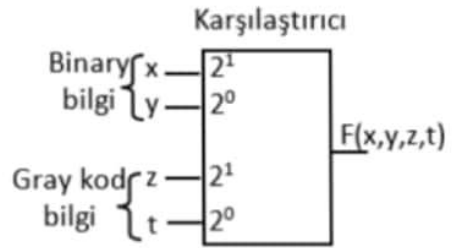
S_0 çıkışının lojik ifadesi ne olur?

- A ☐ $a' + b' \cdot c'$
- B ☐ $a' \cdot b$
- C ☐ $a \cdot b$
- D ☒ $a \cdot b + a \cdot c$

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 8

Puan: 4,00



Şekildeki devreye göre (x,y) girişlerindeki ikili bilginin gray kod karşılığı, (z,t) girişlerindeki gray kod bilgiye eşitse 1 çıkışı veren kombinasyonel devrenin mintermler cinsinden ifadesi nedir?

A ☐ $\Sigma(1,5,10,15)$

B ☐ $\Sigma(2,4,6,8)$

C ☒ $\Sigma(0,5,11,14)$

D ☐ $\Sigma(0,5,7,9)$

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 9

	Mintermler/ Asal içerikler									
I	$x'y'z$									
II	$w'xz'$									
III	$w'xy$									
IV	xyz									
V	wyz									
VI	wx'									

$f(w,x,y,z)$ lojik fonksiyonunun asal bileşenleri $x'y'z$, $w'xz'$, $w'xy$, xyz , wyz , wx' olduğuna göre, aşağıdakilerden hangileri asıl asal bileşen değildir?

A ☐ I ve VI

B ☐ I ve II

C ☐ II ve IV

D ☒ III ve V

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum