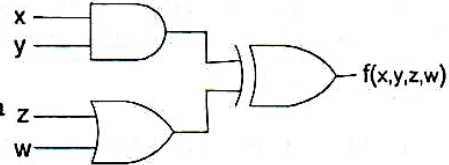


S-1) Yandaki lojik devre için;

a) $f(x,y,z,w)$ fonksiyonunu yazarak **1. kanonik açılımı** formunda düzenleyiniz.

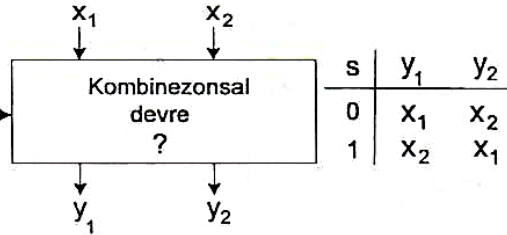
b) Lojik devre üzerinde uygun değişiklikler yaparak yalnızca NOR kapıları ile gerçekleyiniz.



S-2)a) Yandaki kombinezonsal devreyi

Yalnızca 2x1 MUX devrelerini kullanarak tasarlayınız. (Tasarımda sadece MUX devresi sembolünü kullanınız.)

b) $-12-10=?$ işlemini ikili sayı sisteminde 1'e ve 2'ye tümlleme yöntemleri ile ayrı ayrı yapınız (işaret biti dahil 6 bit kullanınız).



S-3) $F(A,B,C,D) = A'.B.D' + A.B'.C + B'.C.D' + B.C.D + C'.D$

a) Yukarıdaki fonksiyonu sayısal formda yazınız.

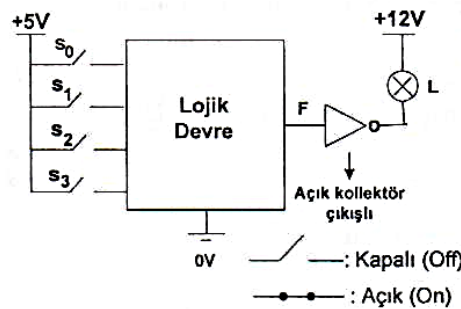
b) Karnaugh haritasını kullanarak minimum fonksiyonu elde ediniz.

c) Elde ettiğiniz minimum fonksiyonu kullanarak yalnızca NAND kapıları ile gerçekleyiniz.

S-4) Yanda 4 adet anahtar ile kontrol edilen bir lamba devresi ve F çıkışına ilişkin karnaugh haritası verilmiştir. Devre girişindeki bazı anahtarlar bozuktur. Yani açık yada kapalı konumda kalmıştır.

a) Arızalı olan anahtarları ve arıza konumlarını (açık veya kapalı) gerekli işlemler sonucunda belirleyiniz.

b) Lojik devreyi çiziniz.



| s ₃ | s ₂ | s ₁ s ₀ | | | |
|----------------|----------------|-------------------------------|----|----|----|
| | | 00 | 01 | 11 | 10 |
| 00 | 00 | X | X | 0 | 1 |
| 01 | 01 | X | X | 0 | 1 |
| 11 | 11 | X | X | X | X |
| 10 | 10 | X | X | X | X |

F çıkışı için

Süre:100 Dakika

Basarılar