



بارم

۱- جدول زیر را کامل نمایید ( ذکر محاسبات الزامی است): (۲)

دسیمال	۳۵۹ / ۶۴			
باینری				
BCD				
8.4.-2.-1				
2.4.2.1				

۲- سخت افزار تابع منطقی زیر را:

$$F_1(X, Y, Z, W) = X'YZW + (XZ'WY' + ((X + Y + T)' + W)')$$

a. با بکارگیری Maxterm ها نمایش دهید. (۱)

b. با بکارگیری Minterm ها نمایش دهید. (۱)

c. با بکارگیری فقط گیت های Invert OR ها نمایش دهید (۲)

۳- با استفاده از گیت های منطقی مداری را طراحی نمایید تا دو بیت عدد صحیح را در دو بیت عدد صحیح دیگر، با احتساب بیت

علامت، بدون رقم نقلی و ارقام اعشاری ضرب نماید. (۲)

۴- با استفاده از تعدادی آی سی دیکدر یک مبدل EX.3 به 7-Segment برای سه رقم ورودی کد EX.3 طراحی نمایید. (۳)

۵- کد همینگ زیر در گیرنده دریافت شده است عدد باینری ارسال شده را تعیین کنید. (۲)

$$d_8 \ d_7 \ d_6 \ d_5 \ c_4 \ d_4 \ d_3 \ d_2 \ c_3 \ d_1 \ c_2 \ c_1$$

$$0 \ 0 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1 \ 1 \ 0$$

$$C_1 = d_7 \oplus d_5 \oplus d_4 \oplus d_2 \oplus d_1$$

$$C_2 = d_7 \oplus d_6 \oplus d_4 \oplus d_3 \oplus d_1$$

$$C_3 = d_8 \oplus d_4 \oplus d_3 \oplus d_2$$

$$C_4 = d_8 \oplus d_7 \oplus d_6 \oplus d_5$$

$$S_1 = d_7 \oplus d_5 \oplus d_4 \oplus d_2 \oplus d_1 \oplus c_1$$

$$S_2 = d_7 \oplus d_6 \oplus d_4 \oplus d_3 \oplus d_1 \oplus c_2$$

$$S_3 = d_8 \oplus d_4 \oplus d_3 \oplus d_2 \oplus c_3$$

$$S_4 = d_8 \oplus d_7 \oplus d_6 \oplus d_5 \oplus c_4$$

۶- تفریق روبرو را با استفاده از مکمل ۲ انجام دهید: (۲)

- 32

- 47

نمره کل آزمون: ۱۵

\* تذکر (۱):

عدم نوشتن نام و نام خانوادگی بر روی برگه سوالات تقلب محسوب خواهد شد.

\* تذکر (۲):

عدم تحویل برگه سوالات ( برگه حاضر) در حین ترک جلسه آزمون به عنوان تقلب محسوب می گردد.