

مدرس: دکتر گرایلو	تمرین های سری سوم سیستم های دیجیتال 1
دستیار تدریس : مهدیه حاجی مرادی	
مدت تحویل تمرین: <u>1400/1/19</u>	

1. توابع بولی زیر را با استفاده از جدول کارنو ساده کنید.

$$1) F(A,B,C) = \sum(3,5,6)$$

$$2) F(A,B,C) = \pi(1,2,3,6,7)$$

$$3) F(w,x,y,z) = \sum(2,3,8,12,14,15)$$

$$4) F(w,x,y,z) = \sum(0,2,4,5,6,7,8,10,13)$$

$$5) wxy + yz + wy'z + x'y$$

$$6) B'D + A'BC' + AB'C + ABC'$$

$$7) F(A,B,C,D) = (A' + B' + D')(A + B' + C')(A' + B + D')(B + C' + D')$$

2. با رسم هر تابع در یک نقشه کارنو مینترم های عبارات بولی زیر را بیابید.

$$1) xyz + y'z + xy'$$

$$2) AC'D + ABC' + ABD + A'B'$$

3. موجب اصلی عبارت بولی زیر را بیابید سپس آنرا ساده نمایید.

$$F(w,x,y,z) = \sum(1,3,4,5,7,8,10,11,13,15)$$

4. توابع بولی زیر را با حالات بی اهمیت ساده کرده و سپس تابع ساده شده را به صورت جمع مینترم ها در آورید.

$$G(A,B,C,D) = \sum m(0,5,6,8,13,14) + \sum d(2,4,10,15)$$

$$F(A,B,C) = \sum m(2,6,7) + \sum d(0,1,4)$$

5. تابع بولی F را به چهار فرم زیر پیاده سازی کنید.

$$F(A,B,C,D) = \sum(0,4,8,9,10,11,12,14)$$

NAND-AND(الف)

AND-NOR(ب)

NOR-OR(ج)

OR-NAND(د)

موفق باشید! ☺