

بسمه تعالی

نام درس: اصول سیستمهای کامپیوتری	تمرین: شماره یک	تاریخ تحویل: ۱۳۹۹/۷/۲۰
نام و نام خانوادگی:	شماره دانشجویی:	نمره: این تمرین یک نمره دارد

پاسخ تمرین را بصورت دست نویس روی کاغذ سفید با مداد مشکی بنویسید

و تصویر آن را به ایمیل shahreza@gmail.com ارسال کنید.

عنوان ایمیل : CSF991-HW1

متن ایمیل فقط شماره دانشجوئی

تمرینات از کتاب زیر انتخاب شده است.

M. Morris Mano and Michael D. Ciletti, "Digital Design with An Introduction to the Verilog HDL", 5th Edition, Pearson Prentice Hall, 2013.

۱- با استفاده از جدول کارنو عبارات زیر را ساده کنید.

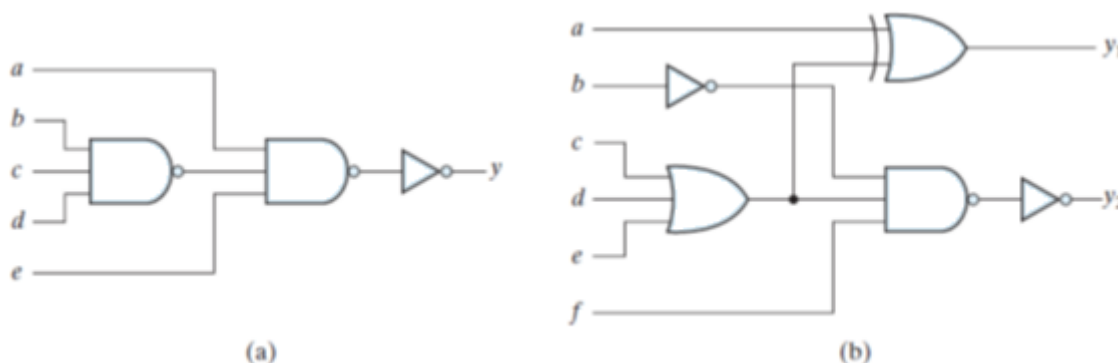
(هر مورد ۸ امتیاز)

$$A'B'C'D + AB'D + A'BC' + ABCD + AB'C$$

$$A'B'C'D' + BC'D + A'C'D + A'BCD + ACD'$$

$$AD' + B'C'D + BCD' + BC'D$$

۲- توابع خروجی مدارهای زیر را به دست آورید. (۲۰ امتیاز)



۳- توابع زیر را با مالتی پلکسر پیاده سازی کنید. (هر مورد ۸ امتیاز)

(a) $F(A, B, C, D) = \Sigma(0, 2, 5, 8, 10, 14)$

(b) $F(A, B, C, D) = \Pi(2, 6, 11)$

۴- یک کدکننده ۸ به ۳ با اولویت (octal-to-binary priority encoder) را طراحی

کنید. (۲۰ امتیاز)

۵- یک مدار منطقی ترکیبی طراحی کنید که تساوی دو عدد دو بیتی باینری A_1A_0 و B_1B_0 را بررسی کند.

خروجی مدار، مقدار یک دارد اگر دو عدد برابر باشند و در غیر اینصورت مقدار صفر دارد. (۲۰ امتیاز)

موفق باشید