

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

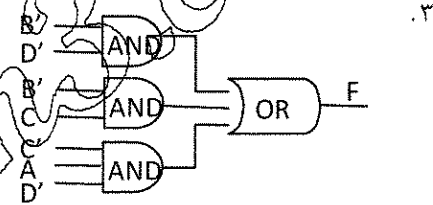
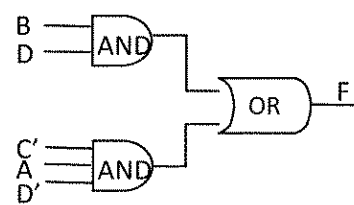
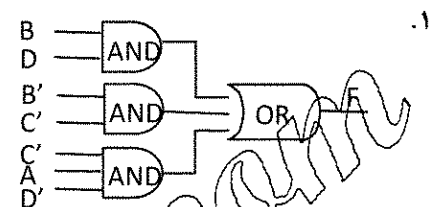
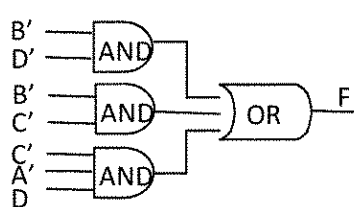
تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹

۹- کدام مدار مربوط به تابع زیر می باشد؟

$$F(A, B, C, D) = \sum (0, 1, 2, 5, 8, 9, 10)$$



۱۰- ساده ترین شکل تابع زیر که دارای حالات بی اهمیت (d) هم می باشد کدام گزینه است؟

$$F(W, X, Y, Z) = \sum (1, 3, 5, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15) + d(0, 2, 4, 6, 8, 9)$$

W . ۴

Y . ۳

X . ۲

X . ۱

۱۱- خروجی عبارت زیر کدام گزینه می باشد؟

$$F = X \oplus X' \oplus X \oplus X' \oplus X \oplus X'$$

F = 0 . ۲

F = 1 . ۱

If (X' == 1) then (F = 0) . ۴

if (X == 1) then (F = 0) . ۳

۱۲- خروجی عبارت زیر کدام گزینه است؟

$$F = X.X'.(X')'.((X'))'.(((X'))')'$$

۱. همیشه برابر صفر خواهد بود.

۲. همیشه برابر یک خواهد بود.

۳. اگر X برابر با یک باشد خروجی نیز یک خواهد شد.

۴. با توجه به مقدار X خروجی ممکن است صفر یا یک باشد.

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

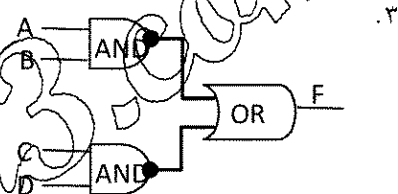
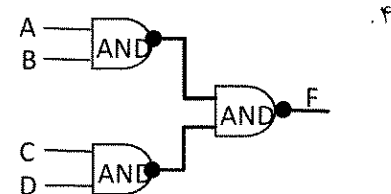
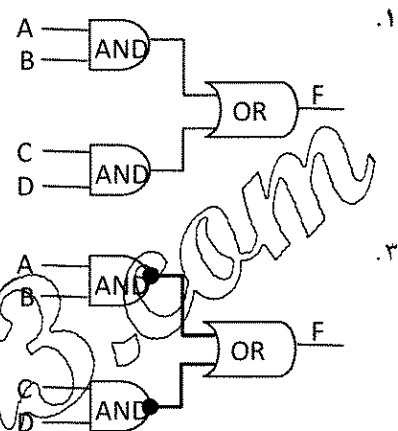
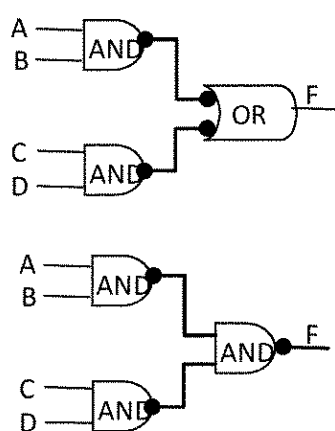
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹

۱۳- خروجی کدام مدار با مدارات دیگر متفاوت است؟



۱۴- کدام گزینه با سایر گزینه ها متفاوت است؟

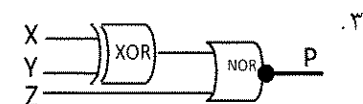
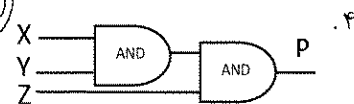
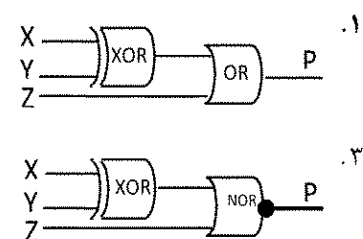
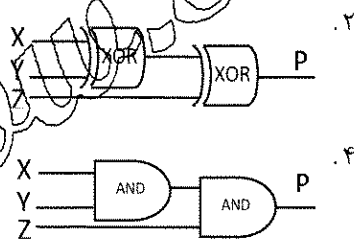
۴. $(X \oplus Y)'$

۳. $X' \oplus Y$

۲. $X' \oplus Y'$

۱. $X \oplus Y'$

۱۵- فرض کنید بخواهیم یک پیام سه بیتی (XYZ) را همراه با یک بیت توازن زوج (P) ارسال کنیم. مدار مولد توازن آن کدام گزینه خواهد بود؟



۱۶- کدام مدار از نوع مدارات ترتیبی می باشد؟

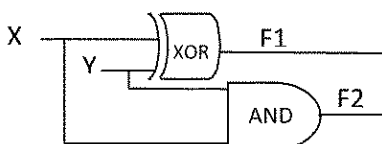
۴. شمارنده

۳. نیم جمع کننده

۲. مولتی پلکسر

۱. دیکدر

۱۷- کدام گزینه در مورد مدار زیر صحیح است؟



۲. مدار یک (تمام) جمع کننده دودویی می باشد.

۱. مدار یک نیم جمع کننده دودویی می باشد.

۴. مدار یک مولتی پلکسر می باشد.

۳. مدار یک رمزگشا (دیکدر) می باشد.

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

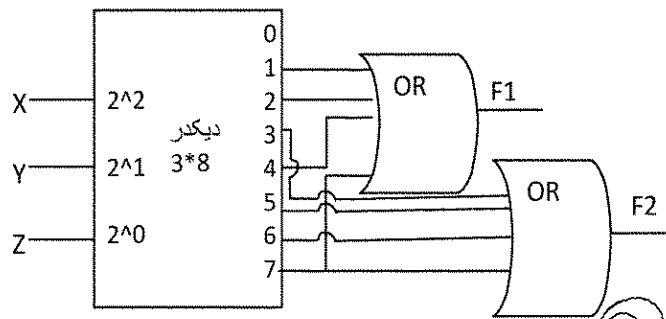
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹

۱۸- مدار زیر می تواند جایگزین کدام قطعه گردد؟



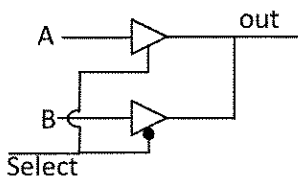
۲. جمع کننده BCD

۴. مولتی پلکسر ۲ به ۱

۱. نیم جمع کننده دودویی

۳. جمع کننده دودویی کامل

۱۹- مدار زیر چیست؟



۲. دیکدر

۴. جمع کننده دودویی کامل

۱. مولتی پلکسر

۳. انکدر

۲۰- تفاوت مدار ترتیبی و ترکیبی چیست؟

۱. مدارات ترتیبی حافظه دارند.

۳. مدارات ترکیبی حافظه دارند.

۲. هیچ تفاوتی ندارند.

۴. مدارات ترتیبی نیاز به ورودی ندارند.

۲۱- کدام فلیپ فلاپ دارای حالت مبهم می باشد؟

۲. RS

۱. JK

۳. T

۴. D

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

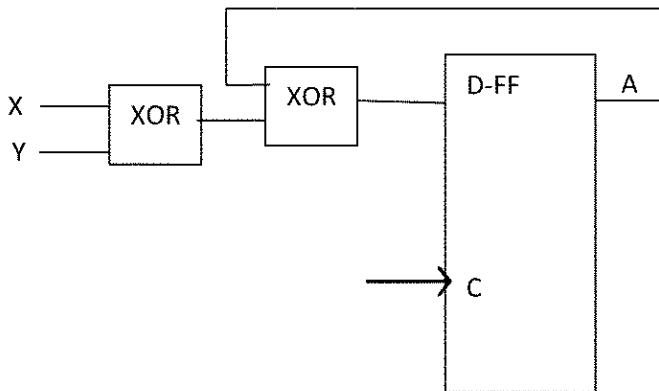
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹

۲۲- نمودار حالت مدار ترتیبی زیر که از یک فلیپ فلاپ نوع D و دو گیت XOR تشکیل گردیده دارای چند حالت می باشد؟



۰۴ پنج حالت

۰۳ چهار حالت

۰۱ دو حالت

۲۳- محتوای یک ثبات چهار بیتی در آغاز ۱۱۰۰ می باشد. ثبات سه بار با ورودی سریال ۱۱۰ به راست جابجا می شود. محتوای ثبات در پایان سه بار جابجایی کدام گزینه خواهد بود؟

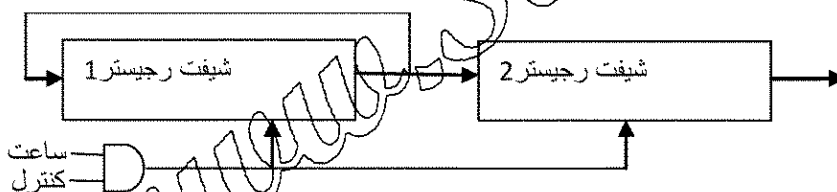
۰۴ ۰۰۱۱

۰۳ ۱۱۰۰

۰۲ ۱۱۰۱

۰۱ ۱۱۰۰

۲۴- مدار زیر چه کاری انجام می دهد؟



۰۲ انتقال سریال اطلاعات از رجیستر ۲ به رجیستر ۱

۰۱ انتقال موازی اطلاعات از رجیستر ۱ به رجیستر ۲

۰۴ انتقال سریال اطلاعات از رجیستر ۱ به رجیستر ۲

۰۳ انتقال موازی اطلاعات از رجیستر ۲ به رجیستر ۱

۲۵- شمارنده جانسونی که دارای پنج فلیپ فلاپ باشد یک رشته چند حالتی را تولید خواهد نمود؟

۰۴ ۱۰

۰۳ ۹

۰۲ ۸

۰۱ ۷

سوالات تشریحی

نمره ۱.۳۵

۱- تابع زیر را ساده نمایید سپس مدار معادل آن را طراحی نمایید.

$$F(W, X, Y, Z) = \sum (0, 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14)$$

نمره ۰.۰۳

۲- تابع زیر را با گیت های NAND پیاده سازی کنید.

$$F(X, Y, Z) = \sum (1, 2, 3, 4, 5, 7)$$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹

نمره ۱.۶۲

۳- با استفاده از دو نیم جمع کننده و گیت های منطقی یک جمع کننده کامل طراحی نمایید.

نمره ۱.۵۹

۴- با استفاده از ترکیب مولتی پلکسرهای ۴ به ۱ و ۲ به ۱ یک مولتی پلکسر ۸ به ۱ طراحی نمایید.

نمره ۲.۴۱

۵- نمودار منطقی یک شمارنده BCD موج گونه را با استفاده از فلیپ فلاپ JK رسم نمایید.

www.Sanjesh3.com

رقم السؤال	الف	ب	ج	د	الاجابة الصحيحة	مستوى الصعوبة
١	X				الف	عادي
٢			X		ج	عادي
٣		X			ب	عادي
٤	X				د	عادي
٥				X	د	عادي
٦	X				الف	عادي
٧				X	د	عادي
٨			X		ج	عادي
٩			X		ب	عادي
١٠		X			ب	عادي
١١	X				الف	عادي
١٢	X				الف	عادي
١٣			X		ج	عادي
١٤			X		ب	عادي
١٥				X	ب	عادي
١٦			X		د	عادي
١٧	X				الف	عادي
١٨		X			ج	عادي
١٩		X			الف	عادي
٢٠	X				الف	عادي
٢١		X			ب	عادي
٢٢			X		الف	عادي
٢٣	X				ب	عادي
٢٤				X	د	عادي
٢٥				X	د	عادي