

95-96-1



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدارهای منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۴۰۴ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- عدد 75 در مبنای 2 کدام است؟

۱. $(0001011)_2$ ۲. $(1001011)_2$ ۳. $(1001010)_2$ ۴. $(1000011)_2$

۲- عدد باینری 111011111 حاصل جمع کدام دو عدد باینری زیر می باشد؟

۱. 10101111 و 11010000 ۲. 10101111 و 10101111
۳. 1010 و 1111 ۴. 100011011 و 11000100

۳- متمم $r-1$ عدد n رقمی در پایه r کدام است؟

۱. $(r^n + 1) + n$ ۲. $(r^n - 1) + n$ ۳. $(r^n - 1) - n$ ۴. $(r^n + 1) - n$

۴- متمم تابع $f = a + b + c'd$ کدام است؟

۱. $a.b.(c' + d)$ ۲. $a + b.(c' + d')$ ۳. $a'.b' + c'd$ ۴. $a'.b'(c + d')$

۵- عملگر xnor برای دو متغیر x و y با استفاده از کدام گزینه حاصل می شود؟

۱. $(x.y)'$ ۲. $xy + x'y'$ ۳. $xy + x'y$ ۴. $(x+y)'$

۶- آرایه های حافظه و تراشه های میکرو کامپیوترهای پیچیده مثالی از کدام مدارهای زیر می باشند؟

۱. SSI ۲. MSI ۳. VLSI ۴. LSI

۷- اگر $F_1(A,B,C) = \sum(1,5,6)$ و $F_2(A,B,C) = \prod(2,3,5,6,7)$ باشد حاصل $F_1 F_2$ کدام است؟

۱. $\sum(0,4)$ ۲. $\prod(2)$ ۳. $\sum(1)$ ۴. $\sum(0,7)$

۸- با سه متغیر منطقی چند تابع متفاوت می توان تعریف کرد؟

۱. 4 ۲. 8 ۳. 48 ۴. 256

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: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۴۰۴ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۹- مکمل تابع f کدام است؟

$$f(x, y, z) = \sum (1, 2, 5, 7)$$

$$\prod (0, 3, 4, 6) \quad \sum (0, 3, 4, 6) \quad \sum (1, 2, 4) \quad \prod (1, 2, 5, 7)$$

۱۰- با اتصال ورودی J و K به یکدیگر در یک JK-FF اگر خط کنترلی UP برابر ۱ باشد، کدام FF حاصل می گردد؟

$$JK - FF \quad RS - FF \quad D - FF \quad T - FF$$

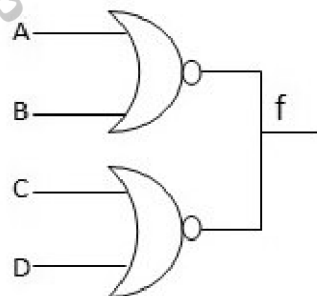
۱۱- کدامیک از گزینه های زیر در مورد بیت توازن صحیح می باشد؟

۱. بیت توازن، بیتی اضافی است که با پیام همراه می شود تا تعداد ۱ ها را زوج یا فرد کند.
۲. بیت توازن، بیتی اضافی است که در مقصد به پیام اضافه می شود تا تعداد ۰ ها را زوج یا فرد کند.
۳. بیت توازن، بیتی اضافی است که در مقصد به پیام اضافه می شود تا تعداد ۱ ها را زوج کند.
۴. بیت توازن، بیتی اضافی است که در مقصد به پیام اضافه می شود تا تعداد ۱ ها را فرد کند.

۱۲- با کدام گیت می توان هرتابع بولی را ایجاد کرد؟

$$XNOR \quad NOR \quad NAND \quad XOR$$

۱۳- در مدار شکل زیر تابع منطقی f کدام است ؟



$$\begin{aligned} f &= (A+B+C+D) & f &= (A+B)'(C+D)' \\ f &= [(A+B)(C+D)]' & f &= A' + B' + C' + D' \end{aligned}$$

سری سوال: یک

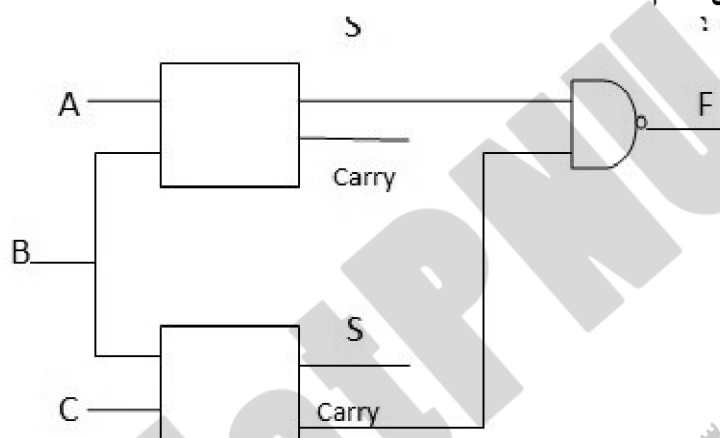
زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ : تستی: ۶۰ : تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ : تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۴۰۴ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱۴- رابطه بولی تابع F مدار مقابل کدام است ؟



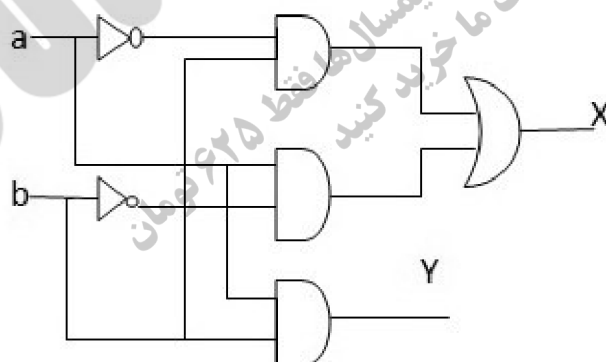
۴. $A(B+C)$

۳. $\bar{A}+BC$

۲. $AB + \bar{B} + \bar{C}$

۱. $\bar{A}BC$

۱۵- شکل زیر نشان دهنده چه مداری است؟



۴. ضرب کننده a و b

۳. تقسیم کننده a و b

۲. جمع کننده a و b

۱. تفریق کننده a و b

سری سوال: ۱ یک

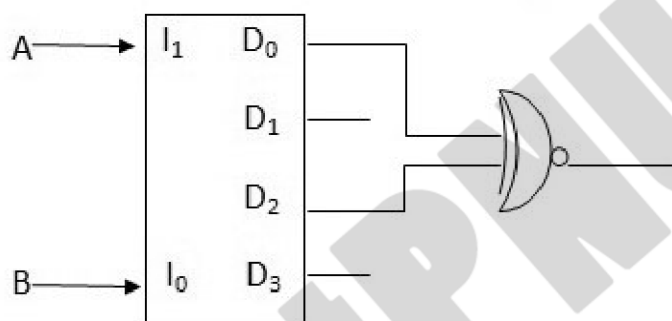
زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۴۰۴ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱۶- خروجی مدار شکل زیر کدام است؟



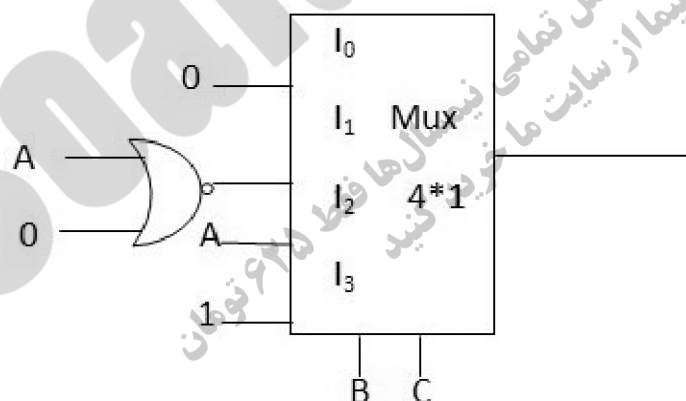
۴. $(A \oplus B)'$

۳. B

۲. A

۱. $(A \oplus B)$

۱۷- تابع F در مدار مقابل کدام است؟



۲. $F(A,B,C) = \sum m(0,2,4,5)$

۱. $F(A,B,C) = \sum m(1,3,6,7)$

۴. $F(A,B,C) = \sum m(0,2,6,7)$

۳. $F(A,B,C) = \sum m(1,3,4,5)$

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

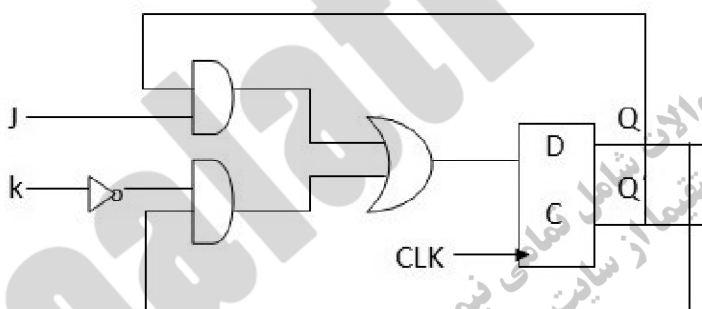
عنوان درس: مدارهای منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۴۰۴ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱۸- کدام گزینه صحیح می باشد؟

۱. در شمارنده های ناهمگام پالس ساعت کلیه فلیپ فلاپ های یکسان و به یک Clock متصل می باشد
۲. اثر تغییر ورودی های ناهمزمان فلیپ فلاپ ها در خروجی به لبه پالس وابسته می باشد.
۳. در مدارات ترتیبی خروجی در هر لحظه به حالت اولیه مدار وابسته می باشد.
۴. همه موارد

۱۹- اگر ورودی های k و j در یک فلیپ فلاپ jk به هم وصل شوند چه فلیپ فلاپی حاصل می شود؟



۱. لچ D
۲. T
۳. D
۴. هیچ کدام

۲۰- اگر با یک D-FF بخواهیم یک T-FF بسازیم عبارت ورودی D فلیپ فلاپ کدام است؟

۱. $D=T$
۲. $D=T \oplus Q$
۳. $D=T'$
۴. $D=Q'$

۲۱- اگر به ورودی یک فلیپ فلاپ T، که $Q=1$ است رشته 10101 وارد کنیم، خروجی Q کدام خواهد بود؟

۱. 00101
۲. 00110
۳. 11001
۴. 11010

سری سوال: ۱ یک

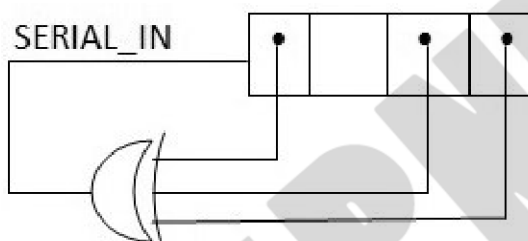
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۴۰۴ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۲۲- شکل زیر یک شیفت رجیستر را نشان می دهد که در هر پالس ساعت یک بیت محتوای خود را به راست شیفت می دهد. اگر مقدار اولیه این شیفت رجیستر برابر با 0001 باشد، دوره تناوب این شیفت رجیستر چند پالس ساعت است؟



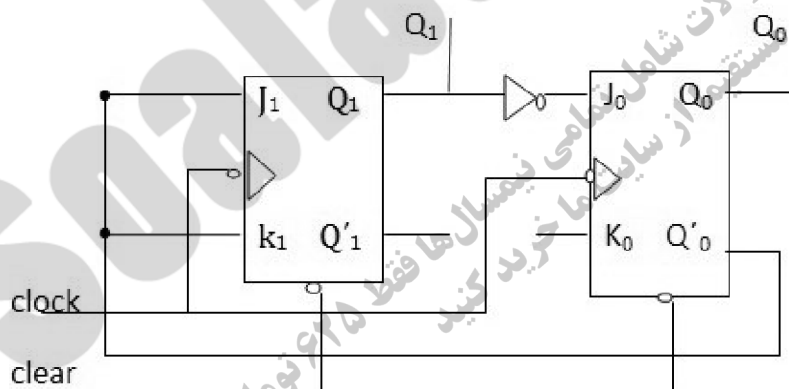
۱۶ .۴

۱۵ .۳

۸ .۲

۶ .۱

۲۳- در شمارنده زیر دنباله شمارش کدام است؟



۰-۱-۲ .۴

۰-۱-۲-۳ .۳

۰-۳-۲ .۲

۰-۲-۳ .۱

۲۴- تابع $F = xyz + xy' + xyz'$ معادل کدام گزینه است ؟

xz .۴

x .۳

xy' .۲

Z .۱

۲۵- متمم ۲ عدد 1101100 برابر است با:

1110011 .۴

1010011 .۳

0010100 .۲

0010011 .۱

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: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۴۰۴ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

سوالات تشریحی

- ۱- متهم تابع $f = (x' + y')(z' + w')$ را با استفاده از قوانین دموگن، دوگان تابع و متهم هر لیترال به دست آورید؟
نمره ۱.۴۰
- ۲- با استفاده از تمام جمع کننده ها یک مدار ترکیبی طراحی کنید که کد BCD را به کد افزونی 3 معادل آن تبدیل کند؟
نمره ۱.۴۰
- ۳- با بافرهای سه حالته و دیکدر یک مولتی پلکسر 4 به 1 بسازید؟
نمره ۱.۴۰
- ۴- با استفاده از فلیپ فلاپ D، فلیپ فلاپ JK بسازید؟
نمره ۱.۴۰
- ۵- شمارنده موج گونه دودویی 4 بیتی را با رسم شکل توضیح دهید؟
نمره ۱.۴۰

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت کليد
1	ب	عادي
2	د	عادي
3	ج	عادي
4	د	عادي
5	ب	عادي
6	ج	عادي
7	ج	عادي
8	د	عادي
9	الف	عادي
10	د	عادي
11	الف	عادي
12	ج	عادي
13	د	عادي
14	ب	عادي
15	ب	عادي
16	ج	عادي
17	الف	عادي
18	ج	عادي
19	ب	عادي
20	ب	عادي
21	ب	عادي
22	الف	عادي
23	ب	عادي
24	ج	عادي
25	ب	عادي

سری سوال: یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۴۰۴ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

۱-

$$\Rightarrow \text{دورگان} = [(x' + y')(z' + w')] = (x' + y')' + (z' + w')' = xy + zw$$

$$\Rightarrow F = (x' + y')(z' + w') = (x'y') + (z'w') \text{ دوگان تابع}$$

$$F = (x' + y')(z' + w') = (xy) + (zw) \text{ متمم هر ل} \Rightarrow \text{یترال}$$

نمره ۱.۴۰

۲- صفحه 158

نمره ۱.۴۰

۳- صفحه 198

نمره ۱.۴۰

۴- صفحه 230

نمره ۱.۴۰

۵- صفحه 269

94-95-3



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۴۰۴ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی برق - گرایش کنترل ۱۵۱۱۰۷۷ -

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- معادل دودویی عدد $(D)_{16} = 306$ کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. $(0011000001 \ 101110)$ ۲. $(0011000001 \ 10.1110)$
۳. $(0011000001 \ 101101)$ ۴. $(0011000001 \ 10.1101)$

۲- متمم ۱۰ عدد 012398 کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. 987601 ۲. 987602 ۳. 998712 ۴. 99871

۳- با فرض اینکه $Y = 1000011$, $X = 1010100$ حاصل تفریق $X - Y$ کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. 0010001 ۲. 10010001 ۳. 01101110 ۴. 1101111

۴- کد BCD برای عدد $(35)_{10}$ برابر با کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. 00011101 ۲. 00100011 ۳. 00110101 ۴. 10100110

۵- کدامیک از گزینه های زیر در مورد جبر بول و جبر معمولی صحیح می باشد؟

۱. اصل توزیع پذیری (+) روی (-) برای جبر بول معتبر نیست.
۲. جبر بول دارای معکوس های جمع و ضرب نیست.
۳. عملگر متمم هم در جبر معمولی و هم در جبر بول وجود دارد.
۴. جبر بول در مورد اعداد حقیقی بحث می کند نه اعداد دو ارزشی

۶- در ارزیابی عبارات جبر بول کدام گزینه صحیح می باشد؟

۱. تقدم اول با OR است.
۲. تقدم AND از NOT بیشتر است.
۳. تقدم NOT از OR بیشتر است.
۴. تقدم OR از AND بیشتر است.

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: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۴۰۴ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی برق - گرایش کنترل ۱۵۱۱۰۷۷

۷- متهم تابع $F = x(y'z' + yz)$ کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. $F' = x' + (y + z)(y' + z')$ ۲. $F' = x'(y + z)(y' + z')$

۳. $F' = x'(yz)(y'z')$ ۴. $F' = x + (y + z)(y' + z')$

۸- کدامیک از گزینه های زیر نمایش تابع بول $F = xy + x'z$ بر حسب ضرب جملات ماکسترم می باشد؟

۱. $F(x, y, z) = \prod(1, 2, 6, 7)$ ۲. $F(x, y, z) = \prod(0, 2, 4, 5)$

۳. $F(x, y, z) = \prod(2, 4, 5)$ ۴. $F(x, y, z) = \prod(1, 3, 4, 5)$

۹- ساده شده تابع $xy'z + xyz' + x'yz + xyz$ کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. $(xy' + x'y)z$ ۲. $x + yz$ ۳. $xy + xz + yz$ ۴. xyz

۱۰- ساده شده تابع $F = \sum(0, 2, 3, 7) + d(4, 5, 6)$ کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. $F = B + C'$ ۲. $F = AB + C'$ ۳. $F = BC + A$ ۴. $F = B' + C$

۱۱- ساده شده تابع بولی $F(w, x, y, z) = \sum(0, 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14)$ برابر با کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. $F = y + wz + x'z$ ۲. $F = y' + w'z' + xz'$

۳. $F = y' + z'$ ۴. $F = y + z$

سری سوال: ۱ یک

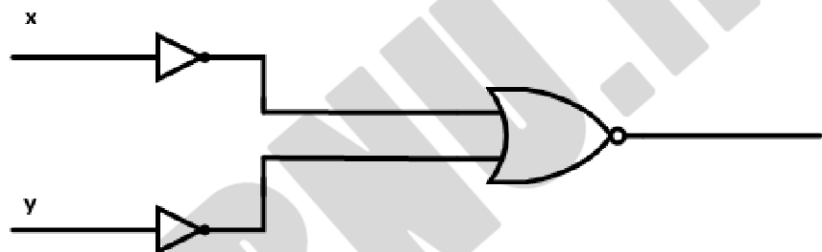
زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۱۴۰۴ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی برق - گرایش کنترل ۱۵۱۱۰۷۷

۱۲- خروجی مدار زیر معادل کدام گیت منطقی می باشد؟



NAND .۴

AND .۳

XOR .۲

OR .۱

۱۳- در چه صورتی خروجی گیت NOR صفر است؟

۱. در صورتیکه تمام ورودی ها صفر باشد.
۲. خروجی این گیت همواره یک است.
۳. در صورتیکه حداقل یک ورودی یک باشد.
۴. خروجی این گیت همواره صفر است.

۱۴- کدامیک از توابع ذیل نشان دهنده توابع مدار نیم جمع کننده می باشد؟

۱. $C = xy, S = x \oplus y$
۲. $C = x + y, S = x \oplus y$
۳. $C = x \oplus y, S = xy$
۴. $C = x \oplus y, S = x'y$

۱۵- کدامیک از گزینه های زیر در مورد جمع کننده ۴ بیتی صحیح می باشد؟

۱. برای طراحی جمع کننده ۴ بیتی می توان از ۴ نیم جمع کننده استفاده نمود.
۲. برای طراحی جمع کننده ۴ بیتی می توان از ۴ نیم جمع کننده و یک گیت OR استفاده نمود.
۳. برای طراحی جمع کننده ۴ بیتی می توان از ۴ تمام جمع کننده استفاده نمود.
۴. برای طراحی جمع کننده ۴ بیتی می توان از ۳ تمام جمع کننده و یک گیت OR استفاده نمود.

۱۶- برای طراحی یک ضرب کننده دودویی دوبیتی در دو بیتی به چه گیت هایی نیاز داریم؟

۱. ۴ گیت AND و ۲ نیم جمع کننده.
۲. ۴ گیت OR و ۲ نیم جمع کننده.
۳. ۴ گیت AND و ۳ تمام جمع کننده.
۴. ۴ گیت OR و ۲ تمام جمع کننده.

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: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۴۰۴ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی برق - گرایش کنترل ۱۵۱۱۰۷۷

۱۷- کدامیک از گزینه های زیر در مورد مدار رمزگشا (دیکدر) صحیح می باشد؟

۱. این مدار شامل 2^n ورودی، n خط انتخاب و ۱ خروجی می باشد.
۲. این مدار شامل n ورودی، 2^n خط انتخاب و ۱ خروجی می باشد.
۳. این مدار شامل 2^n ورودی و n خروجی می باشد.
۴. این مدار شامل n ورودی و 2^n خروجی می باشد.

۱۸- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

۱. دیکدر 3×8 ، سه خط خروجی دارد.
۲. مالتی پلکسر 8×1 ، دو خط انتخاب دارد.
۳. انکدر 8×3 ، سه خط ورودی دارد.
۴. مالتی پلکسر 8×1 ، سه خط انتخاب دارد.

۱۹- از کدام یک از گزینه های زیر جهت نمایش توابع بولی بر حسب مینترم های تابع می توان استفاده نمود؟

۱. مالتی پلکسر و لچ SR
۲. دیکدر و جمع کننده
۳. انکدر
۴. مالتی پلکسر و دیکدر

۲۰- کدام گزینه در مورد مدارهای ترتیبی و ترکیبی صحیح می باشد؟

۱. مدارهای ترتیبی حافظه دارند.
۲. مدارهای ترکیبی حافظه دارند.
۳. مدارهای ترتیبی و ترکیبی هر دو حافظه دار هستند.
۴. مدارهای ترتیبی و ترکیبی هیچکدام حافظه ندارند.

۲۱- در یک $SR - FF$ به ازای کدام حالت Q_{n+1} نامعین است؟

۱. $R = 1, S = 1$
۲. $R = 1, S = 0$
۳. $R = 0, S = 1$
۴. $R = 0, S = 0$

۲۲- در کدام فلیپ فلاپ، حالت بعدی فقط به ورودی آن بستگی دارد و مستقل از حالت فعلی است؟

۱. RS-FF
۲. D-FF
۳. JK-FF
۴. T-FF

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: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۴۰۴ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی برق - گرایش کنترل ۱۵۱۱۰۷۷

۲۳- با توجه به نحوه کار JK - FF در جای خالی چه گزینه ای را باید قرار داد ؟

$Q(t+\Delta t)$	K	J
$Q(t)$	0	0
0	1	0
?	0	1
?	1	1

۱. به ترتیب 1 و 0 Q ۲. به ترتیب ۱ و ۰ Q' ۳. به ترتیب 0 و ۰ Q' ۴. به ترتیب 0 و ۰ Q

۲۴- با اتصال ورودی J و K به یکدیگر در یک JK-FF اگر خط کنترلی UP برابر 1 باشد، کدام FF حاصل می گردد؟

۱. JK - FF ۲. RS - FF ۳. D - FF ۴. T - FF

۲۵- ثباتی که بتواند اطلاعات دودویی اش را به سمت راست یاچپ جابجا کند چه نام دارد؟

۱. شمارنده موج گونه ۲. شمارنده BCD ۳. شیفت رجیستر ۴. شمارنده همزمان

سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

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

$$F = A'B'C' + B'CD' + A'BCD' + AB'C'$$

نمره ۱.۴۰

۲- تابع بولی زیر را فقط با استفاده از گیت های NAND پیاده سازی نمایید.

$$F = xy' + x'y + z$$

نمره ۱.۴۰

۳- با استفاده از دیکدر یک جمع کننده کامل طراحی کنید.

نمره ۱.۴۰

۴- با استفاده از دو دیکدر 3×8 ، یک دیکدر 4×16 طراحی نمایید.

نمره ۱.۴۰

۵- تابع بول زیر را با گیت NAND پیاده کنید.

$$F(x,y,z) = \sum (1,2,3,4,5,7)$$

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
۱	د	عادي
۲	ب	عادي
۳	الف	عادي
۴	ج	عادي
۵	ب	عادي
۶	ج	عادي
۷	الف	عادي
۸	ب	عادي
۹	ج	عادي
۱۰	الف	عادي
۱۱	ب	عادي
۱۲	ج	عادي
۱۳	ج	عادي
۱۴	الف	عادي
۱۵	ج	عادي
۱۶	الف	عادي
۱۷	د	عادي
۱۸	د	عادي
۱۹	د	عادي
۲۰	الف	عادي
۲۱	الف	عادي
۲۲	ب	عادي
۲۳	ب	عادي
۲۴	د	عادي
۲۵	ج	عادي

سری سوال: یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۴۰۴ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخبرات، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی برق - گرایش کنترل ۱۵۱۱۰۷۷ -

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

سوالات تشریحی

- ۱- فصل پنجم - ص ۹۴. ۱.۴۰ نمره
- ۲- فصل پنجم - ص ۱۱۲- مثال ۱. ۱.۴۰ نمره
- ۳- فصل هفتم - ص ۱۸۵. ۱.۴۰ نمره
- ۴- فصل هفتم - ص ۱۸۴. ۱.۴۰ نمره
- ۵- فصل هشتم - ص ۲۴۱. ۱.۴۰ نمره

94-95-2



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۴۰۴ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخبرات، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی برق - گرایش کنترل ۱۵۱۱۰۷۷ -

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- متمم ۲ عدد 1101100 برابر است با:

۱. 0010011 ۲. 0010100 ۳. 1010011 ۴. 1110011

۲- عدد 11111010 در سیستم اعداد دودویی علامت دار که به فرم متمم دو نمایش داده شده اند، معادل چه عددی می باشد؟

۱. +250 ۲. -250 ۳. +6 ۴. -6

۳- نمایش کد BCD عدد $(185)_{10}$ کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. 0001100001 01 ۲. 0001100010 01 ۳. 10111001 ۴. 10110101

۴- کدامیک از گزینه های زیر در مورد جبر بول و جبر معمولی صحیح می باشد؟

۱. اصل توزیع پذیری (+) روی (-) برای جبر بول معتبر نیست.
۲. جبر بول دارای معکوس های جمع و ضرب می باشد.
۳. عملگر متمم هم در جبر معمولی و هم در جبر بول وجود دارد.
۴. جبر معمولی در مورد اعداد حقیقی بحث می کند در حالیکه جبر بول در مورد اعداد دو ارزشی مطرح است.

۵- در ارزیابی عبارات جبر بول کدام گزینه صحیح می باشد؟

۱. تقدم اول با OR است.
۲. تقدم NOT از AND بیشتر است.
۳. تقدم OR از NOT بیشتر است.
۴. تقدم OR از پرانتز بیشتر است.

۶- متمم تابع $F = xy + yzx$ کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. $F' = (x' + y')(y + z' + x')(y + z')$
۲. $F' = (x' + y')(y + z' + x')$
۳. $F' = (x' + y')(y' + z' + x')$
۴. $F' = (x' + y')(xyz + zy')$

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: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۴۰۴ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی برق - گرایش کنترل ۱۵۱۱۰۷۷

۷- نمایش تابع بولی $F = A + B'C$ بر حسب حاصلضرب ماکسترهما برابر با کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

$$F = \prod(1,5,6,7) \quad .2$$

$$F = \prod(1,4,5,6,7) \quad .1$$

$$F = \prod(0,2,3,4) \quad .4$$

$$F = \prod(0,2,3) \quad .3$$

۸- ساده شده تابع بولی $F(w, x, y, z) = \sum(0,1,2,4,5,6,8,9,12,13,14)$ برابر با کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

$$F = y' + w'z' + xz' \quad .2$$

$$F = y + wz + x'z \quad .1$$

$$F = y + z \quad .4$$

$$F = y' + z' \quad .3$$

۹- ساده شده تابع $F = \sum(0,2,3,7) + d(4,5,6)$ کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

$$F = B' + C \quad .4$$

$$F = BC + A \quad .3$$

$$F = AB + C' \quad .2$$

$$F = B + C' \quad .1$$

۱۰- کدامیک از گزینه های زیر در مورد بیت توازن صحیح می باشد؟

۱. بیت توازن، بیتی اضافی است که با پیام همراه می شود تا تعداد ۱ ها را زوج یا فرد کند.

۲. بیت توازن، بیتی اضافی است که در مقصد به پیام اضافه می شود تا تعداد ۰ ها را زوج یا فرد کند.

۳. بیت توازن، بیتی اضافی است که در مقصد به پیام اضافه می شود تا تعداد ۱ ها را زوج کند.

۴. بیت توازن، بیتی اضافی است که در مقصد به پیام اضافه می شود تا تعداد ۱ ها را فرد کند.

۱۱- کدامیک از گزینه های زیر صحیح می باشد؟

۲. در مدار نیم جمع کننده، $C = xy'$ است.

۱. در مدار نیم جمع کننده، $C = X + Y$ است.

۴. در مدار تمام جمع کننده، $S = XYZ$ است.

۳. در مدار نیم جمع کننده، $S = x \oplus y$ است.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۴۰۴ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی برق - گرایش کنترل ۱۵۱۱۰۷۷

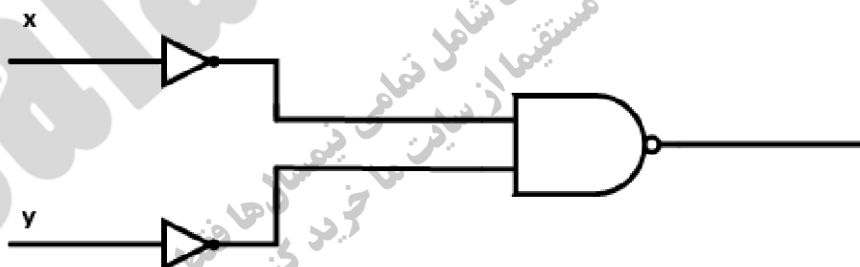
۱۲- کدام گزینه در مورد مدار جمع - تفریق گر ۴ بیتی صحیح می باشد؟

۱. این مدار از ۴ عدد FA و ۴ عدد گیت XOR تشکیل شده است.
۲. این مدار از ۴ عدد FA و ۵ عدد گیت XOR تشکیل شده است.
۳. این مدار از ۴ عدد FA و ۴ عدد گیت OR تشکیل شده است.
۴. این مدار از ۴ عدد FA و ۵ عدد گیت OR تشکیل شده است.

۱۳- کدام گزینه معادل متمم گیت XOR می باشد؟

۱. NOR ۲. OR ۳. NAND ۴. XNOR

۱۴- خروجی مدار زیر معادل کدام گیت منطقی می باشد؟



۱. AND ۲. OR ۳. NAND ۴. NOR

۱۵- از کدام یک از گزینه های زیر جهت نمایش توابع بولی بر حسب مینترم های تابع می توان استفاده نمود؟

۱. شمارنده ۲. فلیپ فلاپ ۳. آنکدر ۴. مالتی پلکسر و دیکدر

۱۶- فرض کنید $xy = 0$ آنگاه $x \odot y$ برابر با کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. xy ۲. xy' ۳. $x'y$ ۴. $x'y'$

۱۷- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

۱. دیکدر 3×8 ، هشت خط ورودی دارد.
۲. دیکدر 3×8 ، سه خط انتخاب دارد.
۳. دیکدر 3×8 ، سه خط خروجی دارد.
۴. دیکدر 3×8 ، هشت خط خروجی دارد.

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: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۴۰۴ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی برق - گرایش کنترل ۱۵۱۱۰۷۷

۱۸- کدام گزینه در مورد مدارهای ترتیبی و ترکیبی صحیح می باشد؟

۱. مدارهای ترتیبی حافظه دارند.
۲. مدارهای ترکیبی حافظه دارند.
۳. مدارهای ترتیبی و ترکیبی هر دو حافظه دار هستند.
۴. مدارهای ترتیبی و ترکیبی هیچکدام حافظه ندارند.

۱۹- کدامیک از گزینه های زیر در مورد مدار رمزگشا (دیکدر) صحیح می باشد؟

۱. این مدار شامل 2^n ورودی، n خط انتخاب و ۱ خروجی می باشد.
۲. این مدار شامل n ورودی، 2^n خط انتخاب و ۱ خروجی می باشد.
۳. این مدار شامل 2^n ورودی و n خروجی می باشد.
۴. این مدار شامل n ورودی و 2^n خروجی می باشد.

۲۰- کدامیک از گزینه های زیر در مورد فلیپ فلاپ صحیح می باشد؟

۱. عناصر ذخیره سازی در مدارهای ترتیبی ساعت دار را فلیپ فلاپ گویند.
۲. عناصر ذخیره سازی در مدارهای ترکیبی ساعت دار را فلیپ فلاپ گویند.
۳. تغییر وضعیت از یک حالت به بعدی در یک فلیپ فلاپ امکان پذیر نیست.
۴. فلیپ فلاپ یک وسیله ذخیره سازی دودویی بوده که قادر است یک بایت اطلاعات را در خود ذخیره نماید.

۲۱- یک مالتی پلکسر با ۸ خط ورودی چند خط انتخاب دارد؟

۱. ۲
۲. ۳
۳. ۴
۴. ۸

۲۲- کدام یک از FF های زیر حالت نامعین دارند؟

۱. RS
۲. T
۳. D
۴. JK

۲۳- با اتصال ورودی J و K به یکدیگر در یک JK-FF اگر خط کنترلی UP برابر ۱ باشد، کدام FF حاصل می گردد؟

۱. JK - FF
۲. RS - FF
۳. D - FF
۴. T - FF

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: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۴۰۴ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی برق - گرایش کنترل ۱۵۱۱۰۷۷

۲۴- کدام FF، متمم ساز است؟

۱. ورودی فلیپ فلاپ D. ۲. ورودی فلیپ فلاپ T. ۳. فلیپ فلاپ RS. ۴. فلیپ فلاپ S.

۲۵- ثباتی که بتواند اطلاعات دودویی اش را به سمت راست یا چپ جابجا کند چه نام دارد؟

۱. شمارنده دودویی ۲. شمارنده موج گونه ۳. شیفت رجیستر ۴. شمارنده BCD

سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

۱- تابع بولی زیر را فقط با استفاده از گیت NAND طراحی نمایید.

$$F(x, y, z) = \sum(1, 2, 3, 4, 5, 7)$$

نمره ۱.۴۰

۲- یک مدار جمع-تفریق گر چهار بیتی طراحی و رسم کنید.

نمره ۱.۴۰

۳- تابع بولی زیر را با استفاده از یک مولتی پلکسر 8×1 پیاده سازی نمایید.

$$F(x, y, z, w) = \sum(1, 3, 4, 11, 12, 13, 14, 15)$$

نمره ۱.۴۰

۴- یک مدار ترتیبی با دو فلیپ فلاپ T و معادلات زیر مشخص شده است که در آن A و B، فلیپ فلاپ ها و x ورودی می باشد.

$$T_A = Bx$$

$$T_B = x$$

نمودار حالت مرتبط را رسم کرده و جدول حالت را برای مدار ترتیبی لیست کنید.

نمره ۱.۴۰

۵- یک شیفت رجیستر ۴ بیتی ساده که فقط از فلیپ فلاپهای D استفاده کند رسم نمایید.

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	ب	عادی
2	د	عادی
3	الف	عادی
4	د	عادی
5	ب	عادی
6	ج	عادی
7	ج	عادی
8	ب	عادی
9	الف	عادی
10	الف	عادی
11	ج	عادی
12	ب	عادی
13	د	عادی
14	ب	عادی
15	د	عادی
16	د	عادی
17	د	عادی
18	الف	عادی
19	د	عادی
20	الف	عادی
21	ب	عادی
22	الف	عادی
23	د	عادی
24	ب	عادی
25	ج	عادی

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۴۰۴ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مخبرات، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی برق - گرایش کنترل ۱۵۱۱۰۷۷ -

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

سوالات تشریحی

- ۱- فصل پنجم - ص ۱۱۲ - مثال ۱. ۱.۴۰ نمره
- ۲- فصل ۶ - ص ۱۶۶ - شکل ۱۲-۶ ۱.۴۰ نمره
- ۳- فصل هفتم - ص ۱۹۵ ۱.۴۰ نمره
- ۴- فصل هشتم - ص ۲۴۶ - ۱.۴۰ نمره
- ۵- فصل نهم - ص ۲۵۸ ۱.۴۰ نمره

نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال ها فقط ۶۲۵ تومان
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

94-95-1



سری سوال : یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی: د درس : مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۵۰۷۶ - مهندسی رباتیک، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم، های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی - علوم کامپیوتر (چندبخشی) ۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق، - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۰۷۷

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱ - عدد (1101.110) معادل کدام عدد در مبناي 8 است ؟

۱. 15.6 ۲. 15.3 ۳. 31.3 ۴. 31.6

۲ - عبارت $f = x(y+z) + xyz' + xy'z$ معادل کدام گزینه است ؟

۱. $x(y+y'z)$ ۲. x ۳. y ۴. $y(x+z)$

۳ - معادل مبناي پنج عدد (256.192) کدام گزینه است؟

۱. 2011.044 ۲. 2314.124 ۳. 3124.231 ۴. 2102.034

۴ - متمم تابع $F = X(Y'Z' + YZ)$ کدام است؟

۱. $F = (Z+Y)(Z'+Y') + X'$ ۲. $F = XY + ZY + Z'X'$ ۳. $F = Z + X + Y.Z + Y'.X'$ ۴. $F = Z'X'Y + Z'Y + X$

۵ - اگر $F_1(A, B, C) = \Sigma(1, 5, 6)$ ، $F_2(A, B, C) = \Pi(2, 3, 5, 6, 7)$ باشد، حاصل $F_1 F_2$ کدام است؟

۱. $\Pi(1)$ ۲. $\Sigma(1)$ ۳. $\Sigma(0, 4)$ ۴. $\Pi(0, 1, 4)$

۶ - با 3 متغیر منطقي چند تابعي متفاوت مي توان تعريف كرد؟

۱. 512 ۲. 8 ۳. 48 ۴. 256

۷ - مکمل تابع $F(x, y, z) = \Pi(0, 1, 3)$ کدام گزینه است؟

۱. $F'(x, y, z) = \Sigma(2, 4, 5, 6, 7)$ ۲. $F'(x, y, z) = \Sigma(0, 1, 3)$ ۳. $F'(x, y, z) = x$ ۴. $F' = (x, y, z) = x' + yz'$

۸ - ساده شده تابع $F(w, x, y, z) = \Sigma(5, 7, 13, 15)$ کدام گزینه است؟

۱. yz ۲. xz ۳. $yz + w'x$ ۴. $xz + w'y$

۹ - با کدام گیت مي توان هر تابع بولي را ساخت ؟

۱. XOR ۲. NOT ۳. OR ۴. NOR

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵

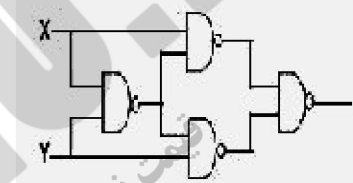
عنوان درس : مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی : مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - مهندسی رباتیک، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)
(مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)
(علوم کامپیوتر (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱۰ - کدام گزینه از مزیت های گیت TTL (کلکتور باز) است؟

۱. خروجی آنها را می توان با یکدیگر OR سیمی کرد.
۲. مصرف توان آنها بسیار کم است.
۳. دارای سرعت بالایی است.
۴. خروجی آنها را می توان با یکدیگر AND سیمی کرد.

۱۱ - مدار داده شده معادل با کدام یک از توابع زیر است؟



۱. XNOR
۲. $(X' + Y)(X' + Y')$
۳. XOR
۴. $X'Y' + XY$

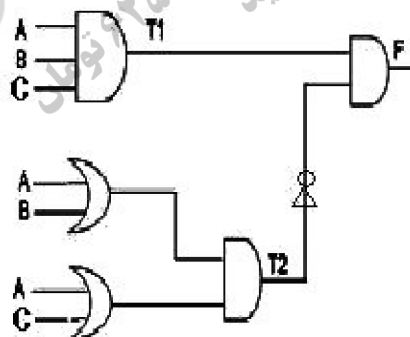
۱۲ - توازن زوج با کدام یک از توابع زیر پیاده سازی می شود؟

۱. XOR
۲. OR
۳. XNOR
۴. NAND

۱۳ - اگر بخواهیم تابع زوج ۳ ورودی را با گیت ۲ ورودی پیاده سازی کنیم، گیت های سطح اول و دوم به ترتیب از چپ به راست کدامند؟

۱. XOR-XOR
۲. XOR-XNOR
۳. XNOR-XNOR
۴. XNOR-XOR

۱۴ - خروجی مدار زیر کدام است؟



۱. $AB + C'B$
۲. $ABC + A'B'$
۳. $C'B + AC$
۴. $ABC(A'B' + A'C')$

۱۵ - جدول درستی مدار مقایسه گر ۲ عدد ۲ بیتی دارای چند سطر است؟

۱. ۱۶
۲. ۴
۳. ۸
۴. ۳۲

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵

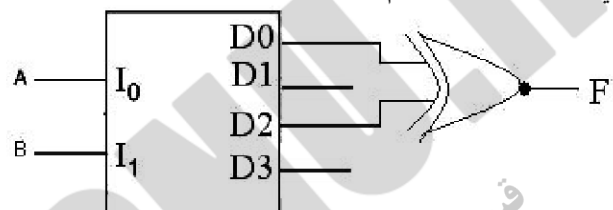
عنوان درس : مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی : د درس : مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۵۰۷۶ - ، مهندسی رباتیک، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چند بخشی)، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چند بخشی)، علوم کامپیوتر (چند بخشی) ۱۱۵۱۳۹ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۵۱۹۷ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۰۹ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۰۷۷

۱۶ - کدام مدار از نوع مدارات ترتیبی می باشد؟

۱. موقت پلکسر ۲. دیگر ۳. شمارنده ۴. نیم جمع کننده

۱۷ - خروجی مدار شکل زیر کدام است؟

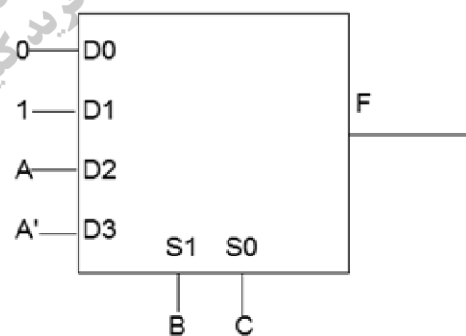


۱. A ۲. $A \oplus B$ ۳. B ۴. $(A \oplus B)'$

۱۸ - در دیگر ۲*۴ با ۲ ورودی A و B و یک ورودی فعال ساز که با گیت NAND ساخته شده خروجی D0 در کدام یک از حالت های زیر فعال است؟

۱. $EA'B'$ ۲. $E'A'B$ ۳. $E'A'B'$ ۴. $E'AB$

۱۹ - تابع خروجی $F(A,B,C)$ در مدار مقابل کدام است؟



۱. $F = \sum (2,4,7)$ ۲. $F = \sum (1,2,4,5)$ ۳. $F = \sum (1,3,5,6)$ ۴. $F = \sum (1,3,5)$

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰ سري سوال : ۱ یک

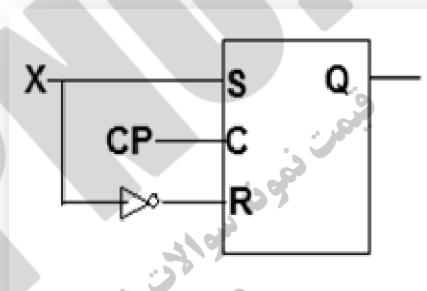
عنوان درس : مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی : د درس : مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۵۰۷۶ - ، مهندسی رباتیک، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی) ۱۱۵۱۳۹ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۵۱۹۷ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۰۹ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۲۰ - در یک فلیپ فلاپ T اگر $T=0$ باشد، خروجی پس از 5 پالس ساعت برابر با کدام گزینه است؟

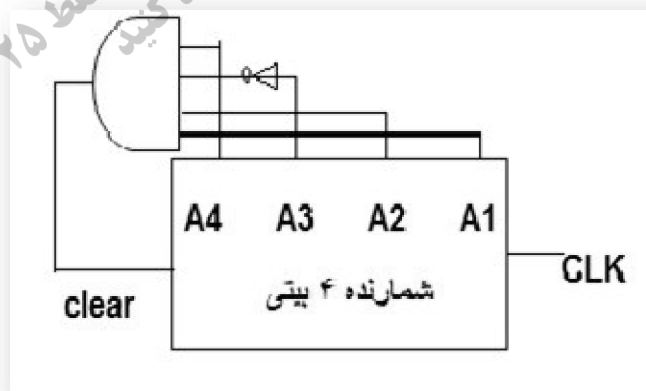
۱. معکوس حیات قبلی می شود.
۲. يك می شود.
۳. صفر می شود.
۴. حیات قبلی را حفظ می کند.

۲۱ - رفتار مدار زیر مشابه کدام گزینه است؟



۱. فلیپ فلاپ D
۲. فلیپ فلاپ JK
۳. فلیپ فلاپ SR
۴. فلیپ فلاپ T

۲۲ - مدار زیر چه عملی انجام می دهد؟



۱. شمارش 0 تا 10
۲. شمارش 1 تا 13
۳. شمارش BCD
۴. شمارش 0 تا 12

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 : مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۵۰۷۶ - مهندسی رباتیک، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)
(مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)
(علوم کامپیوتر (چندبخشی) ۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

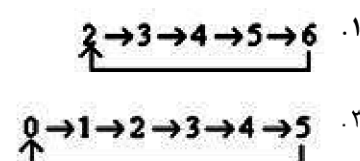
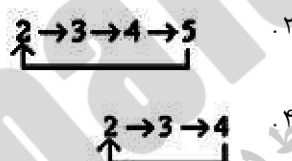
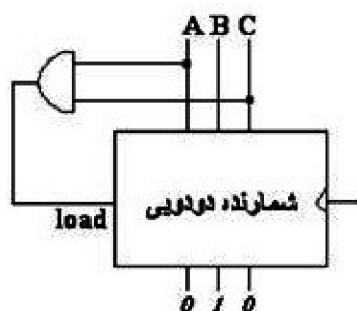
۲۳ - کدام حالت زیر در شمارنده ی جانشون مجاز است؟

۱. 1101 ۲. 0101 ۳. 1001 ۴. 0011

۲۴ - محتوای یک ثبات 4 بیتی در آغاز 1100 می باشد. ثبات 3 بار با ورودی سریال 110 به راست جابجا می شود. محتوای ثبات در پایان 3 بار جابجایی کدام گزینه خواهد بود؟

۱. 1100 ۲. 1101 ۳. 1110 ۴. 0011

۲۵ - شمارنده زیر کدام سیکل را تولید می کند؟



سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

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 ۱.۴۰

۲ - تابع زیر را با گیت های NAND پیاده سازی کنید. و مدار آن را رسم کنید.

$$F(A, B, C) = \sum (1, 2, 3, 4, 5, 7)$$

نمره ۱.۴۰

۳ - جدول درستی را برای یک نیم جمع کننده نوشته و نمودار منطقی آن را طوری پیاده سازی نمایید که فقط از گیت های AND و OR استفاده شود؟

نمره ۱.۴۰

۴ - یک مالتی پلکسر با ابعاد 16×1 را به کمک مالتی پلکسرهای 8×1 و 2×1 طراحی نمایید.

نمره ۱.۴۰

۵ - با استفاده از چهار جمع کننده کامل (FA)، یک جمع کننده دودویی چهار بیتی طراحی کنید؟



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 : مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۵۰۷۶ - ، مهندسی رباتیک، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چند بخشی)
(مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار) (چند بخشی)
(علوم کامپیوتر (چند بخشی) ۱۱۵۱۳۹ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۵۱۹۷ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۰۹ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

SoalatPNU.ir
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال ها فقط ۶۲۵ تومان
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت کليد
1	الف	عادي
2	الف	عادي
3	الف	عادي
4	الف	عادي
5	ب	عادي
6	د	عادي
7	ب	عادي
8	ب	عادي
9	د	عادي
10	د	عادي
11	ج	عادي
12	الف	عادي
13	ب	عادي
14	د	عادي
15	الف	عادي
16	ج	عادي
17	ج	عادي
18	ج	عادي
19	ج	عادي
20	د	عادي
21	الف	عادي
22	الف	عادي
23	د	عادي
24	ب	عادي
25	ب	عادي

سری سوال: یک ۱

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 رباتیک، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)
مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم،
های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)
- علوم کامپیوتر (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - ، مهندسی برق،
- گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق
گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی
پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

۱- ۴ صفحه ۹۳ و ۹۴ کتاب

نمره ۱.۴۰

۲- ۵ در صفحه ۱۱۲ منبع مثال ۱

نمره ۱.۴۰

۳- فصل ۶ صفحه ۱۵۵

نمره ۱.۴۰

۴- ۷ صفحه ۲۱۰ تا ۲۱۴ مرجع درسی

نمره ۱.۴۰

۵- شکل ۱۳-۶ در فصل ششم صفحه ۱۷۸

93-94-3



سری سوال: یک ۱

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) ۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۰۷۷

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- متمم ۲ عدد $g(673)$ کدام است؟

۱. ۱۰۱۰۰۰۱۰۱ ۲. ۰۰۱۰۰۰۱۰۱ ۳. ۱۱۰۱۱۱۰۱۰ ۴. ۱۰۰۰۰۰۱۰

۲- نمایش متمم ۱ علامت منفی دار عدد ۹- در یک سیستم ۸ بیتی کدام است؟

۱. ۱۰۰۰۱۰۰۱ ۲. ۰۱۱۱۱۰۰۱ ۳. ۱۱۱۱۰۱۱۱ ۴. ۱۱۱۱۰۱۱۰

۳- اگر بخواهیم فلیپ فلاپ D را به SR تبدیل کنیم، ورودی D، معادل کدام گزینه است؟

۱. $S' + R'Q$ ۲. $S + R'Q$ ۳. $S + R'Q'$ ۴. $S + RQ'$

۴- در سیستم هایی که به سرعت بالا نیاز است، از مدارهای مجتمع استفاده می شود و در طراحی VLSI از خانواده منطقی استفاده می شود. (بترتیب از راست به چپ)

۱. PMOS, TTL ۲. NMOS, TTL ۳. CMOS, ECL ۴. NMOS, ECL

۵- تابع بولی $F(a,b,c) = a + b'c$ بصورت جمع مینترم ها کدام است؟

۱. $F(a,b,c) = \sum(0,4,5,6,7)$ ۲. $F(a,b,c) = \sum(1,3,5,7)$ ۳. $F(a,b,c) = \sum(0,1,3,5,7)$ ۴. $F(a,b,c) = \sum(1,4,5,6,7)$

۶- اگر $F(w,x,y) = \sum(1,4,5,6,7)$ باشد، متمم این تابع کدام است؟

۱. $F' = \prod(0,2,3)$ ۲. $F' = \prod(0,1,3,5,7)$ ۳. $F' = \prod(1,4,5,6,7)$ ۴. $F' = \sum(2,3)$

۷- ساده شده تابع بولی $F = a'c + a'b + ab'c + bc$ کدام است؟

۱. $F = b + a'c$ ۲. $F = a' + b + c$ ۳. $F = a(b + c)'$ ۴. $F = a'b + c$

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 - ، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۸- ساده شده ی تابع بولی $F(A, B, C, D) = \sum(1, 3, 7, 11, 15)$ با حالات بی اهمیت

$d(A, B, C, D) = \sum(0, 2, 5)$ کدام است؟

۲. $F = yz + (w + x)'$

۱. $F = yz + (w + z)'$

۴. $F = xy + (xw)'$

۳. $F = xy + (w + x)'$

۹- گیت XOR با دو ورودی a و b را می توان با گیت NAND دسترسی به متمم ورودیها پیاده سازی کرد. (بترتیب از راست به چپ)

۴. ۳ - با

۳. ۳ - بدون

۲. ۴ - با

۱. ۴ - بدون

۱۰- ساده شده ی خروجی کدهای HDL زیر کدام است؟

// circuit specified with Boolean expressions

Module circuit – bln(y, A, B, C, D);

Input A, B, C, D;

Output Y;

Assign y = (B & C) | (B & ~C & ~D);

End module

۲. $y = B(C + D')$

۱. $y = B(C + D)$

۴. $y = B + (C + D')$

۳. $y = B(C' + D)$

۱۱- یک جمع کننده کامل (FA) را می توان با نیم جمع کننده (HA) و یک گیت پیاده سازی کرد.

۴. سه - XOR

۳. دو - XOR

۲. سه - OR

۱. دو - OR

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 - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱۲- نمودار بلوکی زیر یک جمع کننده BCD را نشان می دهد. در این صورت تابع بولی C به کدام صورت خواهد بود؟ اگر C=۱ باشد، کد a b c d کدام مقدار را باید بگیرد تا یک نقلی خروجی برای طبقه بعدی فراهم شود؟ (به ترتیب از راست به چپ)

$$abcd = 0110, c = K + Z_8 Z_2 + Z_8 Z_4 \quad .^1$$

$$abcd = 0110, c = K + Z_4 Z_2 + Z_8 Z_4 \quad .^2$$

$$abcd = 1110, c = K + Z_8 Z_2 + Z_8 Z_4 \quad .^3$$

$$abcd = 0011, c = K + Z_4 Z_2 + Z_8 Z_4 \quad .^4$$

۱۳- برای طراحی یک مدار ضرب کننده ای که یک عدد ۴ بیتی را در یک عدد ۳ بیتی ضرب می کند، به گیت AND و .. جمع کننده بیت برای تولید حاصلضرب ۷ بیتی لازم است. (به ترتیب از راست به چپ)

۱. ۱۲، دو، ۳ ۲. ۷، سه، ۴ ۳. ۷، سه، ۳ ۴. ۱۲، دو، ۴

۱۴- معادل مبنای هشت عدد $(19E)_{16}$ برابر کدام گزینه است؟

۱. 676 ۲. 317 ۳. 636 ۴. 1474

۱۵- برای داده 101011 و با فرض توازن زوج، رشته بیت ارسالی برابر است با؟

۱. 1010110 ۲. 0101011 ۳. 1101011 ۴. 1010111

۱۶- عبارت ساده شده جدول کارنوی مقابل کدام است؟

A \ BC	00	01	11	10
0	1	1	1	1
1			1	1

۴. $B' . A$

۳. $B' + A$

۲. $B . A'$

۱. $B + A'$

سری سوال: یک ۱

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 - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱۷- جدول درستی زیر، کدام تابع منطقی را نشان می دهد؟

0	1
1	0

۴. $AB + A'B'$

۳. $A \bullet B$

۲. $A \oplus B$

۱. $A + B$

۱۸- کدام یک از تکنیک های مدل سازی زیر در Verilog HDL، با بکارگیری عبارات تخصیص مداوم که با کلمه کلیدی assign انجام می شود؟

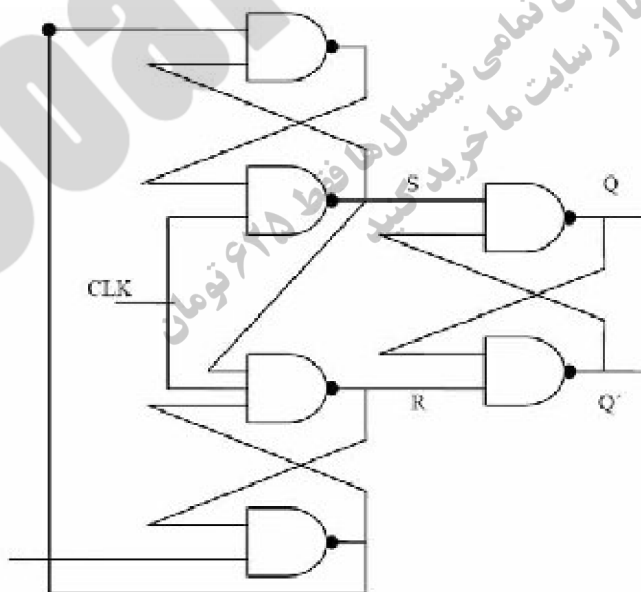
۲. مدل سازی رفتاری

۴. مدل سازی ترکیبی

۱. مدل سازی سطح گیت

۳. مدل سازی روند داده

۱۹- مدار منطقی زیر مربوط به کدام نوع فلیپ فلاپ می باشد؟



۲. فلیپ فلاپ D حساس به لبه منفی

۴. فلیپ فلاپ T حساس به لبه منفی

۱. فلیپ فلاپ D حساس به لبه مثبت

۳. فلیپ فلاپ T حساس به لبه مثبت

سری سوال: ۱ یک

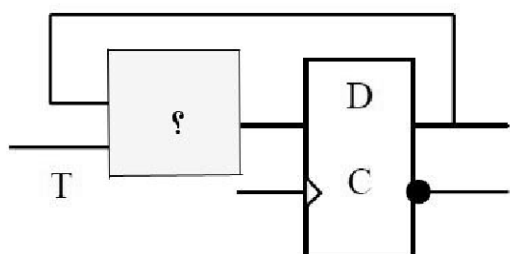
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۲۰- برای اینکه مدار منطقی زیر مربوط به فلیپ فلاپ T باشد، داخل بلوک ؟ کدام گیت منطقی باید قرار گیرد؟



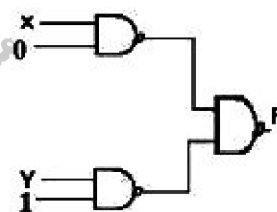
XOR .۴

XNOR .۳

NOR .۲

NAND .۱

۲۱- در شکل زیر، تابع F کدام است؟



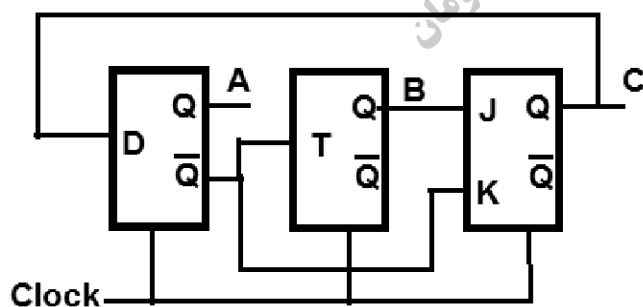
x' .۴

xy' .۳

y .۲

xy .۱

۲۲- در مدار زیر اگر در اولین پالس ساعت خروجی ABC برابر ۰۰۰ باشد، در پالس ساعت بعدی خروجی به چه صورت است؟



۰۰۱ .۴

۰۱۰ .۳

۱۱۰ .۲

۱۱۱ .۱

سری سوال : ۱ یک

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - ، علوم کامپیوتر (چندبخشی) ، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر -نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

- B=0011 , A=1011 . ३

۳. شمارنده جانسون

سری سوال: ۱ یک

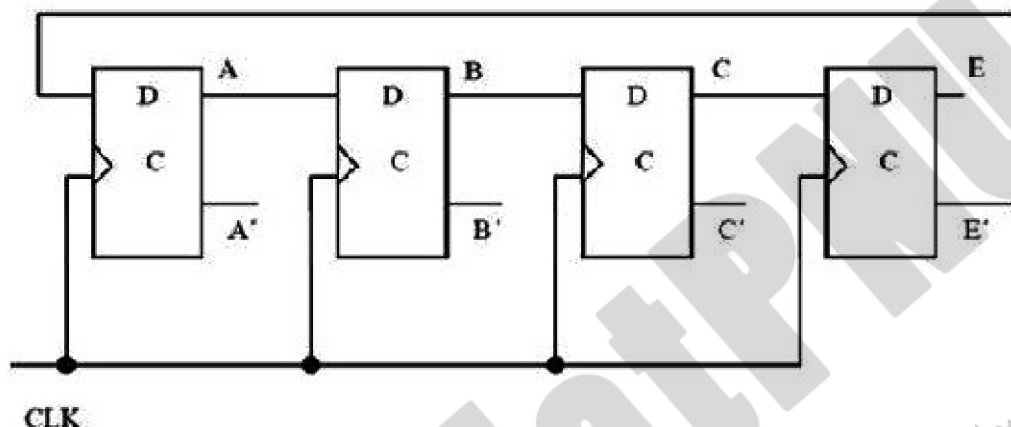
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۰۷۷

۲۵- مدار زیر، مربوط به شمارنده است. معادله ورودی فلیپ فلاپ برای ورودی D در فلیپ فلاپ C کدام است؟



۱. شمارنده جانسون چهار طبقه، $DC = (A + C)B$

۲. شمارنده حلقوی چهار طبقه دنباله چرخان، $DC = (A' + C)B$

۳. شمارنده موج گونه چهار طبقه، $DC = (A + C)B$

۴. شمارنده حلقوی چهار طبقه دنباله چرخان، $DC = (A + C)B$

سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

۱- یک کد منحصر بفرد، وزین و خود مکمل در مبنای ۱۰ طراحی کنید؟

نمره ۱.۴۰

۲- تابع بول زیر را ساده کنید؟

$$F(w, x, y, z) = \sum (0, 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14)$$

نمره ۱.۴۰

۳- یک جمع گر - تفریق گر ۴ بیتی با استفاده از جمع کننده کامل و گیت های منطقی طراحی کنید؟

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 - ، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

نمره ۱.۴۰

۴- تابع بولی زیر را با استفاده از یک مولتی پلکسر ۴ به ۱ پیاده سازی کنید؟

$$F(x, y, z) = \sum (1, 2, 6, 7)$$

نمره ۱.۴۰

۵- یک فلیپ فلاپ J K را با استفاده از یک فلیپ فلاپ D و گیت های منطقی لازم طراحی کنید؟

قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال ها فقط ۶۲۵ تومان
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت کليد
۱	ب	عادي
۲	ج	عادي
۳	ب	عادي
۴	ج	عادي
۵	د	عادي
۶	ج	عادي
۷	د	عادي
۸	ب	عادي
۹	الف	عادي
۱۰	ب	عادي
۱۱	الف	عادي
۱۲	الف	عادي
۱۳	د	عادي
۱۴	ج	عادي
۱۵	ب	عادي
۱۶	الف	عادي
۱۷	ب	عادي
۱۸	ج	عادي
۱۹	الف	عادي
۲۰	د	عادي
۲۱	ب	عادي
۲۲	ج	عادي
۲۳	ب	عادي
۲۴	د	عادي
۲۵	د	عادي

سری سوال: یک ۱

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) ۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۰۷۷

سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

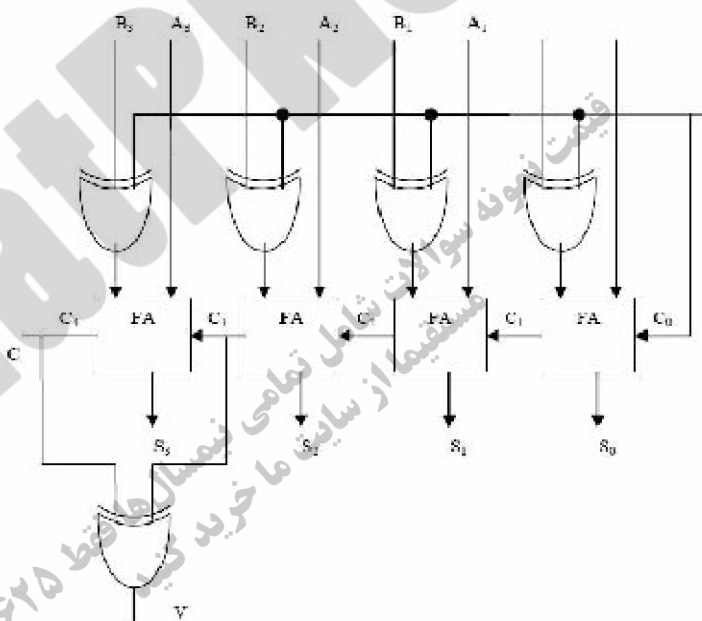
۱- پاسخ صفحه ۳۵ کتاب درسی یعنی کد ۱-۲-۴ همراه توضیحات و محاسبات

نمره ۱.۴۰

۲- پاسخ صفحه ۱۰۷ منبع درسی با استفاده از نقشه کارنو آمده است. یا هر راه حل صحیح دیگر.

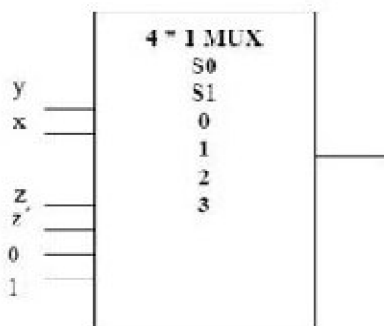
نمره ۱.۴۰

۳-



نمره ۱.۴۰

۴- پاسخ صفحه ۲۱۵ منبع درسی آمده است.



x	y	z	F	
0	0	0	0	$F=z$
0	0	1	1	
0	1	0	1	$F=z'$
0	1	1	0	
1	0	0	0	$F=0$
1	0	1	0	
1	1	1	1	$F=1$
1	1	1	1	

نمره ۱.۴۰

۵- پاسخ صفحه ۲۵۵ تا ۲۵۶ منبع درسی آمده است.

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 - ، علوم کامپیوتر (چندبخشی) ، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

SoalatPNU.ir

قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال ها فقط ۶۲۵ تومان
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

93-94-2



سری سوال: یک ۱

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 - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- عدد $(110101.111011)_2$ در مبنای ۸ کدام است؟

۱. 35.143 ۲. 311.323 ۳. 53.59 ۴. 65.73

۲- حاصل جمع دو عدد BCD زیر کدام است؟

$$\begin{array}{r} 10000100 \\ + 01110110 \\ \hline \end{array}$$

۱. 100000000 ۲. 101100000 ۳. 010100000 ۴. 011111010

۳- کدامیک از گزینه های زیر معادل دودویی عدد 9- در سیستم متمم دوی علامت دار منفی است؟

۱. 10001001 ۲. 11110110 ۳. 11110111 ۴. 01001001

۴- اگر ورودیهای داده شده به یک گیت منطقی 0, 1 باشند، و خروجی آن صفر (0) باشد، آن گیت کدام است؟

۱. XOR ۲. XNOR ۳. NAND ۴. OR

۵- فرض کنید پیام 0001 با توازن زوج به مقصد مورد نظر فرستاده شود و در مقصد، پیام دریافت شده به همراه بیت توازن

01010 باشد. بیت توازن در مبدأ (p_{e_o}) و چک کننده توازن در مقصد (p_{e_d}) چقدر است؟

۱. $p_{e_d} = 0, p_{e_o} = 1$ ۲. $p_{e_d} = 1, p_{e_o} = 0$

۳. $p_{e_d} = 0, p_{e_o} = 0$ ۴. $p_{e_d} = 1, p_{e_o} = 1$

۶- کدام گزینه صحیح است؟

۱. $x.(z+y)=x$ ۲. $x.(x+y)=y$

۳. $x.(x+y)=x$ ۴. $x.(z+y)=(x+z).(x+y)$

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) ۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۰۷۷

۷- متهم تابع $F = x(y'z' + yz)$ برابر با کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. $F' = x + (y' + z')(y + z)$ ۲. $F' = x(y' + z')(y + z)$
۳. $F' = x(y' + z')(y - z)$ ۴. $F' = x' + (y' + z')(y + z)$

۸- کدامیک از گزینه های زیر نشان دهنده تابع $F(A, B, C) = A + B'C$ بر حسب مجموع مینترم ها می باشد؟

۱. $F = \sum (1, 4, 5, 6, 7)$ ۲. $F = \sum (0, 2, 3)$
۳. $F = \sum (0, 1, 4, 5, 6)$ ۴. $F = \sum (0, 2, 3, 7)$

۹- ساده شده تابع $F(w, x, y, z) = \sum(0, 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14)$ با استفاده از جدول کارنو برابر با کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. $z' + w'y' + xy'$ ۲. $y' + w'z' + xz'$
۳. $y' + x'z' + wz'$ ۴. $z' + x'y' + wy'$

۱۰- فرم ساده شده ضرب حاصل جمع تابع $F(A, B, C, D) = \sum(0, 1, 2, 5, 8, 9, 10)$ برابر با کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

۱. $F = (A' + B')(C' + D')(B' + D)$ ۲. $F = (A + B)(C + D)(B + D')$
۳. $F = AB + CD + BD'$ ۴. $F = A'B' + C'D' + B'D$

۱۱- کدام گزینه در مورد دسته ها (پوششها)ی ۱، در جدول کارنو صحیح است؟

۱. تعداد پوششهای بیشتر مد نظر است.
۲. حداقل تعداد ۱، باید در یک پوشش قرار گیرد.
۳. تعداد ۱ هائیکه در یک پوشش قرار می گیرند باید توانی از ۲ باشند.
۴. پوشش ها نمی توانند در تعدادی ۱ با هم مشترک باشند.

سری سوال: ۱ یک

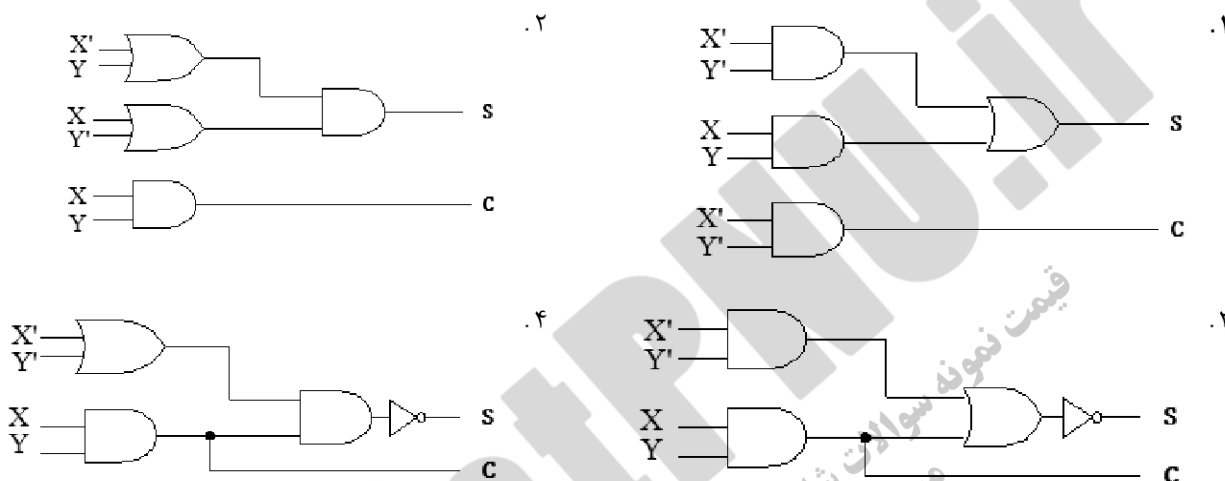
زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱۲- کدامیک از شکلهای زیر نیم جمع کننده است؟



۱۳- کدامیک از گزینه های زیر با سایر گزینه ها متفاوت است؟

۱. $x' \oplus y$ ۲. $x \oplus y'$ ۳. $xy' + x'y$ ۴. $(x \oplus y)'$

۱۴- اگر متمم تابعی بصورت زیر باشد، تابع اصلی F کدام است؟

$$F' = \prod(1, 2, 4, 8)$$

۱. $F = \prod(0, 3, 5, 6, 7)$

۲. $F = \sum(0, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$

۳. $F = \sum(0, 3, 5, 6, 7)$

۴. $F = \prod(0, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$

۱۵- کدام گزینه در مورد مدارهای منطقی ترتیبی و ترکیبی صحیح است؟

۱. خروجی مدارهای منطقی ترتیبی به ورودیهای فعلی و قبلی وابسته است.
۲. خروجی مدارهای منطقی ترکیبی به خروجیهای قبلی وابسته است.
۳. مدارهای منطقی ترکیبی از مدارهای منطقی ترتیبی و فلیپ فلاپ ها تشکیل می شوند.
۴. مدارهای منطقی ترتیبی حافظه ندارند.

سری سوال: ۱ یک

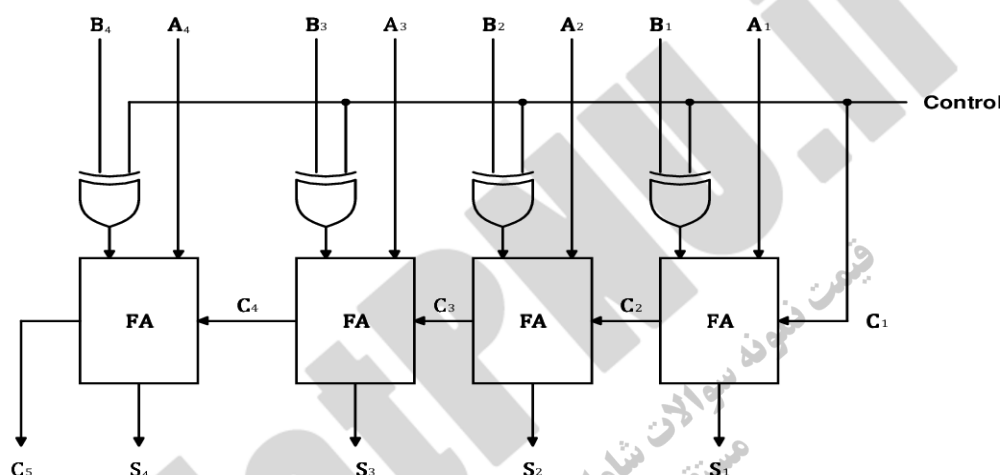
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱۶- وظیفه مدار شکل ذیل چیست؟



۱. تمام جمع کننده است.

۲. و رودیها را XOR می کند.

۳. ضرب کننده است.

۴. جمع کننده - تفریق کننده است.

۱۷- برای ضرب دودویی دو عدد ۵ بیتی و ۴ بیتی کدام گزینه ضروری است؟

۱. نه گیت AND و سه جمع کننده پنج بیت

۲. بیست گیت AND و چهار جمع کننده چهار بیت

۳. نه گیت AND و چهار جمع کننده چهار بیت

۴. بیست گیت AND و سه جمع کننده پنج بیت

۱۸- با استفاده از چند دیکدر 3×8 می توان یک دیکدر 4×16 ساخت؟

۱. ۲

۲. ۳

۳. ۴

۴. ۶

سری سوال: ۱ یک

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

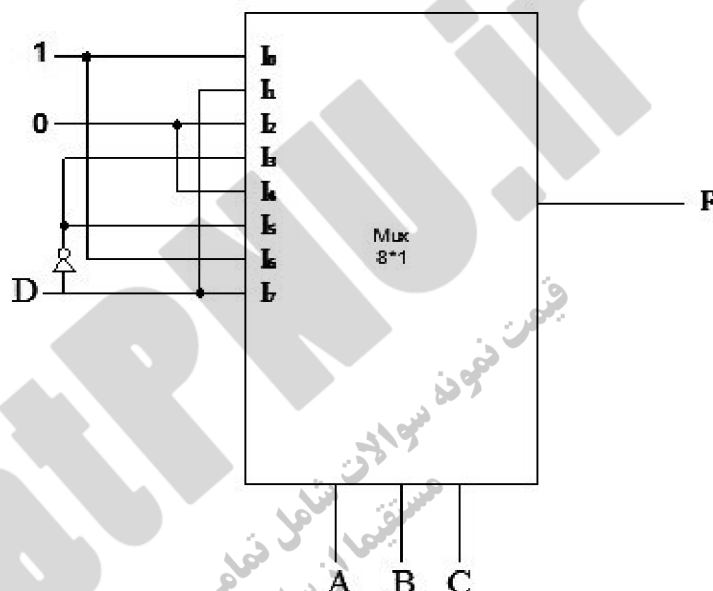
تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

خروجی مولتی پلکسر شکل زیر برابر با کدامیک از گزینه های زیر می باشد؟

۱۹-



۱. $F(A,B,C,D) = \sum(1,2,4,7,10,11,12,13)$ ۲. $F(A,B,C,D) = \sum(0,3,5,6,8,9,14,15)$

۳. $F(A,B,C,D) = \sum(0,1,3,6,10,12,13,15)$ ۴. $F(A,B,C,D) = \sum(1,2,4,7,8,9,14,15)$

۲۰- در فلیپ فلاپ JK چه هنگامی هر دو مقدار خروجی $Q(t)$ و $Q(t+1)$ برابر با ۱ خواهند شد؟ (X به معنی حالت بدون اهمیت (۰ یا ۱) می باشد)

۱. $J=0 ; K=X$ ۲. $J=1 ; K=X$ ۳. $J=X ; K=1$ ۴. $J=X ; K=0$

۲۱- اگر به ورودی یک فلیپ فلاپ T که در آن $Q=1$ است، رشته ۱۰۱۰۱ را وارد کنیم، رشته خروجی Q کدام خواهد بود؟

۱. 00101 ۲. 00110 ۳. 11001 ۴. 11010

سری سوال: ۱ یک

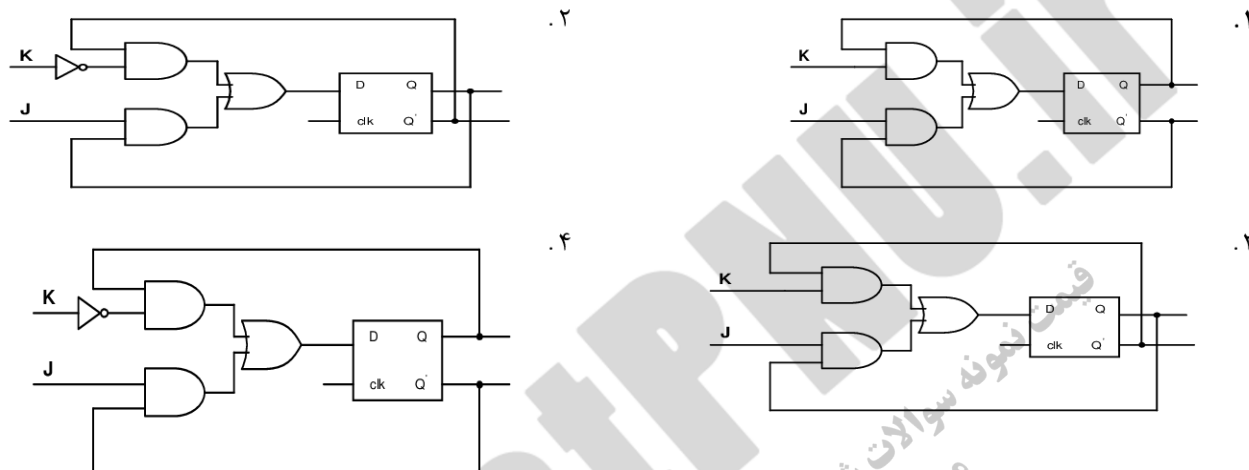
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۰۷۷

۲۲- کدامیک از گزینه های زیر پیاده سازی فلیپ فلاپ JK با استفاده از فلیپ فلاپ D می باشد؟



۲۳- کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

۱. جمع کننده موازی از شیفت رجیسترها استفاده میکند.
۲. شمارنده، ثباتی است که بر اساس اعمال پالس های ورودی وارد رشته حالات از پیش تعیین شده ای می گردد.
۳. با سه فلیپ فلاپ JK می توان یک شمارنده BCD موج گونه طراحی کرد.
۴. شمارنده حلقوی دنباله چرخان k بیتی، یک رشته $k+1$ حالت را ایجاد میکند.

۲۴- کدام گزینه در مورد شمارنده جانسون صحیح است؟

۱. شمارنده جانسون همان شمارنده حلقوی است که در خروجی آن یک گیت NOT قرار داده شده است.
۲. شمارنده جانسون، شمارنده ای دودویی با بار شدن موازی است.
۳. شمارنده جانسون بعد از ۴ پالس ساعت به وضعیت اول خود بر می گردد.
۴. شمارنده جانسون اگر وارد حالات بی استفاده شود، بلافاصله به اولین حالت معتبر خواهد رفت.

سری سوال: ۱ یک

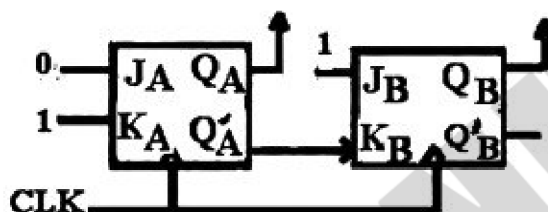
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۲۵- اگر در شکل زیر، در شروع داشته باشیم ($Q_A = 0$; $Q_B = 1$)، خروجی Q_A Q_B در چهار پالس ساعت بعدی چگونه است؟



$Q_A: 0000$ ۴

$Q_B: 1111$

$Q_A: 1111$ ۳

$Q_B: 0000$

$Q_A: 1111$ ۲

$Q_B: 1010$

$Q_A: 0000$ ۱

$Q_B: 0101$

سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

۱- تابع زیر را با استفاده از جدول کارنو ساده کنید. (د حالات بی اهمیت می باشد)

$$F(A,B,C,D) = \sum(0,4,6,10,12)$$

$$d(A,B,C,D) = \sum(2,7,8,13)$$

نمره ۱.۴۰

۲- تابع $F = x'yz + xy$ را به صورت فرمهای مفید زیر بازنویسی کنید. (رسم نمودار (مدار) منطقی لازم نیست)

1. $AND-NOR$

2. $NAND-AND$

3. $OR-AND$

نمره ۱.۴۰

۳- تابع $F(x,y,z) = x'y + xy'z'$ را با استفاده از دیکدر پیاده سازی نمایید.

سری سوال: ۱ یک

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

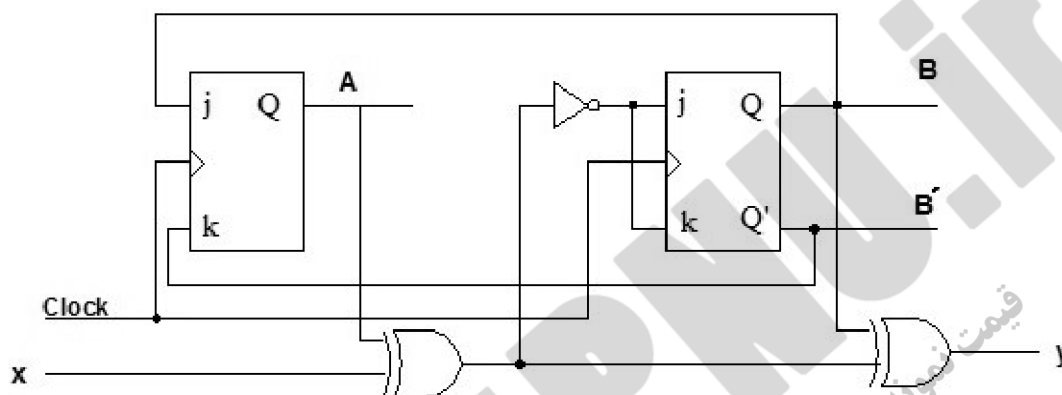
تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

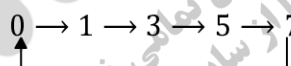
نمره ۱.۴۰

۴- عملکرد مدار شکل زیر را با نوشتن معادلات حالت، رسم جدول حالت و رسم دیاگرام حالت نشان دهید.



نمره ۱.۴۰

۵- با استفاده از فلیپ فلاپ T، شماره‌دهنده زیر را طراحی کنید.



شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت کليد
1	د	عادي
2	ب	عادي
3	ج	عادي
4	ب	عادي
5	الف	عادي
6	ج	عادي
7	د	عادي
8	الف	عادي
9	ب	عادي
10	الف	عادي
11	ج	عادي
12	ج	عادي
13	ج	عادي
14	د	عادي
15	الف	عادي
16	د	عادي
17	د	عادي
18	الف	عادي
19	ج	عادي
20	د	عادي
21	ب	عادي
22	د	عادي
23	ب	عادي
24	الف	عادي
25	الف	عادي

سری سوال: یک ۱

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) ۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

سوالات تشریحی

۱۰۴۰ نمره

۱- فصل چهارم

۱۰۴۰ نمره

۲- فصل پنجم

۱۰۴۰ نمره

۳- فصل هفتم

۱۰۴۰ نمره

۴- صفحه ۲۳۵

۱۰۴۰ نمره

۵- فصل نهم

SoalatPNU.ir
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال ها فقط ۶۲۵ تومان
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

93-94-1



سری سوال: یک ۱

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) ۱۱۵۰۷۶ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی - کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷ -

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- معادل دهدهی عدد $(302)_4$ کدام گزینه است؟

۱. ۳۳ ۲. ۵۰ ۳. ۴۱ ۴. ۴۸

۲- $(152)_8 = (211)_x$ مجهول x کدام است؟

۱. ۳ ۲. ۴ ۳. ۷ ۴. ۱۶

۳- معادل دودویی عدد $(16,55)_8$ کدام است؟

۱. ۱۱۰۱,۱۰۱۱۱۰ ۲. ۱۱۱۰,۱۰۱۱۰۰ ۳. ۱۱۰۱,۱۰۱۱۰۱ ۴. ۱۱۱۰,۱۰۱۱۰۱

۴- متمم r عدد a برابر است با: (n تعداد ارقام عدد a است)

۱. $r^n - 1$ ۲. $r^{n-1} - a$ ۳. $r^n - a$ ۴. $(r^n - 1) - a$

۵- متمم تابع زیر کدام گزینه است؟

$$F = x (y'z' + yz)$$

$$x' + (y + z)(y' + z')$$

$$x + (y' + z')(y + z)$$

$$x'(yz + y'z')$$

$$x + (yz)(y'z')$$

۶- ساده شده عبارت زیر کدام گزینه است؟

$$xyz + x'y + xyz'$$

$$x$$

$$x+y$$

$$y$$

$$x'y$$

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 کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۷- با کدام گیت می توان هر تابع بولی را ساخت؟

۱. NOR ۲. XOR ۳. OR ۴. AND

۸- با سه متغیر بولی چند تابع متفاوت را می توان تعریف کرد؟

۱. ۳ ۲. ۸ ۳. ۲۷ ۴. ۲۵۶

۹- کدام گزینه جمع مینترم های تابع زیر است؟

$$F = A + B' C$$

۱. $F(A, B, C) = \sum(1, 4, 5, 6, 7)$ ۲. $F(A, B, C) = \sum(0, 2, 3)$
۳. $F(A, B, C) = \sum(1, 4, 5, 7)$ ۴. $F(A, B, C) = \sum(0, 2, 3, 7)$

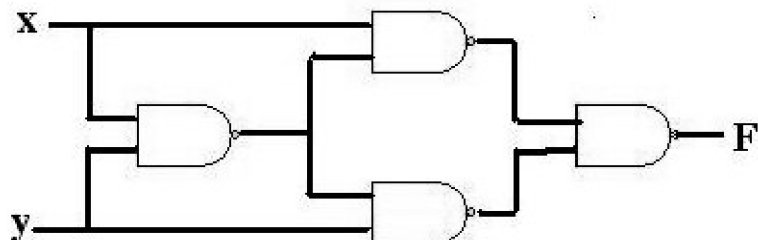
۱۰- جدول کارنوبی که ۱۶ خانه دارد، یعنی چهار سطر و چهار ستون دارد، چند متغیره است؟

۱. ۲ متغیر ۲. ۳ متغیر ۳. ۴ متغیر ۴. ۵ متغیر

۱۱- برای ساخت مداری با یک دروازه AND سه ورودی، چند دروازه NOR دو ورودی مورد نیاز است؟

۱. ۴ ۲. ۶ ۳. ۸ ۴. ۱۰

۱۲- در شکل زیر تابع F کدام است؟



۱. xy ۲. $x'y'$ ۳. $x'y' + xy$ ۴. $x'y + xy'$

سری سوال: یک ۱

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 کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷ -

۱۳- اگر یک دیکدر دارای ۴ خط ورودی باشد، چند خط خروجی دارد؟

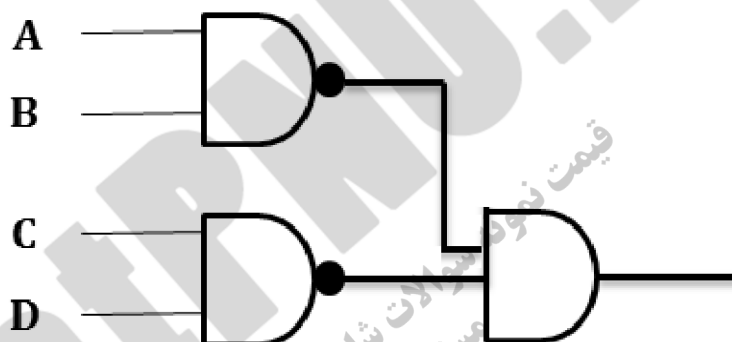
۱۶ .۴

۸ .۳

۴ .۲

۲ .۱

۱۴- در مدار شکل زیر، تابع منطقی F کدام است؟ (از منطق سیمی استفاده شده است)



۲. $F = (AB + CD)$

۱. $F = (AB + CD)'$

۴. $F = [(A + B)(C + D)]$

۳. $F = [(A + B)(C + D)]'$

۱۵- برای طراحی یک FA به چند HA نیاز داریم؟

۴ عدد

۳ عدد

۲ عدد

۱ عدد

۱۶- برای جمع نمودن دو عدد ۴ بیتی، به چند HA و FA یک بیتی نیاز داریم؟

۴ چهار FA

۳ هشت HA

۲ سه FA

۱ یک FA و سه HA

سری سوال: ۱ یک

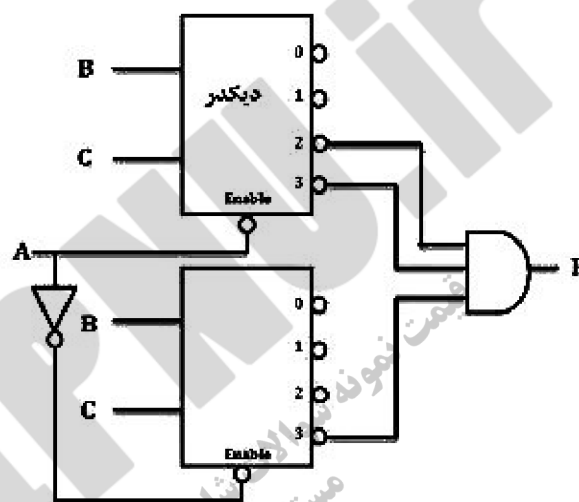
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

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 کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱۷- شکل زیر از ۲ دیکدر دو ورودی تشکیل شده است که با صفر فعال می شوند. تابع خروجی صحیح کدام است؟



۲. $F(x, y, z) = \prod M(0, 1, 2, 4, 5)$

۱. $F(x, y, z) = \prod M(0, 1, 4, 5, 6)$

۴. $F(x, y, z) = \prod M(2, 3, 7)$

۳. $F(x, y, z) = \prod M(3, 6, 7)$

سری سوال: ۱ یک

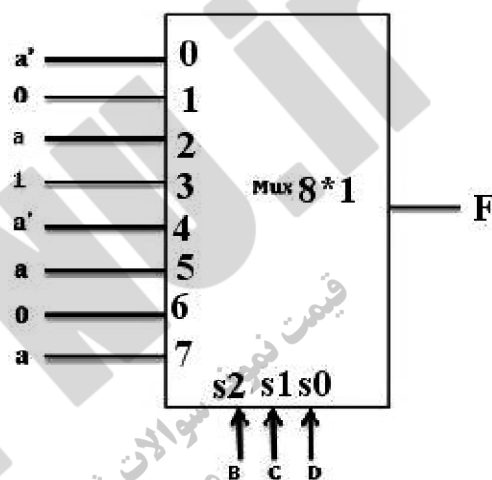
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

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 کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۱۳۹ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱۸- تابع خروجی برای مدار زیر کدام است؟



۲. $F(a, b, c, d) = \sum (0, 3, 4, 10, 13)$

۱. $F(a, b, c, d) = \prod M(0, 3, 4, 10, 11, 13, 15)$

۴. $F(a, b, c, d) = \sum (0, 3, 4, 10, 11, 13, 15)$

۳. $F(a, b, c, d) = \sum (1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 14)$

سری سوال: ۱ یک

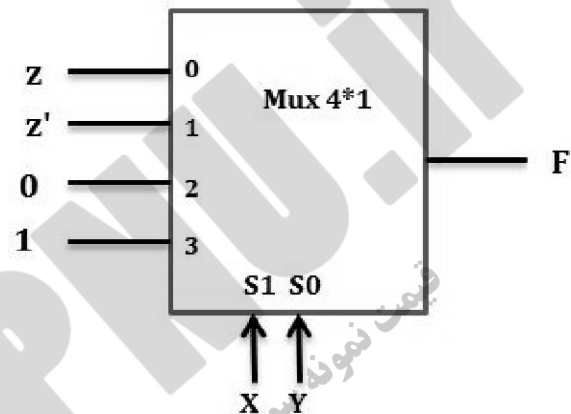
زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۵۰۷۶ - ، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۵۱۳۹ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۵۱۹۷ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۰۹ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱۹- خروجی مالتی پلکسر زیر کدام گزینه است؟



$$F(x, y, z) = \sum (0, 2, 4, 6) \quad .2$$

$$F(x, y, z) = \sum (1, 3, 5, 7) \quad .1$$

$$F(x, y, z) = \sum (1, 2, 3, 4) \quad .4$$

$$F(x, y, z) = \sum (1, 2, 6, 7) \quad .3$$

۲۰- در کدام فلیپ فلاپ حالت بعدی مستقل از حالت فعلی است؟

D .4

T .3

RS .2

JK .1

۲۱- می خواهیم با استفاده از فلیپ فلاپ JK یک فلیپ فلاپ T طراحی کنیم. کدام گزینه صحیح است؟

$$J=T, K=T' \quad .4$$

$$J=T', K=T' \quad .3$$

$$J=T', K=T \quad .2$$

$$J=T, K=T \quad .1$$

سری سوال: یک ۱

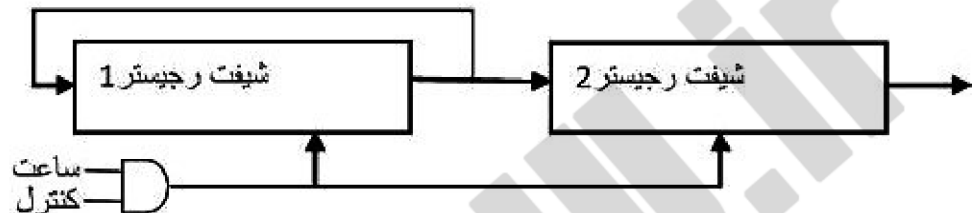
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

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 کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷ -

۲۲- مدار زیر چه کاری انجام می دهد؟



۲. انتقال سریال اطلاعات از رجیستر ۲ به رجیستر ۱

۱. انتقال موازی اطلاعات از رجیستر ۱ به رجیستر ۲

۴. انتقال سریال اطلاعات از رجیستر ۱ به رجیستر ۲

۳. انتقال موازی اطلاعات از رجیستر ۲ به رجیستر ۱

۲۳- شمارنده جانسون

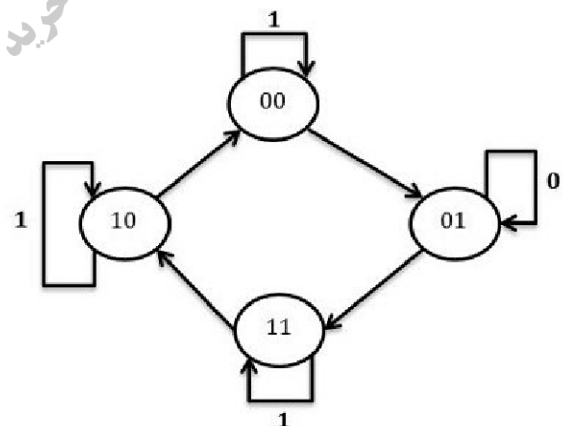
۲. یک مدار ترتیبی همزمان است.

۱. یک مدار ترتیبی موج گونه است.

۴. یک مدار ترکیبی همزمان است.

۳. یک مدار ترکیبی موج گونه است.

۲۴- دیاگرام حالت زیر را در نظر بگیرید. اگر حالت فعلی ۰۰ باشد و ورودی در طی دو پالس ساعت متوالی به ترتیب ۰ و سپس ۱ باشد، حالت بعد از دو پالس چیست؟



۱۱ . ۴

۰۱ . ۳

۰۰ . ۲

۱۰ . ۱

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 کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۲۵- اگر به ورودی یک فلیپ فلاپ T که در آن $Q=1$ است رشته $X = 10101$ وارد شود، رشته خروجی Q کدام یک از موارد زیر است؟

۱. $Q = 01010$

۲. $Q = 10101$

۳. $Q = 11001$

۴. $Q = 01100$

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- تابع چهار متغیره زیر را با استفاده از جدول کارنو ساده کند؟

$$F(w, x, y, z) = w + yz + xyz + wx'y'z'$$

۱.۴۰ نمره

۲- عبارت زیر را بفرم حاصلضرب ماکسترهما تبدیل کنید.

$$f(x, y, z) = xy + x'z'$$

۱.۴۰ نمره

۳- تابع بولی زیر را با استفاده از گیت های NOR طراحی نمایید؟

$$F = (AB' + A'B)(C + D')$$

۱.۴۰ نمره

۴- با استفاده از چهار جمع کننده کامل (FA)، یک جمع کننده دودویی چهار بیتی طراحی کنید؟

۱.۴۰ نمره

۵- با استفاده از فلیپ فلاپ D و یک مولتی پلکسر و یک وارونگر، یک فلیپ فلاپ JK بسازید.

1511077 - 93-94-1

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت کليد
1	ب	عادي
2	ج	عادي
3	د	عادي
4	ج	عادي
5	ب	عادي
6	ب	عادي
7	الف	عادي
8	د	عادي
9	الف	عادي
10	ج	عادي
11	ب	عادي
12	د	عادي
13	د	عادي
14	الف	عادي
15	ب	عادي
16	د	عادي
17	الف	عادي
18	د	عادي
19	ج	عادي
20	د	عادي
21	الف	عادي
22	د	عادي
23	ب	عادي
24	د	عادي
25	الف	عادي

سری سوال: 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 کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷ -

سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

۱- با استفاده از جدول کارنو چهار متغیره.
بعد از ساده سازی جواب می شود:

$$W + yz$$

نمره ۱.۴۰

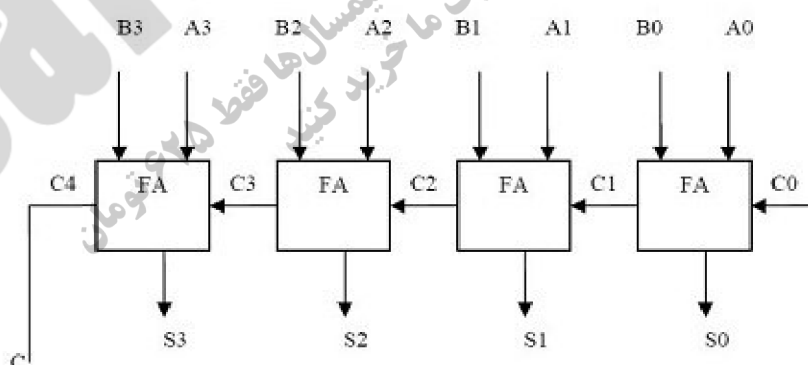
۲- مطابق با نمونه تمرینات فصل ۳

نمره ۱.۴۰

۳- سوال ۳ از تمرینات فصل ۵

نمره ۱.۴۰

۴- شکل ۱۳-۶ در فصل ششم



نمره ۱.۴۰

۵- سوال ۱ در تمرینات فصل هشتم

92-93-3





تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱- عدد ۴۱ در مبنای دو برابر کدام گزینه است؟

۱. ۱۰۱۰۰۰ ۲. ۱۰۰۱۰۱ ۳. ۱۰۱۰۰۱ ۴. ۱۰۱۰۱۰

۲- متمم دوی عدد ۱۱۰۱۱۰۰ برابر کدام گزینه است؟

۱. ۰۰۱۰۱۰۰ ۲. ۰۰۱۰۰۱۱ ۳. ۰۰۱۰۰۱۰ ۴. ۱۱۰۱۱۰۱

۳- در کدام گزینه بیت توازن درست است؟

۱. برای عدد ۱۰۰۰۰۰۱ توازن زوج برابر ۰۱۰۰۰۰۰۱ است.
۲. برای عدد ۱۰۰۰۰۰۱ توازن فرد برابر ۰۱۰۰۰۰۰۱ است.
۳. برای عدد ۱۰۱۰۱۰۰ توازن زوج برابر ۰۱۰۱۰۱۰۰ است.
۴. برای عدد ۱۰۱۰۱۰۰ توازن فرد برابر ۱۱۰۱۰۱۰۰ است.

۴- در تئوری بول حاصل عبارت $X+XY$ کدام است؟

۱. y ۲. X ۳. xy ۴. $(x+1)y$

۵- در تئوری بول معادل عبارت $(x \oplus y)'$ کدام است؟

۱. $xy'+x'y$ ۲. $(x+y)'$ ۳. $xy+x'y'$ ۴. $(xy)'$

۶- متمم عبارت $x(y'+z'y)$ کدام است؟

۱. $x'+y(z+y')$ ۲. $x'(y+zy')$ ۳. $x'+(y+zy')$ ۴. $x+(y'z'+y)$

۷- تابع $F(A,B,C)=A+B'C$ برابر کدام گزینه است؟

۱. $\sum m(1,4,5,6,7)$ ۲. $\sum m(3,4,5,6,7)$

۳. $\sum m(0,1,2,3,4)$ ۴. $\sum m(0,4,5,7)$

۸- تابع زیر معادل کدام گزینه است؟

$$F(x,y,z,w)=\Pi(0,2,4,5)$$

۱. $xy+x'z$ ۲. $y'z'+xy'+x'z'$ ۳. $xz+x'y$ ۴. $yz+xz'$



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۹- ساده شده تابع روبرو کدام گزینه است؟

$$F(x,y,z)=\sum m(0,2,4,6)$$

۴. $Z'y'$

۳. Z'

۲. $Z'x$

۱. $Z'y$

۱۰- تابع زیر معادل کدام گزینه است؟

$$F(x,y,z,w)=y'w'$$

۲. $\Pi (0,2,8,10)$

۱. $\Pi (1,3,5,7,13,15)$

۴. $\sum (0,2,8,10)$

۳. $\sum (1,3,4,5,7,12,13,15,14)$

۱۱- مقدار $x \oplus 1$ برابر است با

۴. ۱

۳. ۰

۲. x'

۱. x

۱۲- کدام یک از توابع زیر زوج هستند؟

۲. $F=A \oplus B$

۱. $F=A+B$

۴. $F= (A \oplus B \oplus c)'$

۳. $F= A \oplus B \oplus c$

۱۳- خروجی S برای جمع در نیم جمع کننده برابر کدام گزینه است؟

۴. xy

۳. $y \oplus x$

۲. $xy+x'y'$

۱. $x+y$

۱۴- در جمع -تفریق گر دودویی چه زمانی مدار عمل تفریق را انجام می دهد؟

۲. زمانی که $M=1$ باشد.

۱. زمانی که $M=0$ باشد.

۴. زمانی که $V=1$ باشد.

۳. زمانی که $C=0$ باشد.

۱۵- در مورد سرریز کدام گزینه درست است؟

۱. وقتی که یکی از اعداد مثبت و دیگری منفی باشد سرریز رخ می دهد.

۲. وقتی که هر دو عدد مثبت باشد سرریز رخ نمی دهد.

۳. اگر سرریز رخ دهد بیت n ام علامت واقعی است.

۴. وضعیت سرریز را می توان با توجه به رقم نقلی به بیت علامت و نقلی خروجی از بیت علامت مشاهده کرد.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

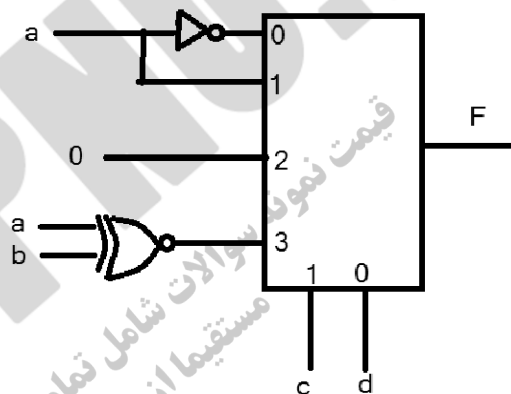
۱۶- دیکدر با یک خط ورودی حداکثر چند خط خروجی خواهد داشت؟

۱. ۸ ۲. ۴ ۳. ۲ ۴. ۱

۱۷- یک عدد دیکدر 3×8 را با چه دیکدرهایی می توان ساخت؟

۱. دو دیکدر 3×4 ۲. دو دیکدر 2×4
۳. سه دیکدر 1×2 ۴. دو دیکدر 1×2 , 2×4

۱۸- مالتی پلکسر زیر چه تابعی را نشان می دهد؟



۱. $F(a,b,c,d) = \sum (0,1,3,5,7)$ ۲. $F(a,b,c,d) = \sum (1,3,5,7,11,15)$
۳. $F(a,b,c,d) = \sum (0,3,5,7,13,15)$ ۴. $F(a,b,c,d) = \sum (0,3,4,9,13,15)$

۱۹- در فلیپ فلاپ SR با ورودی کنترل اگر $R=1$, $S=0$ باشد حالت بعدی Q چه خواهد شد؟

۱. بدون تغییر می ماند. ۲. ۱
۳. ۰ ۴. این حالت غیر مجاز است.

۲۰- اگر فلیپ فلاپ T با یک فلیپ فلاپ D و یک گیت NOR ساخته شود و $T=0$ باشد آنگاه D برابر است با.....

۱. Q ۲. Q' ۳. ۰ ۴. ۱

۲۱- در فلیپ فلاپ JK چه زمانی Q متمم می شود؟

۱. $J=0$, $k=0$ ۲. $J=1$, $k=0$ ۳. $J=0$, $k=1$ ۴. $J=1$, $k=1$



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

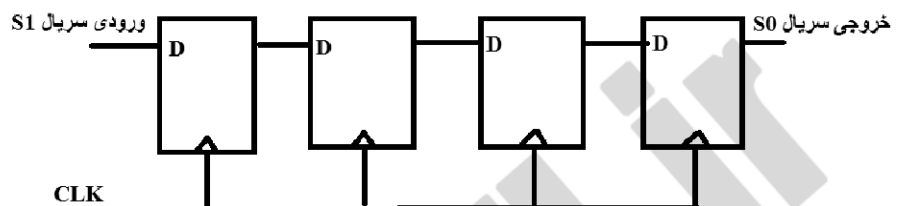
عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۲۲- یک ثابت که وارد یک رشته از حالات از پیش تعیین شده می شود چه نام دارد؟

۱. فلیپ فلاپ ۲. شمارنده ۳. شیفت رجیستر ۴. سلول پردازشی

۲۳- مدار زیر چه کاری انجام می دهد؟



۱. این مدار یک شمارنده جانشون است.
۲. این مدار یک شمارنده BCD است.
۳. این مدار اعداد ۰ تا ۱۶ را می شمارد.
۴. این مدار یک شیفت رجیستر ۴ بیتی است.
۲۴- در کدام شمارنده، فلیپ فلاپ واقع در هر مکان، زمانی متمم می شود که همه فلیپ فلاپ های پایین تر ۱ باشند؟
۱. شمارنده حلقوی
۲. شمارنده دودویی
۳. شمارنده موج گونه BCD
۴. در همه شمارنده ها این اتفاق می افتد.

۲۵- یک شمارنده حلقوی دنباله چرخان k بیتی رشته ای چند حالت را دنبال می کند؟

۱. K حالت ۲. k/2 حالت ۳. ۲k حالت ۴. ۱۰ حالت

سوالات تشریحی

۱- مدار منطقی عبارت مقابل را رسم کنید.

$$F(a,b,c,d,e)=ab+c(d+e)$$

۱.۴۰ نمره

۲- تابع بولی زیر را به صورت جمع حاصل ضربها و با استفاده از جدول کارنو ساده کنید.

$$F(a,b,c,d)= \sum (0,1,2,5,8,9,10)$$

۱.۴۰ نمره

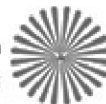
۳- یک جمع کننده کامل را پیاده سازی کنید و جداول و مدار منطقی آن را رسم کنید.

۱.۴۰ نمره

۴- تابع زیر را با مالتی پلکسر ۸*۱ پیاده سازی کنید.

۱.۴۰ نمره

$$F(a,b,c,d)= \sum m (1,3,4,11,12,13,14,15)$$



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۵- مداری از دو فلیپ فلاپ A,B از نوع JK تشکیل شده است و یک ورودی X دارد. مدار دارای خروجی خاصی نیست. معادلات مدار به صورت زیر است.

$$JA=B$$

$$KA=Bx'$$

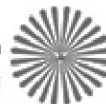
$$JB=x'$$

$$KB=A \oplus x$$

معادلات حالت برای حالت بعدی و نمودار حالت را بدست آورید.

SoalatPNU.ir
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسالها فقط ۶۲۵ تومان
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت کليد
1	ج	عادي
2	الف	عادي
3	الف	عادي
4	ب	عادي
5	ج	عادي
6	الف	عادي
7	الف	عادي
8	الف	عادي
9	ج	عادي
10	د	عادي
11	ب	عادي
12	د	عادي
13	ج	عادي
14	ب	عادي
15	د	عادي
16	ج	عادي
17	ب	عادي
18	د	عادي
19	ج	عادي
20	الف	عادي
21	د	عادي
22	ب	عادي
23	د	عادي
24	ب	عادي
25	ج	عادي



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

سوالات تشریحی

- ۱- جواب ص ۷۵ منبع
۱.۴۰ نمره
- ۲- جواب مثال ۱۰ صفحه ۱۰۱ منبع
۱.۴۰ نمره
- ۳- جواب ص ۱۵۷ منبع
۱.۴۰ نمره
- ۴- جواب ص ۱۹۵ منبع
۱.۴۰ نمره
- ۵- جواب ص ۲۴۵ منبع
۱.۴۰ نمره

SoalatPNU.ir
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسالها فقط ۶۲۵ تومان
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

92-93-2



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱- در جمع کدام یک از اعداد بدون علامت زیر سرریز رخ می دهد؟

۱. ۱۰۱۱ . ۲. ۱۱۰۰ . ۳. ۱۰۰۱ . ۴. ۰۰۱۰
۰۰۱۱ . ۰۱۰۱ . ۰۰۰۱ . ۰۱۱۰

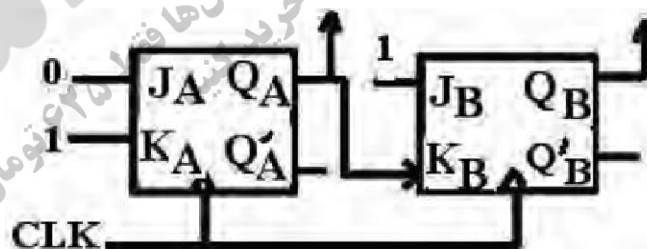
۲- جدول درستی یک فلیپ فلاپ نوع T کدام گزینه است؟

۱.	<table border="1"><tr><th>Q_{n+1}</th><th>T</th></tr><tr><td>۰</td><td>۰</td></tr><tr><td>۱</td><td>۱</td></tr></table>	Q_{n+1}	T	۰	۰	۱	۱
Q_{n+1}	T						
۰	۰						
۱	۱						
۲.	<table border="1"><tr><th>Q_{n+1}</th><th>T</th></tr><tr><td>۰</td><td>۰</td></tr><tr><td>۱</td><td>۱</td></tr></table>	Q_{n+1}	T	۰	۰	۱	۱
Q_{n+1}	T						
۰	۰						
۱	۱						
۳.	<table border="1"><tr><th>Q_{n+1}</th><th>T</th></tr><tr><td>۰</td><td>۰</td></tr><tr><td>۱</td><td>۱</td></tr></table>	Q_{n+1}	T	۰	۰	۱	۱
Q_{n+1}	T						
۰	۰						
۱	۱						
۴.	<table border="1"><tr><th>Q_{n+1}</th><th>T</th></tr><tr><td>۰</td><td>۰</td></tr><tr><td>۱</td><td>۱</td></tr></table>	Q_{n+1}	T	۰	۰	۱	۱
Q_{n+1}	T						
۰	۰						
۱	۱						

۳- تعداد حالات شمارش در یک شمارنده جانسون با n فلیپ فلاپ کدام است؟

۱. 2^n . ۲. n . ۳. $2n$. ۴. 2^{n-1}

۴- در شکل زیر اگر در شروع داشته باشیم ($Q_A = Q_B = 0$)، پس از چهار پالس ساعت، خروجی Q_A و Q_B را مشخص کنید.



۱. $Q_A=0$. ۲. $Q_A=1$. ۳. $Q_A=1$. ۴. $Q_A=0$
 $Q_B=1$. $Q_B=0$. $Q_B=1$. $Q_B=0$



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۵- تابع f_3 کدام است؟

$$f_1(a,b,c) = \sum m(1,2) + d(4,6)$$

$$f_2(a,b,c) = \sum m(0,2,3) + d(6,7)$$

$$f_3(a,b,c) = f_1 f_2$$

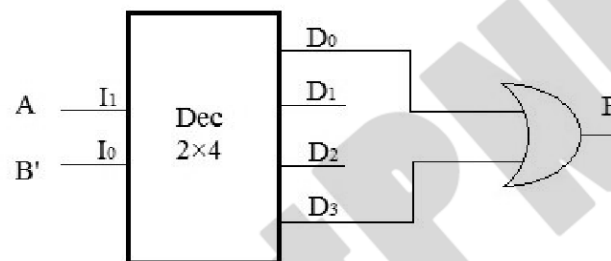
۴. $\bar{a}bc$

۳. $abc + \bar{a}c$

۲. $b\bar{c}$

۱. $\bar{a}c$

۶- خروجی مدار مقابل کدام است؟



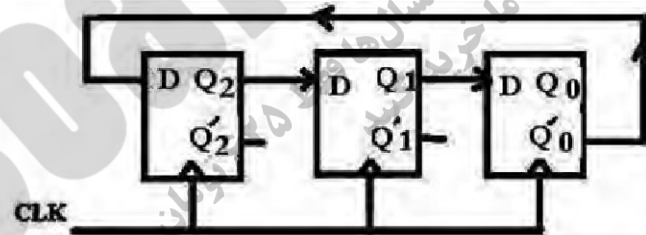
۴. $\bar{A}B$

۳. $A \text{ xor } B$

۲. $A\bar{B}$

۱. $AB + \bar{A}\bar{B}$

۷- شمارنده زیر با شروع از ۰ کدام دنباله را می شمارد. ($Q_2 \ Q_1 \ Q_0$)



۲. $0 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 7 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 0$

۱. $0 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 6 \rightarrow 7 \rightarrow 4 \rightarrow 0$

۴. $0 \rightarrow 4 \rightarrow 7 \rightarrow 6 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 0$

۳. $0 \rightarrow 4 \rightarrow 7 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 0$

۸- تفاوت مدارات ترتیبی و ترکیبی چیست؟

۲. هیچ تفاوتی ندارند.

۱. مدارات ترتیبی حافظه دارند.

۴. مدارات ترتیبی نیاز به ورودی ندارند.

۳. مدارات ترکیبی حافظه دارند.



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۹- در یک مقایسه کننده دو بیتی، رابطه $A < B$ را با چه تابعی می توان نشان داد؟

A: $A_1 A_0$

B: $B_1 B_0$

$A_1 B_1' + (A_1' B_1' + A_1 B_1) A_0 B_0'$.۲

$A_1 B_1' + (A_1' B_1 + A_1 B_1') A_0 B_0'$.۱

$A_1' B_1 + (A_1' B_1' + A_1 B_1) A_0' B_0$.۴

$A_1' B_1 + (A_1' B_1 + A_1 B_1') A_0' B_0$.۳

۱۰- عدد $3CBF$ در مبنای ۱۶، معادل چه عددی در مبنای ۸ است؟

$(3CBF)_{16} = (?)_8$

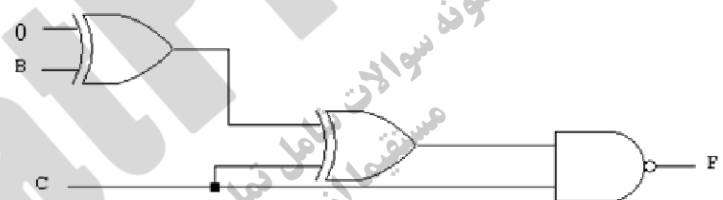
۳۶۲۶۷ .۴

۳۶۲۷۷ .۳

۱۷۱۳۷۴ .۲

۱۷۱۳۷۱ .۱

۱۱- در شکل زیر تابع F کدام است؟



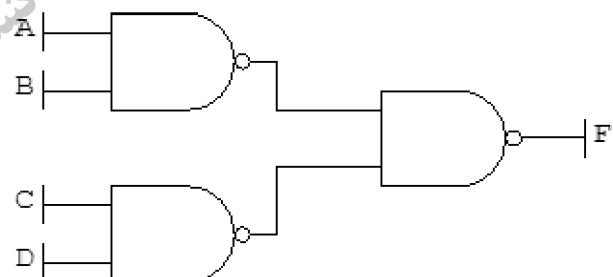
$B + C'$.۴

$B' + C$.۳

$B + C$.۲

$B' + C'$.۱

۱۲- عبارت منطقی متناظر با مدار زیر کدام است؟

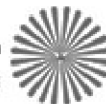


$A.B.C.D$.۴

$(A+B)(C+D)$.۳

$A+B+C+D$.۲

$AB+CD$.۱



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱۳- حاصل جمع دو عدد دودویی علامت دار زیر، در سیستم متمم ۲ علامت دار منفی کدام است؟

$$\begin{array}{r} -6 \\ -13 \\ \hline ? \end{array}$$

۱۰۰۰۱۰۰۱۱ .۴

۱۱۱۱۰۱۱۰۱ .۳

۱۱۱۰۱۱۰۱ .۲

۱۱۱۱۱۰۰۱ .۱

۱۴- کدام گزینه معادل عبارت زیر است؟

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

$$F = (BD)' + (AD')' \quad .۲$$

$$F = (B' + D')(A' + D) \quad .۱$$

$$F = (B' + D)'(A' + D')' \quad .۴$$

$$F = (A' + D')' + (B' + D)' \quad .۳$$

۱۵- با توجه به جدول درستی توابع دو متغیره F_1 و F_2 ، تابع F کدام است؟

$$F = F_1 + F_2$$

A	B	F_1	F_2
0	0	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	1	1	0

$$F = \bar{A}B \quad .۴$$

$$F = AB \quad .۳$$

$$F = A\bar{B} \quad .۲$$

$$F = \bar{A}\bar{B} \quad .۱$$



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱۶- متمم تابع F کدام است؟

$$F(w, x, y, z) = (w + x + y + z)(w + x + y' + z)(w + x' + y + z')(w + x' + y' + z')$$

$$F'(w, x, y, z) = \prod(1, 3, 4, 6) \quad .1$$

$$F'(w, x, y, z) = \sum(1, 3, 4, 6) \quad .2$$

$$F'(w, x, y, z) = \prod(1, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15) \quad .3$$

$$F'(w, x, y, z) = \prod(0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 14) \quad .4$$

۱۷- اگر متمم تابعی بصورت زیر باشد، کدام گزینه می تواند بیانگر تابع اصلی F باشد؟

$$F' = \sum(1, 5, 7)$$

$$F = \prod(2, 3, 4, 6, 8) \quad .1$$

$$F = \prod(0, 2, 3, 4, 6) \quad .2$$

$$F = \prod(0, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15) \quad .3$$

$$F = \prod(1, 5, 7) \quad .4$$

۱۸- کدام یک از توابع داده شده، زوج است؟ (\oplus نماد XOR است)

$$F = A \oplus B \oplus C \quad .2$$

$$F = A \oplus B \oplus C \oplus D \quad .1$$

$$F = \sum(0, 3, 5, 6) \quad .4$$

$$F = \sum(0, 2, 4, 6) \quad .3$$

۱۹- در جمع حسابی دو عدد علامت دار در سیستم متمم ۲ علامت دار منفی، اگر سرریز رخ دهد، کدام گزینه به عنوان بیت علامت در نظر گرفته می شود؟

۱. رقم نقلی ورودی به آخرین بیت

۲. رقم نقلی خروجی از آخرین بیت

۳. حاصل XOR بین نقلی ورودی به آخرین بیت و نقلی خروجی از آخرین بیت

۴. در جمع حسابی دو عدد علامت دار، هیچگاه سرریز رخ نمی دهد

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۲۰- با دو دیکدر 8×3 کدام دیکدر را می توان ساخت؟

۱. یک دیکدر 8×6 ۲. یک دیکدر 16×3 ۳. یک دیکدر 16×4 ۴. یک دیکدر 16×6

۲۱- کدام گزینه صحیح است؟

۱. هر مولتی پلکسر از 2^n گیت AND و n گیت OR تشکیل شده است.
۲. هر مولتی پلکسر از 2^n گیت OR و n گیت AND تشکیل شده است.
۳. هر مولتی پلکسر از 2^n گیت OR و ۱ گیت AND تشکیل شده است.
۴. می توان یک مولتی پلکسر 1×2 را با دو بافر سه حالته و یک وارون گر (گیت NOT) ساخت.

۲۲- با کدام مدار می توان به تنهایی تابع $F(A,B,C)$ را پیاده سازی نمود؟

$$F(A,B,C) = B \oplus (C.A')$$

۱. دیکدر ۲. مولتی پلکسر ۳. انکدر ۴. انکدر اولویت

۲۳- اگر به ورودی یک فلیپ فلاپ T که در آن $Q=0$ است، رشته ۱۰۱۰۱ را وارد کنیم، رشته خروجی Q کدام خواهد بود؟

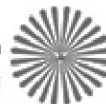
۱. ۱۱۰۰۱ ۲. ۰۱۱۰۱ ۳. ۱۰۰۱۰ ۴. ۰۰۱۱۰

۲۴- در فلیپ فلاپ JK چه هنگامی مقادیر خروجی $Q(t)$ و $Q(t+1)$ به ترتیب از راست به چپ برابر با ۱ و ۰ خواهند شد؟ (X به معنی حالت بدون اهمیت (۰ یا ۱) می باشد)

۱. $J=1$; $K=X$ ۲. $J=0$; $K=X$ ۳. $J=X$; $K=1$ ۴. $J=X$; $K=0$

۲۵- کدام یک از موارد زیر در رابطه با جمع کننده های موازی و سری صحیح است؟

۱. تعداد جمع کننده های مدار سری برابر تعداد بیت های اعداد دودویی است.
۲. جمع کننده موازی از یک جمع کننده کامل و یک فلیپ فلاپ برای ذخیره نقلی و خروجی استفاده می کند.
۳. جمع کننده سریال نسبت به جمع کننده موازی سریعتر است.
۴. جمع کننده موازی از ثبات های با امکان بار شدن موازی استفاده می کند؛ در حالی که جمع کننده سری، شیفتر رجیسترها را بکار می برد.



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

۱- تابع زیر را با استفاده از جدول کارنو ساده نمایید.

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

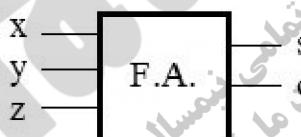
نمره ۱.۴۰

۲- تابع F داده شده در جدول کارنوی زیر را بصورت فرمهای دو سطحی OR-NAND و AND-NOR، رسم کنید.

		y			
		<hr/>			
		1	0	0	0
		0	0	0	1
x	<hr/>	<hr/>			
		z			

نمره ۱.۴۰

۳- بلوک دیاگرام زیر، یک جمع کننده کامل را نشان می دهد. مدار داخلی آن را با استفاده از یک دیکدر و گیت های OR طراحی کنید.



نمره ۱.۴۰

۴- تابع منطقی زیر را با استفاده از یک مالتی پلکسرا*۸ پیاده سازی نمایید.

$$F(w, x, y, z) = \sum (1, 2, 6, 8, 12, 14, 15)$$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

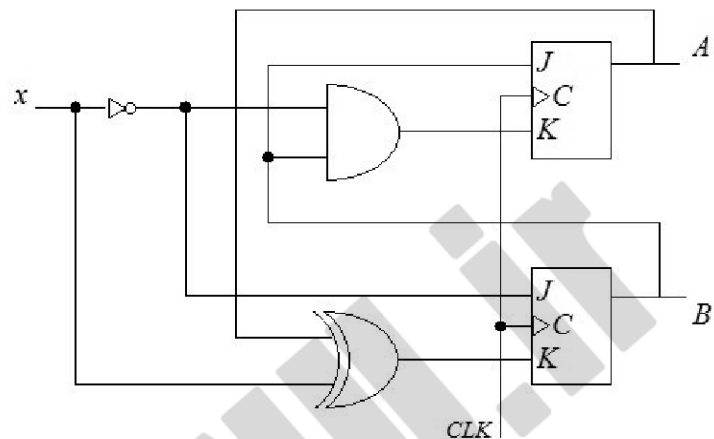
سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

نمره ۱.۴۰

۵- برای مدار ترتیبی شکل زیر معادلات حالت، جدول حالت و نمودار حالت را نشان دهید.



قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال‌ها فقط ۶۲۵ تومان
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت کليد
1	ب	عادي
2	الف	عادي
3	ج	عادي
4	الف	عادي
5	ب	عادي
6	ج	عادي
7	ب	عادي
8	الف	عادي
9	د	عادي
10	ج	عادي
11	د	عادي
12	الف	عادي
13	ب	عادي
14	الف	عادي
15	ب	عادي
16	ج	عادي
17	د	عادي
18	د	عادي
19	ب	عادي
20	ج	عادي
21	د	عادي
22	ب	عادي
23	الف	عادي
24	ج	عادي
25	د	عادي

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

سوالات تشریحی

$$1-F(A,B,C,D) = (A'B'C') + (AC) + (BD)$$

نمره ۱.۴۰

لذا جدول کارنو برای تابع F بصورت زیر خواهد بود:

		C					
A	B	0	0	1	1		
		0	1	3	2		
		1	0	5	7		
		4	6				
A	B	1	0	0	0		
		12	13	15	14		
		1	0	11	10		
		8	9				
		D					

$$F(A,B,C,D) = (A'B'C) + (AB'C') + (BC'D') + (A'CD')$$

نمره ۱.۴۰

۲- صفحه ۱۲۴ تا ۱۲۵

نمره ۱.۴۰

۳- صفحه ۱۸۵

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

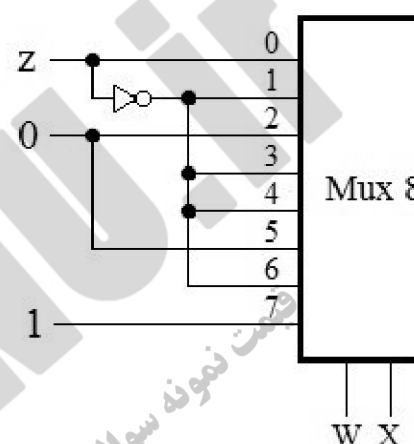
عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

نمره ۱.۴۰

۴-

	w	x	y	z	F	
I_0 :	0	0	0	0	0	$= z$
	0	0	0	1	1	
I_1 :	0	0	1	0	1	$= z'$
	0	0	1	1	0	
I_2 :	0	1	0	0	0	$= 0$
	0	1	0	1	0	
I_3 :	0	1	1	0	1	$= z'$
	0	1	1	1	0	
I_4 :	1	0	0	0	1	$= z'$
	1	0	0	1	0	
I_5 :	1	0	1	0	0	$= 0$
	1	0	1	1	0	
I_6 :	1	1	0	0	1	$= z'$
	1	1	0	1	0	
I_7 :	1	1	1	0	1	$= 1$
	1	1	1	1	1	



نمره ۱.۴۰

۵- صفحه ۲۴۳ تا ۲۴۵

92-93-1





تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- عدد $(110101.111011)_2$ را در مبنای ۸ بدست آورید؟

۱. $(65.37)_8$ ۲. $(65.72)_8$ ۳. $(65.73)_8$ ۴. $(65.32)_8$

۲- اگر بخواهیم عدد $(86)_{10}$ را بصورت کد ۲۴۲۱ بنویسیم کدام گزینه درست است؟

۱. ۱۱۱۰۰۱۰۱ ۲. ۱۱۱۰۱۱۰۰ ۳. ۱۰۰۰۱۱۰۰ ۴. ۱۰۰۰۱۱۰

۳- حاصل جمع دو عدد BCD زیر کدام است؟

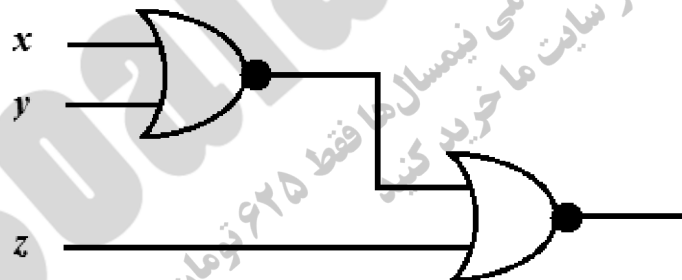
$$\begin{array}{r} 10000100 \\ +01110110 \\ \hline \end{array}$$

۱. ۰۱۱۰۱۱۰۱۰۱۰ ۲. ۰۱۱۱۰۰۱۰۰۰ ۳. ۰۰۰۱۰۰۰۱۰۱۰ ۴. ۰۰۰۱۰۱۱۰۰۰۰

۴- اگر ورودی های داده شده به یک گیت منطقی ۰۰ باشد، خروجی آن نیز ۰ است. آن گیت کدامیک از گیت های زیر است؟

۱. OR ۲. NOR ۳. NAND ۴. XNOR

۵- مدار منطقی زیر چه تابعی را پیاده سازی می کند؟



۱. $(x+y+z)'$ ۲. $x'(y+z)$ ۳. $(x+y)z'$ ۴. $(x'.y')z'$

۶- کدام گزینه تابع بول $F=AB+A'C$ را نشان می دهد؟

۱. $F(A,B,C) = \prod(1,2,3)$ ۲. $F(A,B,C) = \prod(1,2,3,5)$ ۳. $F(A,B,C) = \prod(0,2,5)$ ۴. $F(A,B,C) = \prod(0,2,4,5)$

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۷- تابع $F(A, B, C) = \sum(1, 4, 5, 6, 7)$ کدام است؟

۴. $F=ABC$

۳. $F=A+B'C$

۲. $F=A+BC$

۱. $F=AB'C$

۸- اگر تابع $F(w, x, y, z) = \prod(0, 2, 5)$ باشد، متمم تابع کدام است؟

۱. $F'(w, x, y, z) = \sum(0, 2, 5)$

۲. $F'(w, x, y, z) = \sum(1, 3, 4, 6, 7)$

۳. $F'(w, x, y, z) = \prod(1, 3, 4, 6, 7)$

۴. $F'(w, x, y, z) = \sum(1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$

۹- تابع $F(A, B, C) = \sum(0, 2, 3, 7)$ را با شرایط بی اثر $d(A, B, C) = \sum(4, 5, 6)$ در نظر بگیرید. تابع F برابر است با:

۴. $F=C'+AB$

۳. $F=B'+C$

۲. $F=C'+B$

۱. $F=BC+A$

۱۰- ساده شده عبارت بولی $x'yz'+x'y'z'+xy$ کدام است؟

۴. z'

۳. $x'z'+xy$

۲. $xz'+xy$

۱. $x'z'+y'x$

۱۱- کدام یک از توابع زیر فرد است؟

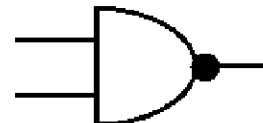
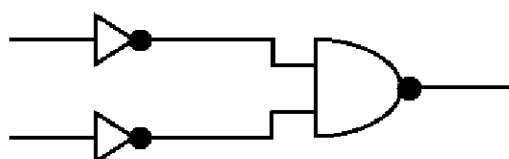
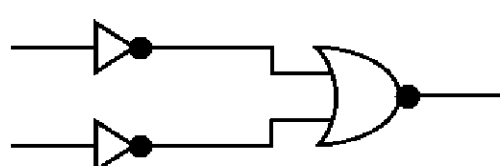
۴. $\sum(2, 4, 6, 8)$

۳. $\sum(1, 3, 5, 7)$

۲. $\sum(1, 2, 4, 7)$

۱. $\sum(0, 3, 5, 6)$

۱۲- کدام گزینه عمل AND را پیاده سازی می کند؟



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱۳- کدام گزینه صحیح می باشد؟

۱. $x \oplus 0 = x'$ ۲. $x \oplus x' = 0$ ۳. $x \oplus y' = x' \oplus y$ ۴. $x' \oplus y' = (x \oplus y)'$

۱۴- کدام گزینه همواره صحیح است؟

۱. در جمع وقتی هر دو عدد مثبت باشند، سرریز رخ نمی دهد.
۲. در جمع وقتی هر دو عدد منفی باشند، سرریز رخ نمی دهد.
۳. در جمع دو عدد بدون علامت، رقم نقلی خروجی بیانگر وقوع سرریز است.
۴. در جمع دو عدد علامت دار (متمم ۲ علامت منفی دار) رقم نقلی خروجی از بیت علامت بیانگر وقوع سرریز است.

۱۵- دو عدد دودویی سه بیتی A و B را بصورت زیر در نظر بگیرید. با توجه به روابط زیر، کدام گزینه بیانگر عبارت (A > B) است؟

$$A = A_2 A_1 A_0$$

$$B = B_2 B_1 B_0$$

$$x_i = A_i B_i + A'_i B'_i$$

۱. $x_1 x_0 A_2 B'_2 + x_0 A_1 B'_1 + A_0 B'_0$ ۲. $A_2 B'_2 + x_2 A_1 B'_1 + x_2 x_1 A_0 B'_0$
۳. $x_2 A_2 B'_2 + x_1 A_1 B'_1 + x_0 A_0 B'_0$ ۴. $x_0 x_1 A_2 + x_0 A_1 x_2 + A_0 x_1 x_2$

۱۶- « برای انجام ضرب دودویی دو عدد ۴ بیتی و ۳ بیتی به گیت AND و جمع کننده ۴ بیت نیاز است. » (کدام گزینه حاوی جواب صحیح می باشد؟)

۱. ۷ گیت AND و ۳ جمع کننده ۴ بیت ۲. ۷ گیت AND و ۲ جمع کننده ۴ بیت
۳. ۱۲ گیت AND و ۳ جمع کننده ۴ بیت ۴. ۱۲ گیت AND و ۲ جمع کننده ۴ بیت

۱۷- در کدام یک از مدارات زیر حتماً باید خط انتخاب وجود داشته باشد؟

۱. مولتی پلکسر ۲. دیکدر ۳. انکدر ۴. انکدر اولویت

۱۸- با دو عدد دیکدر ۸*۳ چه دیکدري می توان ساخت؟

۱. یک دیکدر ۱۶*۳ ۲. یک دیکدر ۱۶*۴ ۳. یک دیکدر ۶۴*۳ ۴. یک دیکدر ۶۴*۴

سری سوال: ۱ یک

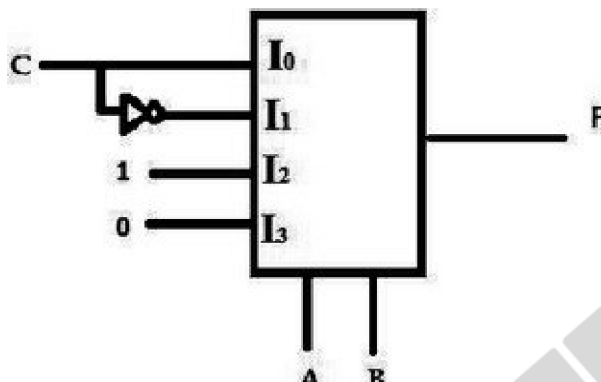
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱۹- در مدار مولتی پلکسر زیر F معادل کدام گزینه است؟



$$F(A,B,C) = \sum (0,1,2,5) \quad ۲.$$

$$F(A,B,C) = \sum (0,1,2,3) \quad ۱.$$

$$F(A,B,C) = \sum (1,2,4,5) \quad ۴.$$

$$F(A,B,C) = \sum (2,3,4,6) \quad ۳.$$

۲۰- در فلیپ فلاپ JK وقتی هر دو ورودی ۱ هستند، حالت بعدی $Q(t+1)$ چه مقداری خواهد داشت؟

$$Q(t) \quad ۴.$$

$$1 \quad ۳.$$

$$0 \quad ۲.$$

$$Q'(t) \quad ۱.$$

۲۱- در یک لچ SR با گیت های NOR، به ازای کدام حالت $Q(t+1)$ مبهم است؟

$$R=S=1 \quad ۴.$$

$$R=0, S=1 \quad ۳.$$

$$R=1, S=0 \quad ۲.$$

$$R=S=0 \quad ۱.$$

۲۲- با توجه به حالت اولیه خروجی (Q) اگر رشته زیر را به فلیپ فلاپ T بدهیم خروجی برابر خواهد بود با: ورودی (از چپ به راست) = ۱۰۰۰۱۱۰ ؛ حالت اولیه خروجی صفر است ($Q=0$)

$$۱۰۱۰۱۱۰ \quad ۴.$$

$$۰۱۱۱۰۰۱ \quad ۳.$$

$$۱۱۱۱۰۱۱ \quad ۲.$$

$$۱۰۰۰۱۱۰ \quad ۱.$$

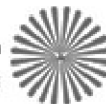
۲۳- محتوای یک ثابت ۴ بیتی در آغاز 1101 است. ثابت پنج بار با ورودی سریال 010010 به راست جابجا می شود. محتوای ثابت پس از پنج جابجایی چه خواهد بود؟

$$1001 \quad ۴.$$

$$0110 \quad ۳.$$

$$0101 \quad ۲.$$

$$1011 \quad ۱.$$



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۲۴- تعریف مقابل متعلق به کدام گزینه است؟ « ثباتی که بر اساس اعمال پالس های ورودی وارد رشته حالات از پیش تعیین شده ای می گردد »

۱. دیکدر ۲. شیفت رجیستر ۳. شمارنده ۴. فلیپ فلاپ

۲۵- کدام یک از موارد زیر در رابطه با جمع کننده های موازی و سری صحیح است؟

۱. جمع کننده موازی از ثبات های با امکان بار شدن موازی استفاده می کند؛ در حالی که جمع کننده سری، شیفت رجیسترها را بکار می برد.
۲. تعداد جمع کننده های مدار سری، برابر تعداد بیت های اعداد دودویی است.
۳. جمع کننده موازی از یک جمع کننده کامل و یک فلیپ فلاپ برای ذخیره نقلی و خروجی استفاده می کند.
۴. عملیات جمع در جمع کننده سری سریعتر از جمع کننده موازی انجام می گیرد.

سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

۱- تابع بول زیر را به روش نقشه کارنو ساده کنید.

$$F(A,B,C,D,E)=\sum(0,2,4,6,9,13,21,23,25,29,31)$$

نمره ۱.۴۰

۲- تابع F داده شده در جدول کارنوی زیر را بصورت دو فرم $OR-NAND$ و $AND-NOR$ ، رسم کنید.

		y			
		1			
		1	0	0	0
		0	0	0	1
	x				
		z			

نمره ۱.۴۰

۳- نمودار بلوکی یک جمع کننده BCD که دو رقم BCD را با هم جمع کرده و ارقام جمع را به BCD نشان می دهد، طراحی کنید.

توجه:

- از دو جمع کننده دودویی ۴ بیت استفاده کنید.
- مدار منطقی لازم برای اصلاح حاصل جمع دودویی به BCD را محاسبه و اضافه کنید.

نمره ۱.۴۰

۴- یک جمع کننده کامل را با دیکدر پیاده سازی نمایید.

سری سوال: ۱ یک

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

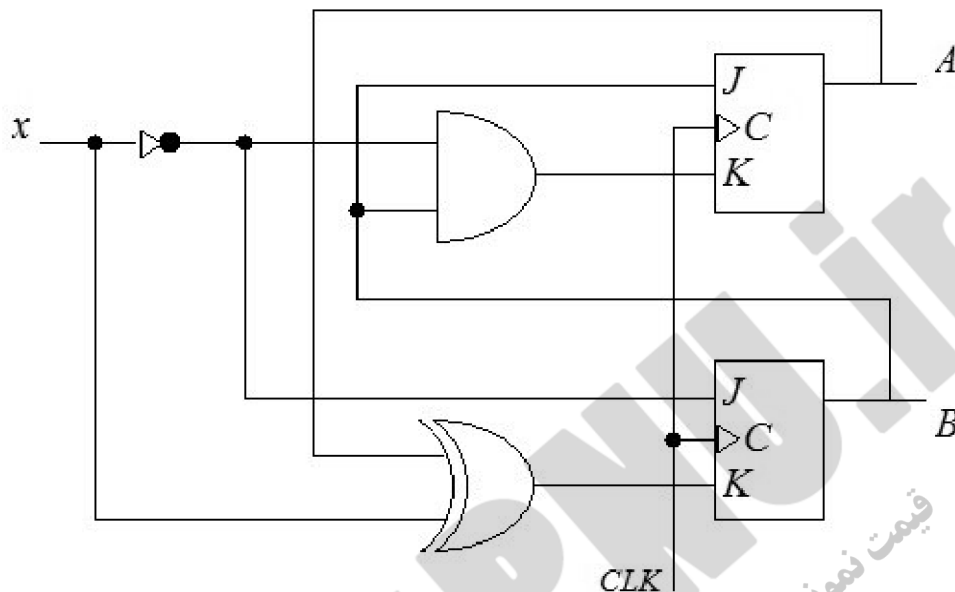
تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

نمره ۱.۴۰

۵- برای مدار ترتیبی شکل زیر معادلات حالت، جدول حالت و نمودار حالت را نشان دهید.



قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال‌ها فقط ۶۲۵ تومان
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت کليد
1	ج	عادي
2	ب	عادي
3	د	عادي
4	الف	عادي
5	ج	عادي
6	د	عادي
7	ج	عادي
8	الف	عادي
9	ب	عادي
10	ج	عادي
11	ب	عادي
12	الف	عادي
13	ج	عادي
14	ج	عادي
15	ب	عادي
16	د	عادي
17	الف	عادي
18	ب	عادي
19	د	عادي
20	الف	عادي
21	د	عادي
22	ب	عادي
23	د	عادي
24	ج	عادي
25	الف	عادي



سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

سوالات تشریحی

- ۱- صفحه ۹۷ تا ۹۸. ۱.۴۰ نمره
- ۲- صفحه ۱۲۴ تا ۱۲۵. ۱.۴۰ نمره
- ۳- ص ۱۶۸ تا ۱۷۱. ۱.۴۰ نمره
- ۴- صفحه ۱۸۵. ۱.۴۰ نمره
- ۵- صفحه ۲۴۳ تا ۲۴۵. ۱.۴۰ نمره

SoalatPNU.ir

قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسال‌ها فقط ۶۲۵ تومان

مستقیماً از سایت ما خرید کنید

91-92-3





تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

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 - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- کدام گزینه معادل شانزده تایی ۸(636) می باشد؟

۱. 09E ۲. 33C ۳. 19E ۴. F9E

۲- معادل دهمی ۲(101.010) کدام گزینه می باشد؟

۱. 5.25 ۲. 5.42 ۳. 170 ۴. 9.3

۳- متمم 9 عدد 073254 برابر کدام گزینه می باشد؟

۱. 535208 ۲. 926746 ۳. 926760 ۴. 926745

۴- با فرض $X=010111$ ، $Y=110011$ و استفاده از متمم 2 برای X ، حاصل $Y-X$ کدام است؟

۱. 101001 ۲. 001101 ۳. 100100 ۴. 011100

۵- در سیستم نمایش متمم 1 اعداد علامت دار، معادل دسیمال عدد ۲(1010111) برابر کدام گزینه می باشد؟

۱. -87 ۲. -23 ۳. -40 ۴. -41

۶- با فرض توازن فرد و داده خام 010111، رشته بیت ارسالی کدام گزینه می باشد؟

۱. 0010111 ۲. 0101110 ۳. 0101111 ۴. 1010111

۷- متمم تابع $Z+(XY+X'Y')$ کدام است؟

۱. $Z' \cdot (X \oplus Y)$ ۲. $Z' + (X'Y' + XY)$

۳. $Z + (X'Y + XY')$ ۴. $Z \cdot ((X+Y) \cdot (X'+Y'))$

۸- دوگان یا متمم تابع $(X'+Y)Z+Y$ کدام است؟

۱. $(X+Y')Z'+Y'$ ۲. $(X' \cdot Y) + Z \cdot Y$ ۳. $(X \cdot Y') + Z' \cdot Y'$ ۴. $(X'+Y)Z' \cdot Y$

۹- کدام گزینه ویژگی خانواده منطقی CMOS است؟

۱. چگالی بالا ۲. توان مصرفی کم ۳. سرعت بالا ۴. قیمت پایین

۱۰- کدام گزینه نمایش تابع $F(x,y,z) = xyz + xz' + yz'$ به صورت ضرب ماکسترم می باشد؟

۱. $\Sigma(2,4,6,7)$ ۲. $\Sigma(0,1,3,5)$ ۳. $\Pi(2,4,6,7)$ ۴. $\Pi(0,1,3,5)$



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

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 - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱۱- متهم تابع $F(x,y,z) = M_1.M_3.M_4.M_6.M_7$ به صورت جمع مینترم کدام گزینه می باشد؟

۱. $\Pi(1,3,4,6,7)$ ۲. $\Sigma(0,2,5)$ ۳. $\Sigma(1,3,4,6,7)$ ۴. $\Pi(0,2,5)$

۱۲- ساده شده تابع $F(x,y,z) = \Sigma(3,4,6,7)$ کدام گزینه است؟

۱. $yz+xz'$ ۲. $xy'z'+yz+xyz'$ ۳. $xy'z'+x'yz+xy$ ۴. $y'z+xz'$

۱۳- جدول کارنوی معادل تابع $F(x,y,z) = xz+y'z+x'yz'$ کدام است؟

۲.

x \ yz	00	01	11	10
0		1	1	
1	1			1

۱.

x \ yz	00	01	11	10
0		1	1	1
1		1		

۴.

x \ yz	00	01	11	10
0		1		1
1		1	1	

۳.

x \ yz	00	01	11	10
0		1		1
1	1		1	

۱۴- کدام گزینه ساده شده تابع F با حالات بی اهمیت d می باشد؟

$$F(x,y,z,w) = \Sigma(0,3,7,8,14)$$

$$d(x,y,z,w) = \Sigma(1,2,5)$$

۱. $x'y'+x'zw+y'z'w'+xyzw'$ ۲. $x'y'+x'w+y'z'w'+xyzw'$
۳. $x'y'+x'zw+xy'z'w'+xyzw'$ ۴. $x'y'+x'w+xy'z'w'+xyzw'$



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

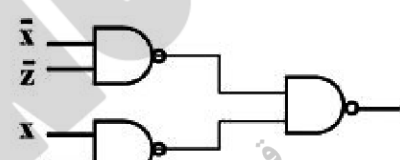
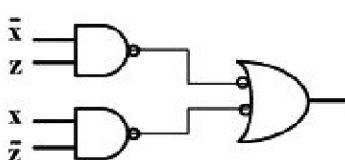
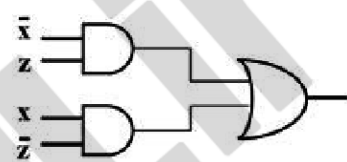
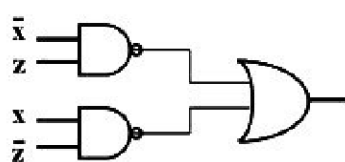
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۵۰۷۶ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱۵- پیاده سازی با گیت NAND تابع $F(x,y,z) = \Sigma(1,3,4,6)$ کدام است؟



۱۶- کدام یک از توابع زیر زوج است؟

۴. $A.B.C$

۳. $A+B+C$

۲. $A \oplus B \oplus C$

۱. $(A \oplus B \oplus C)'$

۱۷- با کدام یک از گزینه های زیر می توان یک نیم جمع کننده (Half Adder) ساخت؟

۲. یک XOR و دو AND

۱. یک XOR و سه AND

۴. یک OR و دو AND

۳. یک OR و سه AND

۱۸- در کدام حالت زیر مدار جمع کننده - تفریق گر به صورت جمع کننده عمل می کند؟ (C_{in} عدد نقلی ورودی است)

۴. $C_{in}=0$ و $M=0$

۳. $C_{in}=1$ و $M=1$

۲. $C_{in}=1$ و $M=0$

۱. $C_{in}=0$ و $M=1$

۱۹- با فرض A (مضروب فیه) ۵ بیتی و B (مضروب) ۳ بیتی، کدام گزینه در رابطه با مدار ضرب کننده صحیح می باشد؟

۲. ۱۵ عدد AND و ۴ جمع کننده ۳ بیتی نیاز دارد.

۱. ۱۵ عدد AND و ۳ جمع کننده ۵ بیتی نیاز دارد.

۴. ۲۵ عدد AND و ۴ جمع کننده ۳ بیتی نیاز دارد.

۳. ۱۵ عدد AND و ۴ جمع کننده ۵ بیتی نیاز دارد.

۲۰- یک دیکدر ۴ به ۱۶ را با کدام گزینه می توان ساخت؟

۲. با سه عدد دیکدر ۳ به ۸

۱. با دو عدد دیکدر ۳ به ۸

۴. با سه عدد دیکدر ۲ به ۴

۳. با دو عدد دیکدر ۲ به ۴

سری سوال: ۱ یک

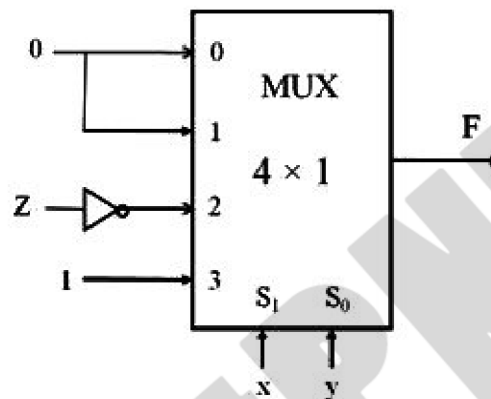
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

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 - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۲۱- کدام گزینه تابع F را نمایش می دهد؟



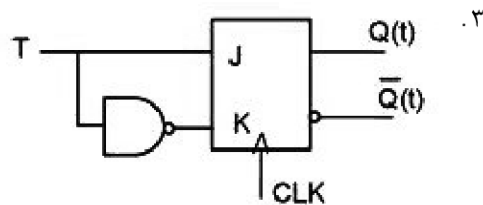
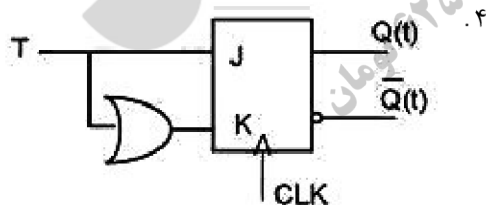
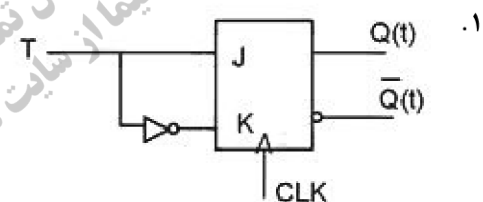
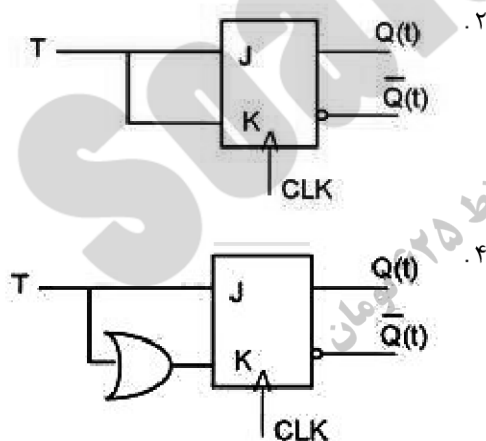
۲. $F(x,y,z) = \Sigma(0,1,2,3,5)$

۱. $F(x,y,z) = \Sigma(2,5,7)$

۴. $F(x,y,z) = \Sigma(4,6,7)$

۳. $F(x,y,z) = \Sigma(4,5,6,7)$

۲۲- کدام گزینه پیاده سازی فلیپ فلاپ T با استفاده از فلیپ فلاپ JK است؟



۲۳- در فلیپ فلاپ JK در صورتی که J=1 و K=0 باشد، خروجی (Q(t+1)) برابر کدام گزینه است؟

۴. 0

۳. Q(t)

۲. Q'(t)

۱. 1

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

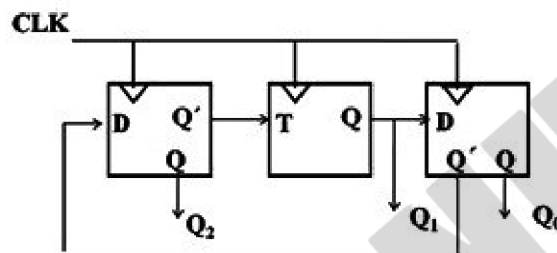
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: یک ۱

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 - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۲۴- با فرض این که شمارنده زیر از حالت $Q_2Q_1Q_0=000$ شروع به شمارش کند، کدام خروجی $(Q_2Q_1Q_0)$ غلط است؟



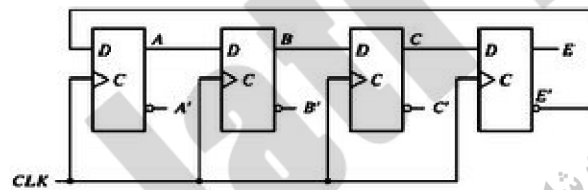
۰۱۱ .۴

۱۰۰ .۳

۰۱۰ .۲

۱۰۱ .۱

۲۵- مدار زیر چیست؟



۲. شمارنده جانسون

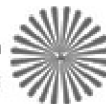
۴. شمارنده با بار شدن موازی

۱. شمارنده موج گونه

۳. شمارنده BCD

سوالات تشریحی

- ۱- نمودار تابع $F(x,y,z)=\Sigma(1,2,3,6,7)$ را پس از پیاده سازی با گیت های NAND، رسم کنید؟
نمره ۱.۴۰
- ۲- نمودار منطقی و جدول درستی یک مدار مولد توازن زوج ۳ بیتی را رسم کنید؟
نمره ۱.۴۰
- ۳- نمودار بلوکی یک جمع کننده BCD که دو رقم چهار بیتی A و B را جمع می کند، رسم کنید؟
نمره ۱.۴۰
- ۴- تابع $F(x,y,z)=x'y'+xy'z+xyz'$ را با یک دیکدر پیاده سازی کنید؟
نمره ۱.۴۰



سری سوال: ۱ یک

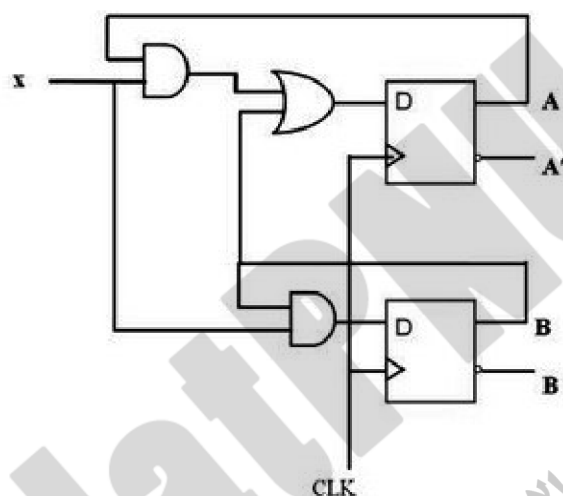
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

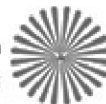
عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

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 - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۵- شکل زیر نمودار یک مدار ترتیبی را نشان می دهد. معادلات حالت، جدول حالت و نمودار حالت را بدست آورید. ۱۰۴۰ نمره



شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
۱	ج	عادي
۲	الف	عادي
۳	د	عادي
۴	د	عادي
۵	ج	عادي
۶	د	عادي
۷	الف	عادي
۸	ب	عادي
۹	ب	عادي
۱۰	د	عادي
۱۱	ج	عادي
۱۲	الف	عادي
۱۳	د	عادي
۱۴	ب	عادي
۱۵	ج	عادي
۱۶	الف	عادي
۱۷	ج	عادي
۱۸	د	عادي
۱۹	ب	عادي
۲۰	الف	عادي
۲۱	د	عادي
۲۲	ب	عادي
۲۳	الف	عادي
۲۴	ج	عادي
۲۵	ب	عادي



سری سوال: یک ۱

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) ۱۱۵۰۷۶ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

سوالات تشریحی

- | | |
|--------------------|-----------|
| ۱- صفحه ۱۲۶ تا ۱۲۷ | ۱.۴۰ نمره |
| ۲- صفحه ۱۴۶-۱۴۷ | ۱.۴۰ نمره |
| ۳- صفحه ۱۸۹ تا ۱۹۲ | ۱.۴۰ نمره |
| ۴- صفحه ۲۰۴-۲۰۵ | ۱.۴۰ نمره |
| ۵- صفحه ۲۶۰ تا ۲۶۶ | ۱.۴۰ نمره |

SoalatPNU.ir
قیمت نمونه سوالات شامل تمامی نیمسالها فقط ۶۲۵ تومان
مستقیماً از سایت ما خرید کنید

91-92-2



سری سوال: 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) ۱۱۵۰۷۶ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- کدام گزینه عدد $(45)_{10}$ را در مبنای ۲ نشان می دهد؟

۱. 10110101_2 ۲. 10110101_2 ۳. 1110101_2 ۴. 1110101_2

۲- عدد $(B65F)_{16}$ معادل کدام عدد دهدهی است؟

۱. 4687_{10} ۲. 4668_{10} ۳. 6687_{10} ۴. 46687_{10}

۳- مبنای هشت عدد $(0.513)_{10}$ در کدام گزینه آمده است؟ (تا ۷ رقم)

۱. $(0.186298)_8$ ۲. $(0.426842)_8$ ۳. $(0.406517)_8$ ۴. $(0.465170)_8$

۴- متمم ۱۰ عدد 246700 برابر چند است؟

۱. 753200 ۲. 753299 ۳. 753300 ۴. 864300

۵- عدد دهدهی ۱۸ در نمایش کد BCD به چه صورت نوشته می شود؟

۱. $(00011000)_{BCD}$ ۲. $(001100)_{BCD}$ ۳. $(0001000)_{BCD}$ ۴. $(10000001)_{BCD}$

۶- عدد $(9)_{10}$ را با کد دهدهی 2421 به چه صورت نوشته می شود؟

۱. 1111 ۲. 1001 ۳. 1100 ۴. 1000

۷- کدام گزینه بیانگر متمم تابع $F = x'yz' + x'y'z$ است؟

۱. $F' = (x + y' + z) + (x + y + z')$ ۲. $F' = (x + y' + z)(x' + y + z')$ ۳. $F' = (x' + y + z)(x' + y' + z)$ ۴. $F' = (x' + y + z) + (x' + y' + z)$

۸- تابع بولی $F = A + B'C$ را بصورت جمع مینترم ها در آورید؟

۱. $\sum(1,4,5,6)$ ۲. $\sum(4,5,6)$ ۳. $\sum(1,4,5,6,7)$ ۴. $\sum(1,4,6)$

۹- عبارت $F(x, y, z) = \prod(0,2,4,5)$ بصورت تابع بول در کدام گزینه آمده است؟

۱. $F = xy + x'z$ ۲. $F = x'y' + x'z$ ۳. $F = y + x'z$ ۴. $F = xy$



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدارهای منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۵۰۷۶ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱۰- ساده شده تابع بول $F(w, x, y, z) = \sum(0, 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14)$ را کدام گزینه نشان می دهد؟

۱. $F = y + w'z$ ۲. $F = y + w'z + x'z'$ ۳. $F = y + w'z + x'z$ ۴. $F = y' + w'z' + xz'$

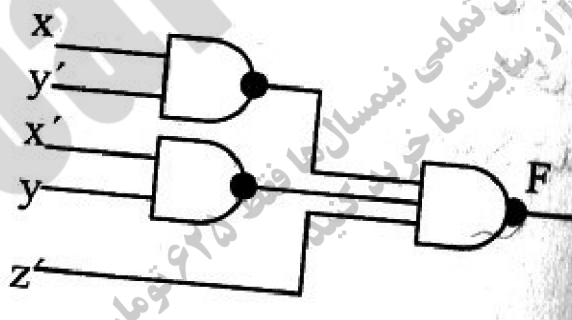
۱۱- تابع بول $F(A, B, C, D) = \sum(0, 1, 2, 5, 8, 9, 10)$ را اگر بخواهیم بصورت جمع حاصلضرب ها ساده کنیم، کدام گزینه درست است؟

۱. $F = BD' + BC' + AC'D$ ۲. $F = BD' + B'C' + AC'D$
۳. $F = B'D' + B'C' + AC'D$ ۴. $F = B'D' + B'C' + A'C'D$

۱۲- ساده شده تابع بول $F(w, x, y, z) = \sum(1, 3, 7, 11, 15)$ که حالات بی اهمیت $d(w, x, y, z) = \sum(0, 2, 5)$ را دارا می باشد در کدام گزینه نوشته شده است؟

۱. $F = yz + wz$ ۲. $F = yz + wz'$ ۳. $F = yz + w'z$ ۴. $F = y'z + w'z$

۱۳- نمودار منطقی زیر مربوط به کدام تابع بول می باشد؟



۱. $F(x, y, z) = \sum(1, 2, 3, 4, 5, 7)$ ۲. $F(x, y, z) = \sum(1, 3, 4, 5, 7)$
۳. $F(x, y, z) = \sum(1, 2, 4, 5, 7)$ ۴. $F(x, y, z) = \sum(1, 2, 3, 5, 7)$

سری سوال: ۱ یک

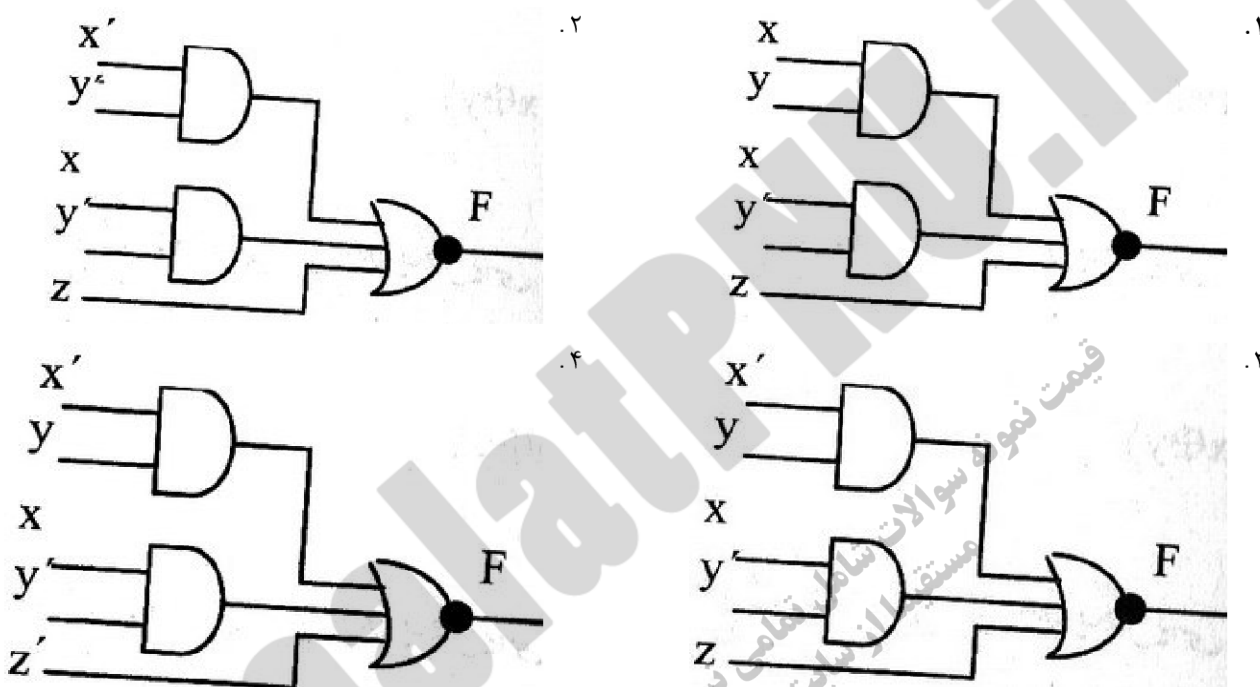
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

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 - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱۴- نمایش دو سطحی تابع $F = (x'y + xy' + z)'$ چگونه است؟



۱۵- می خواهیم یک پیام سه بیتی (XYZ) را همراه با یک بیت توازن زوج (P) ارسال کنیم. کدام گزینه درست است؟

۱. $p = x \oplus y \oplus z$

۲. $p = x \oplus yz$

۳. $p = xyz$

۴. $p = xy \oplus z$

سری سوال: ۱ یک

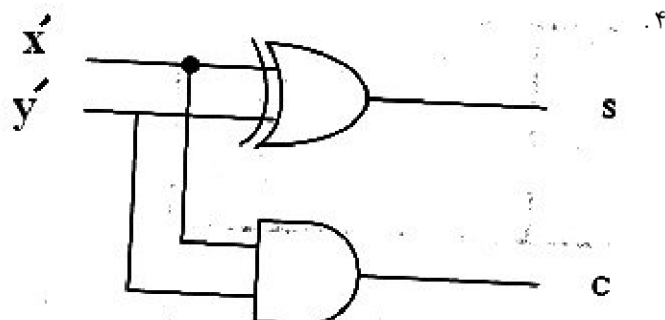
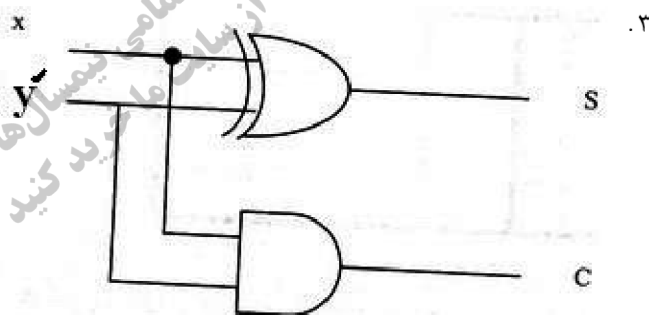
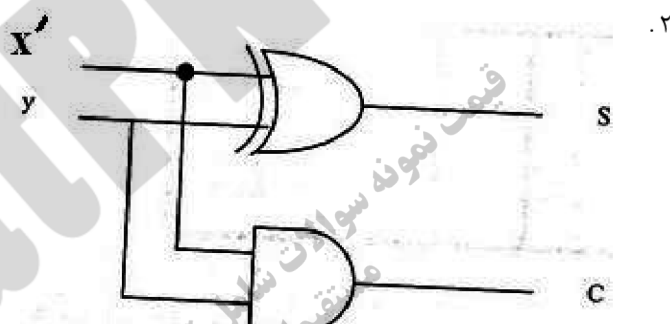
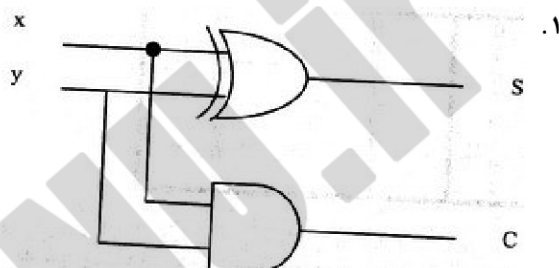
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

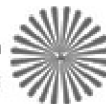
تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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 - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱۶- نمودار منطقی یک نیم جمع کننده چگونه است؟





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) ۱۱۵۰۷۶ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۱۷- کدام گزینه در رابطه با یک جمع کننده کامل درست است؟

۱. نمودار منطقی یک جمع کننده کامل شامل دو نیم جمع کننده و یک گیت OR می باشد.
۲. نمودار منطقی یک جمع کننده کامل شامل یک نیم جمع کننده و یک گیت OR می باشد.
۳. نمودار منطقی یک جمع کننده کامل شامل دو نیم جمع کننده و دو گیت OR می باشد.
۴. نمودار منطقی یک جمع کننده کامل شامل فقط دو نیم جمع کننده می باشد.

۱۸- می خواهیم یک جمع کننده چهار بیتی با استفاده از جمع کننده کامل بسازیم. به چند جمع کننده کامل نیاز است؟

۱. ۲
۲. ۴
۳. ۸
۴. ۱۶

۱۹- عبارت کدام گزینه صحیح نیست؟

۱. مدارهای دیکودر، مدارهای رمز گشا هستند.
۲. یک دیکودر مداری ترکیبی است که اطلاعات دودویی را از 2^n خط ورودی به حداکثر n خط خروجی منحصر به فرد تبدیل می کند.
۳. یک دیکودر مداری ترکیبی است که اطلاعات دودویی را از n خط ورودی به حداکثر 2^n خط خروجی منحصر به فرد تبدیل می کند.
۴. مدارهای انکودر، مدارهای رمز گذار هستند.

۲۰- یک مولتی پلکسر شامل n خط ورودی، چند خط خروجی خواهد داشت؟

۱. n
۲. 2^n
۳. $n-1$
۴. ۱

۲۱- خروجی یک بافر سه حالت در چه زمانی، به حالت امپدانس بالا می رود؟

۱. وقتی که ورودی نرمال، برابر ورودی کنترل شود.
۲. وقتی که ورودی نرمال، متمم ورودی کنترل شود.
۳. وقتی که ورودی کنترل صفر شود.
۴. وقتی که ورودی کنترل یک شود.

۲۲- با یک فلیپ فلاپ کدام عمل را نمی توان انجام داد؟

۱. نشاندن در ۱
۲. بازنشانی در ۰
۳. متمم شدن خروجی
۴. جمع دو عدد سه بیتی



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 - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

۲۳- عبارت "اساساً یک ثبات است که وارد یک رشته از حالات از پیش تعیین شده می شود." بیانگر مفهوم کدام واژه است؟

۱. فلیپ فلاپ
۲. لچ
۳. مولتی پلکسر
۴. شمارنده

۲۴- اگر یک سیستم دیجیتال هر بار یک بیت را انتقال دهد این نوع انتقال را چه می نامیم؟

۱. انتقال سریال
۲. انتقال موازی
۳. بار شدن موازی
۴. بار شدن همزمان

۲۵- می خواهیم به کمک یک ثبات، عملیات جابجایی در دو جهت و بار شدن موازی را انجام دهیم. کدام گزینه این امکان را فراهم می کند؟

۱. شیفت رجیستر یک جهته
۲. شیفت رجیستر دو جهته
۳. شیفت رجیستر یونیورسال
۴. با یک مولتی پلکسر

سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

۱- مدار منطقی عبارت زیر را رسم کنید؟

$$F = (x + y).(x' + y' + z)$$

نمره ۱.۴۰

۲- تابع بولی زیر را با استفاده از گیت های NOR طراحی نمایید.

$$F = (AB' + A'B)(C + D')$$

نمره ۱.۴۰

۳- تابع بول زیر را با استفاده از نقشه کارنو ساده کنید؟

$$F(w, x, y, z) = \sum (0, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 14)$$

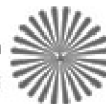
نمره ۱.۴۰

۴- جدول درستی را برای یک نیم جمع کننده نوشته و نمودار منطقی آن را طوری پیاده سازی نمایید که فقط از گیت های AND و OR استفاده شود؟

نمره ۱.۴۰

۵- فلیپ فلاپ T را با استفاده از یک فلیپ فلاپ D و سایر گیت های منطقی طراحی کنید؟

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت کليد
۱	ب	عادي
۲	د	عادي
۳	ج	عادي
۴	ج	عادي
۵	الف	عادي
۶	الف	عادي
۷	ب	عادي
۸	ج	عادي
۹	الف	عادي
۱۰	د	عادي
۱۱	د	عادي
۱۲	ج	عادي
۱۳	الف	عادي
۱۴	ج	عادي
۱۵	د	عادي
۱۶	الف	عادي
۱۷	الف	عادي
۱۸	ب	عادي
۱۹	ب	عادي
۲۰	د	عادي
۲۱	ج	عادي
۲۲	د	عادي
۲۳	د	عادي
۲۴	الف	عادي
۲۵	ج	عادي



سری سوال : یک ۱

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) ۱۱۵۰۷۶ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی رباتیک ۱۵۱۱۰۷۷

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

۱- صفحه ۵۱ تا ۵۳

نمره ۱.۴۰

۲- صفحه ۱۱۷ تا ۱۱۹

نمره ۱.۴۰

۳- صفحه ۹۲ تا ۹۵

نمره ۱.۴۰

۴- فصل ۶ ص ۱۵۵

نمره ۱.۴۰

۵- فصل ۸ ص ۲۳۱

91-92-1





سری سوال: یک ۱

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 - مهندسی برق - قدرت، مهندسی برق - مهندسی پزشکی - بیوالکتریک، مهندسی برق - مخابرات، مهندسی برق - الکترونیک، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - کنترل، مهندسی پزشکی (بیومکانیک، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۵۱۱۰۷۷

۱- معادل عدد 1101111/1110111 را در مبنای ۸ بدست آورید؟

۱. 16/61 ۲. 371/731 ۳. 157/731 ۴. 157/734

۲- عدد $(11110111)_2$ به شکل مکمل دو در ۸ بیت نوشته شده است. این عدد معادل کدام عدد دهدهی می باشد؟

۱. 9- ۲. 8- ۳. 240 ۴. 7-

۳- جواب تابع روبرو اگر $x=1$, $y=0$ باشد، کدام گزینه است؟

$$z'y + (xy + y')z$$

۱. Z ۲. ۰ ۳. ۱ ۴. $z' + z$

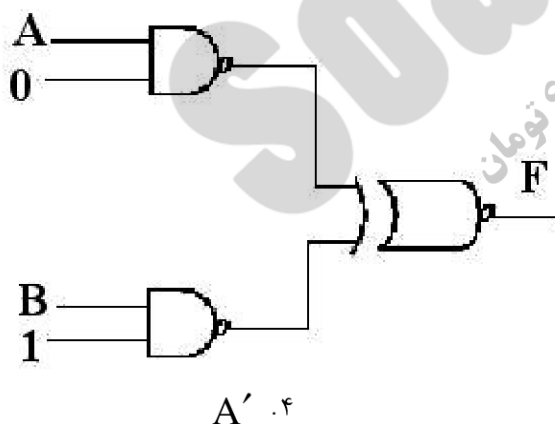
۴- متمم تابع $F(x,y,z) = x + yz(x + y')$ کدام گزینه است؟

۱. $x' + y' + z' + x'y'$ ۲. $x' + y'z'(x' + y)$ ۳. $x' + y' + z' + x'y$ ۴. $x'(y' + z' + x'y)$

۵- عملگر XNOR برای دو متغیر X, y کدام است؟

۱. $(x.y)'$ ۲. $xy + x'y'$ ۳. $xy + x'y$ ۴. $(x+y)'$

۶- در شکل زیر تابع F کدام است؟ (در مدار دریچه های NAND, XNOR بکار رفته است).



۱. B

۲. B'

۳. A

۴. A'



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) ۱۱۵۰۷۶ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - قدرت، مهندسی برق - مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - مخابرات، مهندسی برق - الکترونیک، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - کنترل، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۵۱۱۰۷۷

۷- مینترم های تابع روبرو برابر کدام گزینه است؟

$$F(x,y,z)=x+y$$

$$\sum m(0,2,4,5,7) \quad ۲$$

$$\sum m(1,2,3) \quad ۱$$

$$\sum m(1,2,3,5,6,7) \quad ۴$$

$$\sum m(2,3,4,5,6,7) \quad ۳$$

۸- تابع $F(A,B,C)=A'B'C + AB'C' + ABC$ بر حسب حاصلضرب مجموع ها کدام است؟

$$(A+B+C)(A+B'+C)(A+B'+C')(A'+B+C')(A'+B'+C) \quad ۱$$

$$(A'+B'+C')(A'+B+C)(A+B'+C)(A+B'+C)(A'+B+C') \quad ۲$$

$$(A'+B'+C')(A+B'+C)(A+B'+C')(A'+B+C')(A'+B'+C) \quad ۳$$

$$(A+B+C)(A'+B+C)(A+B'+C')(A'+B+C')(A'+B'+C) \quad ۴$$

۹- ساده شده تابع روبرو کدام گزینه است؟

$$F(x,y,z)=\sum m(0,2,4,5,6)$$

$$xy+z' \quad ۴$$

$$z'y'+zy+xy' \quad ۳$$

$$z'+xy' \quad ۲$$

$$y+z'y' \quad ۱$$

۱۰- تابع زیر معادل کدام گزینه است؟

$$F(x,y,z,w)=\prod M(1,3,6,9,11,12)$$

$$d(x,y,z,w)=\sum m(4,8,14,15)$$

$$y'w+xyz'w'+x'yzw' \quad ۲$$

$$y'w+yw' \quad ۱$$

$$yw+y'w' \quad ۴$$

$$yw+y'w'z \quad ۳$$

۱۱- کدام یک از توابع زیر فرد هستند؟

$$(A \odot B) \quad ۴$$

$$A \oplus B \quad ۳$$

$$(A \odot B \odot C)' \quad ۲$$

$$(A \oplus B \oplus C)' \quad ۱$$

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 - مهندسی برق - قدرت، مهندسی برق - مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - مخابرات، مهندسی برق - الکترونیک، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - کنترل، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۵۱۱۰۷۷

۱۲- برای سه متغیر X, Y, Z در جمع کننده کامل $c(\text{carry})$ کدام است؟

۱. $x \oplus y \oplus z$
۲. $x'y'z + x'yz' + xy'z' + xyz$
۳. $xy'z + x'y'z + xy$
۴. $x'y + xy'$

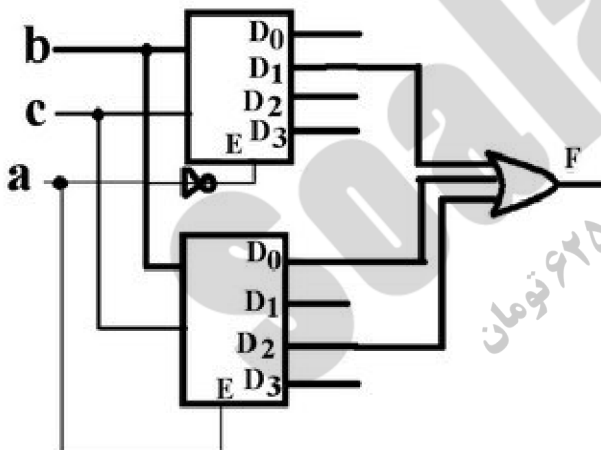
۱۳- برای جمع اعداد زیر با استفاده از جمع کننده ۴ بیتی در کدام یک سرریز داریم؟

۱. 1011, 0011
۲. 1100, 0101
۳. 1001, 0001
۴. 0010, 0110

۱۴- در جمع کننده BCD وقتی جمع دو عدد بزرگتر از 1001 باشد، افزایش چه عددی به جمع دودویی، آن را به نمایش BCD صحیح تبدیل می کند؟

۱. 0110
۲. 1001
۳. 1010
۴. 0101

۱۵- دیکدر مقابل ترکیبی از دو دیکدر 2×4 می باشد که متغیر a به عنوان فعال ساز عمل می کند. این مجموعه چه تابعی را نشان می دهد؟



۲. $F(a,b,c) = \sum m(2,5,7)$

۱. $F(a,b,c) = \sum m(0,1,3)$

۴. $F(a,b,c) = \sum m(1,4,6)$

۳. $F(a,b,c) = \sum m(0,1,2)$



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

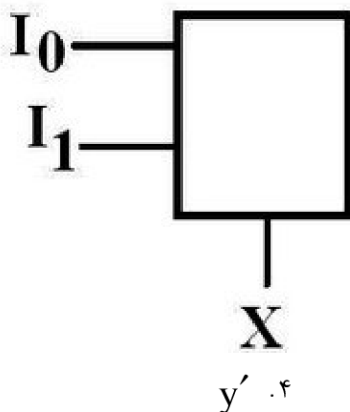
رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - قدرت، مهندسی برق - مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - مخابرات، مهندسی برق - الکترونیک، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - کنترل، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۵۱۱۰۷۷

۱۶- با دو عدد دیکدر 3×8 چه دیکدری می توان ساخت؟

۱. یک دیکدر 3×16
۲. یک دیکدر 6×16
۳. یک دیکدر 4×16
۴. یک دیکدر 4×64

۱۷- برای پیاده سازی تابع زیر با مالتی پلکسر 2×1 ، I_0 چه باید باشد؟

$$F(x,y,z) = \sum m(0,1,2,4,6)$$

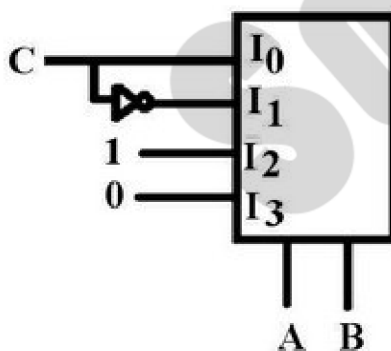


$$y' + z$$

$$y' + z'$$

$$z'$$

۱۸- مالتی پلکسر زیر چه تابعی را نشان می دهد؟



$$F(A,B,C) = \sum m(1,2,4,5)$$

$$F(A,B,C) = \sum m(0,1,2,3)$$

$$F(A,B,C) = \sum m(0,1,2,5)$$

$$F(A,B,C) = \sum m(2,3,4,6)$$



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) ۱۱۵۰۷۶ - مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی)، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۹۰۰۹ - مهندسی برق - قدرت، مهندسی برق - مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - مخابرات، مهندسی برق - الکترونیک، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - کنترل، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۵۱۱۰۷۷

۱۹- در فلیپ فلاپ S اگر خروجی قبلی ۱ باشد و $R=0$, $S=1$ باشد خروجی فعلی چه خواهد شد؟

۰. ۲

۱. ۱

۰. ۴ این حالت غیر مجاز است.

۰. ۳ متمم می شود.

۲۰- در فلیپ فلاپ JK وقتی هر دو ورودی ۱ هستند خروجی فعلی نسبت به خروجی قبلی چگونه است؟

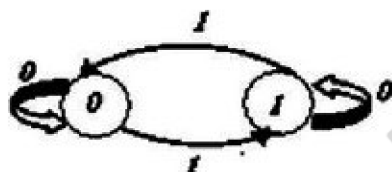
۰. ۴ ۱ می شود.

۰. ۳ متمم می شود.

۰. ۲ ۰ می شود.

۰. ۱ تغییری نمی کند.

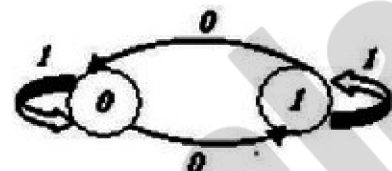
۲۱- نمودار فلیپ فلاپ T کدام گزینه است؟



۰. ۲



۰. ۱

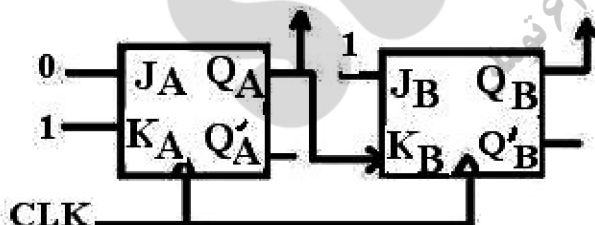


۰. ۴



۰. ۳

۲۲- در شکل مقابل اگر در شروع داشته باشیم $Q_A = Q_B = 0$ پس از چهار پالس ساعت خروجی $(Q_A Q_B)$ را مشخص کنید.



۰. ۴ $Q_A = 0$

۰. ۳ $Q_A = 1$

۰. ۲ $Q_A = 1$

۰. ۱ $Q_A = 0$

$Q_B = 0$

$Q_B = 1$

$Q_B = 0$

$Q_B = 1$



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

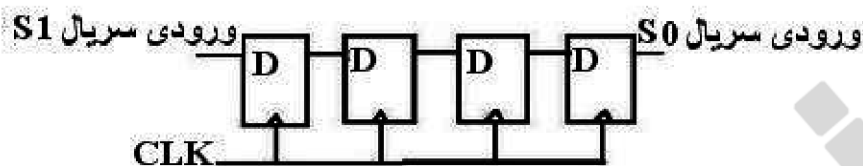
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

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 - مهندسی برق - قدرت، مهندسی برق - مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - مخابرات، مهندسی برق - الکترونیک، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - کنترل، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۵۱۱۰۷۷

۲۳- مدار زیر چه کاری انجام می دهد؟



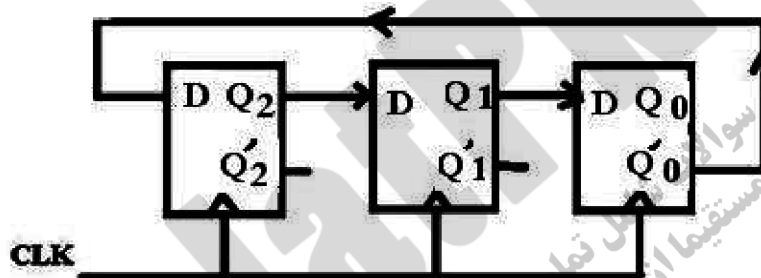
۱. این مدار یک شمارنده جانسون است

۲. این مدار یک شمارنده BCD است.

۳. این مدار اعداد ۰ تا ۱۶ را می شمارد.

۴. این مدار یک شیفت رجیستر ۴ بیتی است.

۲۴- شمارنده زیر کدام دنباله را می شمارد؟ ($Q_2Q_1Q_0$)



۱. $0 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 7 \rightarrow 6 \rightarrow 4 \rightarrow 0$

۲. $0 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 7 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 0$

۳. $0 \rightarrow 4 \rightarrow 7 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 0$

۴. $0 \rightarrow 4 \rightarrow 7 \rightarrow 6 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 0$

۲۵- ساده شده عبارت بولی $ABC + A'B + ABC'$ کدام است؟

۱. B'

۲. B

۳. $A+B$

۴. A

سوالات تشریحی

۱- مدار تابع زیر را رسم کنید.

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

۱.۴۰ نمره

۲- تابع زیر را با گیت‌های NAND پیاده سازی کنید. و مدار آن را رسم کنید.

$$F(A,B,C) = \sum m(1,2,3,4,5,7)$$

۱.۴۰ نمره

۳- یک مدار جمع - تفریق گر چهار بیتی را رسم نمایید. اگر $M=1, A=0011, B=0001$ باشد آنگاه

مقدار S چند خواهد بود؟ مقدار سرریز چه عددی است؟

۱.۴۰ نمره

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

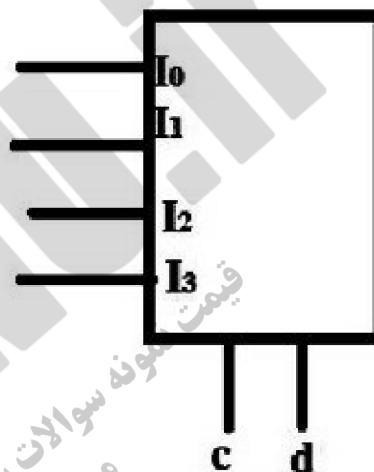
عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

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 - مهندسی برق - قدرت، مهندسی برق - مهندسی پزشکی (بیوالکترونیک)، مهندسی برق - مخابرات، مهندسی برق - الکترونیک، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - کنترل، مهندسی پزشکی - بیومکانیک، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۵۱۱۰۷۷

۴- می خواهیم با یک مالتی پلکسر 4×1 تابع زیر را پیاده کنیم. ورودیهای مالتی پلکسر را مشخص کنید که چه باشند؟

(c,d) را به عنوان انتخابگر ها در نظر بگیرید d در مکان S_0 و c در مکان S_1 می نشینند)

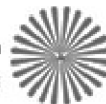
$$F(a,b,c,d) = \sum m(1,2,6,8,10,12,14)$$



۵- دو متغیر A, B را به عنوان انتخابگر در نظر بگیرید. B در مکان یکان و A در مکان دوگان می نشینند. مداری از دو عدد فلیپ فلاپ A, B نوع D و یک ورودی x و یک خروجی y تشکیل شده است. معادلات موجود به صورت زیر است. معادلات حالت در زمان $t+1$ را بدست آورید. جدول و نمودار حالت این مدار را نیز رسم کنید.

$$\begin{aligned} D_A &= A(t)x + B(t)x & \text{برای ورودی فلیپ فلاپ A} \\ D_B &= A'(t)x & \text{برای ورودی فلیپ فلاپ B} \\ y &= (A(t) + B(t))x' & \text{برای خروجی y} \end{aligned}$$

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت کليد
1	د	عادي
2	الف	عادي
3	الف	عادي
4	د	عادي
5	ب	عادي
6	ب	عادي
7	ج	عادي
8	الف	عادي
9	ب	عادي
10	د	عادي
11	ج	عادي
12	ج	عادي
13	د	عادي
14	الف	عادي
15	د	عادي
16	ج	عادي
17	ب	عادي
18	ب	عادي
19	الف	عادي
20	ج	عادي
21	ب	عادي
22	الف	عادي
23	د	عادي
24	ب	عادي
25	ب	عادي



سری سوال: یک ۱

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 - مهندسی برق - قدرت، مهندسی برق - مهندسی پزشکی - بیوالکتریک، مهندسی برق - مخابرات، مهندسی برق - الکترونیک، مهندسی رباتیک، مهندسی برق - کنترل، مهندسی پزشکی (بیومکانیک، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ۱۵۱۱۰۷۷

سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

۱- مدار ۳۷ تا ۶۲

نمره ۱.۴۰

۲- در صفحه ۱۱۲ منبع مثال ۱

نمره ۱.۴۰

۳- در ص ۱۶۶ منبع

$$S=0.10$$

$$V=0 \text{ سرریز نداریم}$$

نمره ۱.۴۰

$$F=cd'+ad'+a'b'c'd \quad 4-$$

$$I0=a$$

$$I1=a'b'$$

$$I2=1$$

$$I3=0$$

نمره ۱.۴۰

۵- نمونه حل شده در صفحه ۲۳۵ تا ۲۳۹ کتاب منبع