

۱۳۹۶/۱۰/۲۳  
 ۱۴:۰۰

کارشناسی



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/گد درس: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۱۴۰۴ - ، 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 کامپیوتر ، مهندسی فناوری اطلاعات ، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار ، علوم کامپیوتر ، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ، مهندسی رباتیک ۱۱۱۵۱۳۹ - ، مهندسی مدیریت اجرایی علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ، مهندسی پزشکی - بالینی ، مهندسی ، - ۱۱۱۵۱۹۷ پزشکی - گرایش بیومکانیک ، مهندسی پزشکی ، 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

۱- عدد دودویی (1101.1101) معادل چه عددی در مبنای ۸ است؟

۱. 15.15 .۱      ۲. 15.64 .۲      ۳. 61.61 .۳      ۴. 61.64 .۴

۲- معادل دودویی عدد (29/6875) در مبنای ۱۰ کدام است؟

۱. 11100/1101 .۱      ۲. 11101/0011 .۲      ۳. 11101/1011 .۳      ۴. 11100/1011 .۴

۳- اگر تفریق زیر را داشته باشیم، مقدار b چند است؟

$$(31)_{16} - (45)_b = (20)_{10}$$

۱. 7 .۱      ۲. 8 .۲      ۳. 4 .۳      ۴. 6 .۴

۴- عبارت  $f = x(y+z) + xy\bar{z} + x\bar{y}z$  معادل کدام گزینه است؟

۱.  $x(y + \bar{y}z)$  .۱      ۲.  $x$  .۲      ۳.  $y$  .۳      ۴.  $y(x+z)$  .۴

۵- متمم تابع  $f = x(\bar{y}z + yz)$  کدام است؟

۱.  $\bar{f} = (z+y)(\bar{z} + \bar{y}) + \bar{x}$  .۱      ۲.  $\bar{f} = xy + zy + \bar{z}\bar{x}$  .۲

۳.  $\bar{f} = x + y + zy + \bar{y}\bar{x}$  .۳      ۴.  $\bar{f} = x + \bar{z}y + \bar{z}\bar{x}y$  .۴

۱۳۹۶/۱۰/۲۳  
 ۱۴:۰۰

کارشناسی



سری سوال: ۱ یک

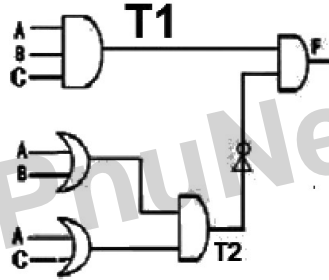
زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

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 - 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 کامپیوتر، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی رباتیک ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی پزشکی، 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

۶- خروجی مدار زیر کدام است؟



۲.  $ABC + \overline{AB}$   
 ۴.  $ABC (\overline{AB} + \overline{AC})$

۱.  $AB + \overline{CB}$   
 ۳.  $\overline{CB} + AC$

۷- اگر تابع  $F(X,Y,Z)$  بصورت زیر باشد، متمم تابع  $F$  کدام است؟

$F(X, Y, X) = M_1 M_3 M_6$

۱.  $F = \overline{X} \overline{Y} \overline{Z} + \overline{X} Y \overline{Z} + X \overline{Y} \overline{Z} + X \overline{Y} Z + XYZ$

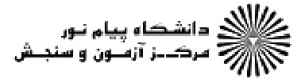
۲.  $F = (\overline{X} + \overline{Y} + \overline{Z}) + (\overline{X} + Y + \overline{Z}) + (X + \overline{Y} + \overline{Z}) + (X + \overline{Y} + Z) + (X + Y + Z)$

۳.  $F = (X + Y + \overline{Z}) + (X + \overline{Y} + \overline{Z}) + (\overline{X} + \overline{Y} + Z)$

۴.  $F = \overline{X} \overline{Y} Z + \overline{X} Y Z + X Y \overline{Z}$

۱۳۹۶/۱۰/۲۳  
 ۱۴:۰۰

کارشناسی



سری سوال: یک ۱

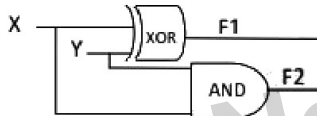
زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

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 - 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 کامپیوتر ، مهندسی فناوری اطلاعات ، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار ، علوم کامپیوتر ، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ، مهندسی رباتیک ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ، مهندسی پزشکی - بالینی ، مهندسی ، ۱۱۱۵۱۹۷ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک ، مهندسی پزشکی - 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

۸- کدام گزینه در مورد مدار زیر صحیح است؟



۲. مدار یک مولتی پلکسر می باشد.

۱. مدار یک تمام جمع کننده دودویی می باشد.

۴. مدار یک نیم جمع کننده دودویی می باشد.

۳. مدار یک دیکدر می باشد.

۹- کدام گزینه معرف تابع  $F(A, B, X) = \overline{AC} + \overline{BC}$  است؟

۲.  $F(A, B, X) = \prod(0,3,5)$

۱.  $F(A, B, X) = \sum(1,2,3,6)$

۴.  $F(A, B, X) = \prod(1,2,3,6)$

۳.  $F(A, B, X) = \sum(1,2,6)$

۱۰- متمم تابع منطقی  $(\overline{BC} + \overline{AD})(\overline{AB} + \overline{CD})$  برابر است با:

۲.  $(A + \overline{C})(B + \overline{D})$

۱.  $ABCD$

۴. یک

۳. صفر

۱۱- کدام گزینه نشان دهنده تابع  $F(A, B, C) = \overline{AC} + \overline{BC} + B$  بر حسب جمع مینترم ها است؟

۲.  $F(A, B, C) = \sum(1,2,4,5,6)$

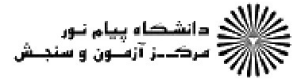
۱.  $F(A, B, C) = \sum(1,2,3,6,7)$

۴.  $F(A, B, C) = \sum(3,4,5,7)$

۳.  $F(A, B, C) = \sum(2,6,7)$

۱۳۹۶/۱۰/۲۳  
 ۱۴:۰۰

کارشناسی



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: ۲۵ تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۴۰۴ - 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 کامپیوتر، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی رباتیک ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی پزشکی - 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

۱۲- کدام گزینه خروجی مدار زیر را نشان می دهد؟ (HF یک نیم جمع کننده و S نشان دهنده جمع و C نشان دهنده رم نقلی است.)



۱.  $A \oplus B$       ۲.  $A + B$       ۳.  $AB$       ۴.  $A$

۱۳- برای عبارت جبری زیر فرم مینیمم حاصلضرب جمع را پیدا کنید.

$$F(W, X, Y, Z) = \overline{X}Z + WYZ + \overline{W}YZ + \overline{X}Y$$

$$F(W, X, Y, Z) = (\overline{Y} + Z)(W + X + \overline{Z})(\overline{W} + X + Y) \quad .1$$

$$F(W, X, Y, Z) = (Y + \overline{Z})(\overline{W} + \overline{X} + Z)(W + \overline{X} + \overline{Y}) \quad .2$$

$$F(W, X, Y, Z) = (X + Z)(\overline{W} + \overline{Y} + \overline{Z})(W + X + Z)(X + \overline{Y}) \quad .3$$

$$F(W, X, Y, Z) = (\overline{Z} + Y)(\overline{W} + \overline{Y} + \overline{Z})(W + Z + Y)(\overline{X} + \overline{Z}) \quad .4$$

۱۴- ساده ترین فرم شده تابع  $F(w, x, y, z) = \sum (0,1,2,8,9,13,15)$  کدام گزینه است؟

$$f = wxz + \overline{xz} + \overline{xy} \quad .2$$

$$f = wxyz + \overline{xz} + y \quad .1$$

$$f = wxz + \overline{xz} + \overline{xyz} \quad .4$$

$$f = xyw + y\overline{w} + \overline{yz} \quad .3$$

۱۳۹۶/۱۰/۲۳  
 ۱۴:۰۰

کارشناسی



سری سوال: ۱ یک

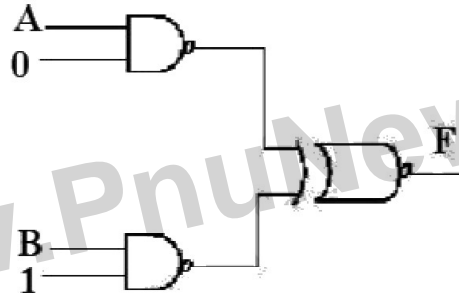
زمان آزمون (دقیقه): ۶۰ تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

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 - 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 کامپیوتر، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی رباتیک ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی پزشکی - گرایش 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- در شکل مقابل تابع F کدام است؟



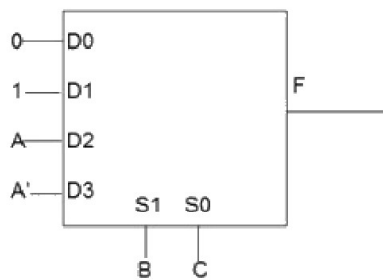
۴.  $\bar{A}$

۳.  $A$

۲.  $\bar{B}$

۱.  $B$

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



۲.  $F(A, B, C) = \sum(1, 2, 4, 5)$

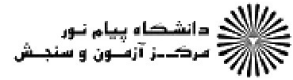
۱.  $F(A, B, C) = \sum(2, 4, 7)$

۴.  $F(A, B, C) = \sum(1, 3, 5, 6)$

۳.  $F(A, B, C) = \sum(1, 3, 5)$

۱۳۹۶/۱۰/۲۳  
۱۴:۰۰

کارشناسی



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 - 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 کامپیوتر، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی رباتیک ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی پزشکی، 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- در یک فلیپ فلاپ اگر  $T=0$  باشد، خروجی پس از 4 پالس ساعت برابر کدام گزینه است؟

۱. حالت قبلی را حفظ می کند.  
۲. یک می شود.  
۳. صفر می شود.  
۴. معکوس حالت قبلی می شود.

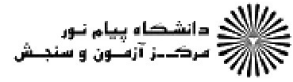
۱۸- محتوای یک ثبات ۵ بیتی در آغاز 11010 می باشد. ثبات ۳ بار با ورودی سریال ۱۰۱ به چپ جابجا می شود. محتوای ثبات در پایان ۳ بار جابجایی کدام گزینه خواهد بود؟

۱. 00101  
۲. 10101  
۳. 10111  
۴. 11101



۱۳۹۶/۱۰/۲۳  
 ۱۴:۰۰

کارشناسی



سری سوال: یک ۱

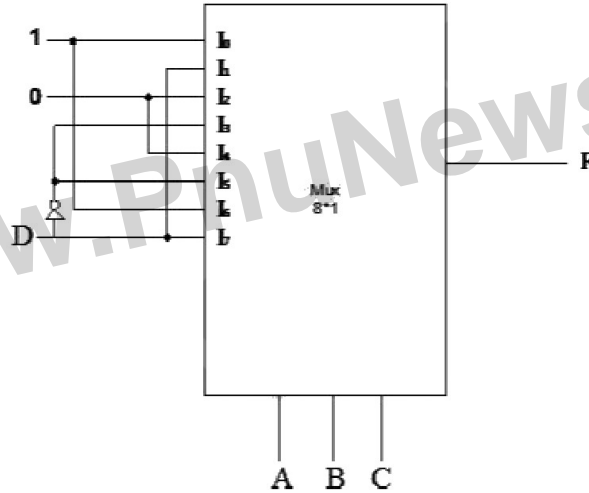
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۱۴۰۴ - ، 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 کامپیوتر ، مهندسی فناوری اطلاعات ، مهندسی کامپیوتر- نرم افزار ، علوم کامپیوتر ، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) ، مهندسی رباتیک ۱۱۱۵۱۳۹ - ، مهندسی مدیریت اجرایی علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ، مهندسی پزشکی - بالینی ، مهندسی ، - ۱۱۱۵۱۹۷ پزشکی - گرایش بیومکانیک ، مهندسی پزشکی ، 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 مولتی ژلکسر زیر کدام است؟



$$F(A, B, C, D) = \sum (1,2,4,7,10,11,12,13) \quad .1$$

$$F(A, B, C, D) = \sum (0,1,3,5,6,8,9,14,15) \quad .2$$

$$F(A, B, C, D) = \sum (0,1,3,6,10,12,13,15) \quad .3$$

$$F(A, B, C, D) = \sum (1,2,4,7,8,9,14,15) \quad .4$$

۲۰- با کدامیک از ترکیبات زیر می توان یک دیکدر ۳۲\*۵ ساخت؟

۲. با ۸ دیکدر ۲\*۴

۱. با ۴ دیکدر ۳\*۸ و یک دیکدر ۲\*۴

۴. با ۲ دیکدر ۳\*۸ و یک دیکدر ۱\*۲

۳. با ۴ دیکدر ۳\*۸ و یک دیکدر ۱\*۲

۱۳۹۶/۱۰/۲۳  
 ۱۴:۰۰

کارشناسی



سری سوال: یک ۱

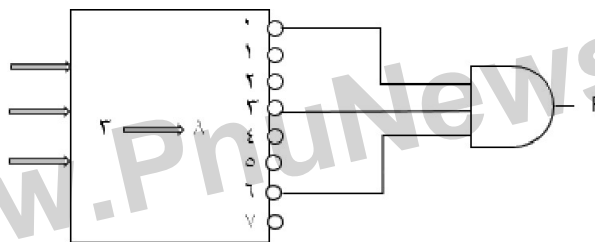
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۱۴۰۴ - ، 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 کامپیوتر ، مهندسی فناوری اطلاعات ، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار ، علوم کامپیوتر ، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار) ، مهندسی رباتیک ۱۱۱۵۱۳۹ - ، مهندسی مدیریت اجرایی علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - ، مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال ، مهندسی پزشکی - بالینی ، مهندسی ، - ۱۱۱۵۱۹۷ پزشکی - گرایش بیومکانیک ، مهندسی پزشکی - 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- در شکل مقابل خروجی تابع F کدام است؟



$$F = \sum (2,5,7) \quad .۲$$

$$F = \sum (1,3,6) \quad .۱$$

$$F = \sum (0,2,4,5,7) \quad .۴$$

$$F = \sum (0,1,3,4,6) \quad .۳$$

۲۲- با فلیپ فلاپ D می خواهیم فلیپ فلاپ T بسازیم، کدام ورودی D است؟

$$D = T \quad .۲$$

$$D = T \oplus Q(t) \quad .۱$$

.۴ با فلیپ فلاپ D نمی توان T ساخت.

$$D = Q(t) \quad .۳$$



۱۳۹۶/۱۰/۲۳  
 ۱۴:۰۰

کارشناسی

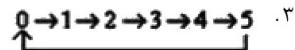
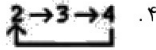
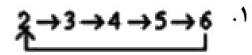
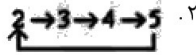
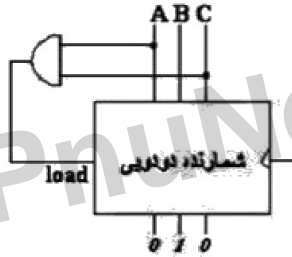


تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵  
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰  
 سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضیات و کاربردها ۱۱۱۱۴۰۴ - 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 کامپیوتر، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی رباتیک ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی پزشکی - گرایش 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- شماره زبر کدام سیکل را تولید می کند؟



۲۴- تفاوت مدارات ترتیبی و ترکیبی چیست؟

۱. مدارات ترکیبی حافظه دارند.
  ۲. مدارات ترتیبی حافظه دارند.
  ۳. هیچ تفاوتی ندارند.
  ۴. مدارات ترتیبی نیاز به ورودی ندارند.
- ۲۵- یک جمع کننده کامل (FA) را می توان با ..... نیم جمع کننده (HA) و یک گیت ..... پیاده سازی کرد.
۱. دو - OR
  ۲. سه - OR
  ۳. دو - XOR
  ۴. سه - XOR

سوالات تشریحی

۱- یک مدار ترکیبی طراحی کنید که یک عدد دو بیتی را از ورودی دریافت کرده و مربع آنرا در خروجی تولید کند. ۱.۲۰ نمره

۲- تابع زیر را با گیت های NAND پیاده سازی کنید و مدار آنرا رسم کنید. ۱.۲۰ نمره

$$F(A, B, C, D) = \sum(0, 2, 8, 10, 13, 14, 15) + d(1, 5, 7)$$

۱۳۹۶/۱۰/۲۳  
 ۱۴:۰۰

کارشناسی



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 ۱۱۱۱۴۰۴ - 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 کامپیوتر، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، علوم کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی رباتیک ۱۱۱۵۱۳۹ - مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی پزشکی - گرایش بیومتریال، مهندسی پزشکی - بالینی، مهندسی پزشکی - گرایش بیومکانیک، مهندسی پزشکی، 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

۳- تابع زیر را یکبار با  $MUX 4*1$  و یکبار با  $MUX 2*1$  پیاده سازی کنید و مدار آنرا رسم کنید. ۱.۲۰ نمره

$$F(A, B, C, D) = \sum(0, 1, 4, 6, 7, 11, 13, 15)$$

۴- با استفاده از یک فلیپ فلاپ D یک فلیپ فلاپ JK بسازید. ۱.۲۰ نمره

۵- باتوجه به شکل زیر معادلات حالت  $A(t+1)$  و  $B(t+1)$  را بدست آورده و سپس جدول حالت آن را رسم کنید. ۱.۲۰ نمره

