



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

تعداد سوالات : نستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : مدار منطقی، مدارهای منطقی

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

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

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

۱. 676 ۲. 317 ۳. 636 ۴. 1474

۲- معادل دودویی $(5.31)_{10}$ کدام گزینه می باشد؟

۱. 101.01010 ۲. 101.10010 ۳. 100.01001 ۴. 100.01010

۳- متمم 9 عدد 546700 برابر کدام گزینه می باشد؟

۱. 564300 ۲. 453200 ۳. 453300 ۴. 453299

۴- در سیستم نمایش مقدار - علامت دار، معادل دهدهی عدد $(1000110)_2$ برابر کدام گزینه می باشد؟

۱. -58 ۲. -70 ۳. -6 ۴. -57

۵- کدام گزینه نمایش BCD عدد $(52)_{10}$ را بیان می کند؟

۱. $(0101\ 0010)_{BCD}$ ۲. $(0010\ 0101)_{BCD}$

۳. $(101\ 001)_{BCD}$ ۴. $(001\ 101)_{BCD}$

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

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

۷- محدوده مجاز سطح ولتاژ برای منطق یک، برابر کدام گزینه است؟

۱. ۲ تا ۵ ولت ۲. ۳ تا ۵ ولت ۳. ۲ تا ۴ ولت ۴. ۳ تا ۴ ولت

۸- کدام گزینه معادل عبارت $x + yz$ است؟

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

۹- اگر دوگان تابع F به صورت $F = (A'B'C) + B'$ باشد، متمم F کدام است؟

۱. $B' . (B' + C) + (A' + B' + C)$ ۲. $A' . (B + C') + (A + B + C')$

۳. $(A' + BC')$ ۴. $((A + B'C) . (A'B'C) + B')$



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

تعداد سوالات : نستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : مدار منطقی، مدارهای منطقی

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

۱۰- متمم تابع $xy + y'z + zx'w$ کدام است؟

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

۱۱- ویژگی چگالی قطعه بالا متعلق به کدام خانواده منطقی است؟

۱. TTL .۱
 ۲. MOS .۲
 ۳. CMOS .۳
 ۴. ECL .۴

۱۲- کدام تابع به فرم متعارف است؟

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

۱۳- فرم جمع مینترم تابع $F(x,y,z) = x + yz + y'$ کدام گزینه می باشد؟

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

۱۴- کدام گزینه متمم تابع $F(x,y,z,w) = x + z$ می باشد؟

۱. $\Sigma(2,3,6,7,8,9,10,15)$.۱
 ۲. $\Pi(2,3,6,7,8,9,10,15)$.۲
 ۳. $\Sigma(0,1,4,5)$.۳
 ۴. $\Pi(0,1,4,5)$.۴

۱۵- ساده شده تابع $F(x,y,z,w) = \Sigma(0,2,4,6,8,9,11,12,13,15)$ کدام گزینه است؟

۱. $zw' + xw + x'w'$.۱
 ۲. $z'w' + xw + x'w'$.۲
 ۳. $zw' + xw' + x'w$.۳
 ۴. $z'w' + xw' + x'w$.۴

۱۶- عبارت ساده شده جدول کارنوی مقابل کدام است؟

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

۱. $B + A'$.۱
 ۲. $B \cdot A'$.۲
 ۳. $B' + A$.۳
 ۴. $B' \cdot A$.۴



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

تعداد سوالات: نستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

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

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

$$F(x,y,z,w) = \Sigma(0,1,4,5,6,8)$$

$$d(x,y,z,w) = \Sigma(10,11,12)$$

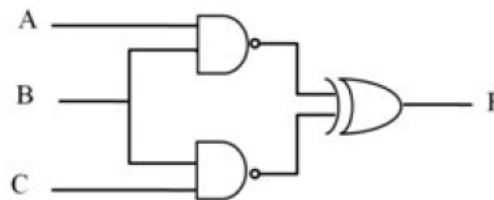
۲. $xy'z + x'z' + z'w'$

۱. $zw' + x'z' + z'w'$

۴. $xy' + x'z' + z'w'$

۳. $x'z' + x'yw' + z'w$

۱۸- در شکل مقابل تابع F کدام است؟



۴. $A'BC + ABC'$

۳. $A'BC + AB'C$

۲. $AB'C + A'BC$

۱. $AB'C + ABC'$

۱۹- در صورتی که $xy = 0$ باشد، آنگاه $x + y$ برابر است با؟

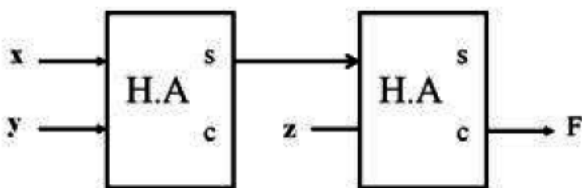
۴. $(x \oplus y)'$

۳. $(x + y)'$

۲. $(x \oplus y)'$

۱. $x \oplus y$

۲۰- در مدار مقابل مقدار F کدام است؟



۴. xyz

۳. $(x + y)z$

۲. $z(x \oplus y)$

۱. $y \oplus x \oplus z$

۲۱- با چند عدد دیکدر $۴ * ۲$ می توان یک دیکدر $۳۲ * ۵$ ساخت؟

۴. ۱۱

۳. ۹

۲. ۸

۱. ۶



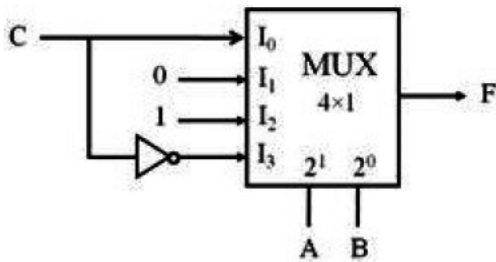
زمان آزمون (دقیقه): نستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰

تعداد سوالات : نستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : مدار منطقی، مدارهای منطقی

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

۲۲- کدام گزینه ساده شده خروجی F می باشد؟



۱. $AC' + B$ ۲. $A + B'C$ ۳. $B' + C$ ۴. $AC' + B'C$

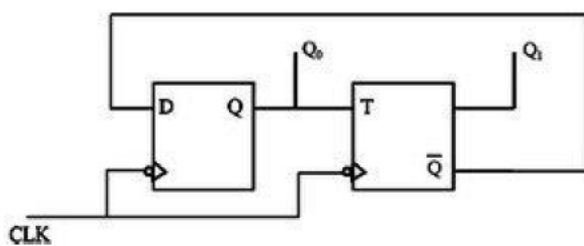
۲۳- در یک فلیپ فلاپ T اگر $T = 0$ باشد ، خروجی پس از ۵ پالس ساعت چه می شود؟

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

۲۴- معادله مشخصه در فلیپ فلاپ JK برابر کدام گزینه است؟

۱. $Q(t+1) = J'Q + K'Q$ ۲. $Q(t+1) = JQ' + K'Q$
۳. $Q(t+1) = J'Q' + KQ$ ۴. $Q(t+1) = JQ + K'Q'$

۲۵- در مدار زیر حالت اولیه Q ها صفر می باشد. بعد از سه پالس ساعت مقدار Q ها برابر است با ؟



۱. $Q_1 = 0, Q_0 = 0$ ۲. $Q_1 = 0, Q_0 = 1$ ۳. $Q_1 = 1, Q_0 = 0$ ۴. $Q_1 = 1, Q_0 = 1$

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- تابع $F(x,y,z) = \Pi(0, 6)$ را پس از ساده سازی ، با گیت های NAND پیاده سازی کنید؟

۱.۴۰ نمره

۲- نمودار بلوکی یک جمع کننده BCD را رسم نمایید.

۱.۴۰ نمره

۳- یک ماتری پلکسر با ابعاد $۱ * ۱۶$ را به کمک ماتری پلکسرهای $۱ * ۸$ و $۲ * ۱$ طراحی نمایید.



کارشناسی

حضرت علی(ع): دانش راهبر نیکویی برای ایمان است

دانشگاه پیام نور
مرکز آزمون و سنجش



تعداد سوالات: نستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

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

۱.۴۰ نمره

۴- عملکرد فلیپ فلاپ حاکم - تابع (Master-Slave) را با رسم شکل توضیح دهید.

۱.۴۰ نمره

۵- یک شمارنده جانسون ۴ بیتی را رسم کرده و رشته شمارش آن را بیان نمایید.

مدار منطقی ترم اول ۹۲-۹۳

ج	1
الف	2
د	3
ج	4
الف	5
ب.	6
د	7
ب.	8
ج	9
الف	10
ب.	11
ب.	12
د	13
ج	14
ب.	15
الف	16
ج	17
د	18
الف	19
ب.	20
د	21
د	22
ج	23
ب.	24
الف	25

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: نستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) ۱۱۱۵۰۷۶ - ، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات
چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی) (۱۱۱۵۱۳۹ - ، مهندسی مدیریت)
اجرایی ۱۱۱۵۱۹۷ - ، علوم کامپیوتر۱۱۱۹۰۰۹

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- صفحه ۱۲۶ تا ۱۲۷ مرجع درسی

۱.۴۰ نمره

۲- صفحه ۱۹۱ مرجع درسی

۱.۴۰ نمره

۳- صفحه ۲۱۰ تا ۲۱۴ مرجع درسی

۱.۴۰ نمره

۴- صفحه ۲۵۱ تا ۲۵۲ مرجع درسی

۱.۴۰ نمره

۵- صفحه ۳۱۷ تا ۳۱۹ مرجع درسی