

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/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. $((A + B'C) . (A'B'C) + B')$

کارشناسی

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

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/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

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

کارشناسی

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

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) 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؟

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

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

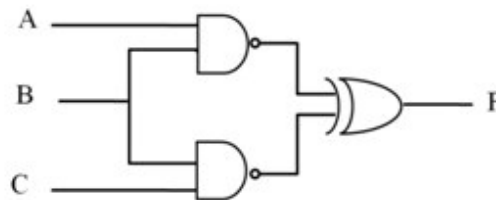
۲. $xy'z + x'z' + z'w'$

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؟

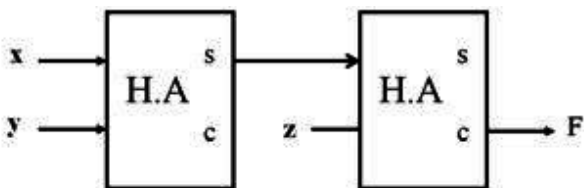
۴. $(x \oplus y)'$

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

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: نستی: ۲۵ تشریحی: ۵

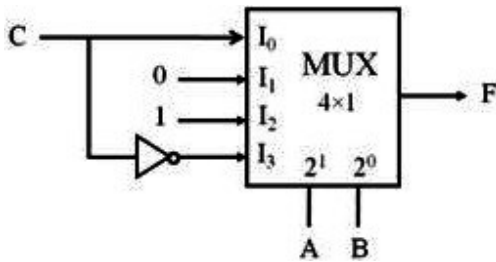
عنوان درس: مدار منطقی، مدارهای منطقی

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

۲۲- کدام گزینه ساده شده خروجی F می باشد؟



۴. $AC' + B'C$

۳. $B' + C$

۲. $A + B'C$

۱. $AC' + B$

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

۲. یک می شود.

۱. عکس حالت قبلی می شود.

۴. صفر می شود.

۳. حالت قبلی را حفظ می کند.

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

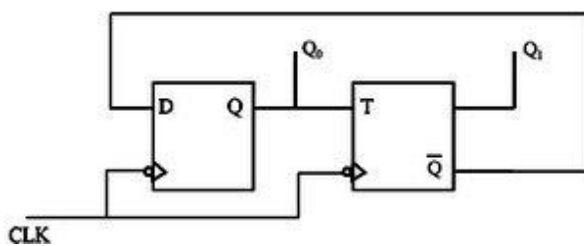
۲. $Q(t+1) = JQ' + K'Q$

۱. $Q(t+1) = J'Q + K'Q$

۴. $Q(t+1) = JQ + K'Q'$

۳. $Q(t+1) = J'Q' + KQ$

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



۴. $Q_1 = 1, Q_0 = 1$

۳. $Q_1 = 1, Q_0 = 0$

۲. $Q_1 = 0, Q_0 = 1$

۱. $Q_1 = 0, Q_0 = 0$

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

سری سوال: ۱ یک

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

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.

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/کد 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 کامپیوتر ۱۱۱۹۰۰۹

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