

نام درس: مدارهای منطقی

مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر - مهندسی فناوری اطلاعات -

تعداد سؤال: نسی ۳۳ تکمیلی -- تشریحی ۲

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۹۰ دقیقه تشریحی ۳۰ دقیقه

رشته تحصیلی: گرایش: طرح تجميع بخش فناوری اطلاعات

کد درس: مهندسی کامپیوتر: ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر: ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی فناوری اطلاعات: ۱۱۱۵۱۳۹ - تجميع ، بخش فناوری اطلاعات: ۱۱۱۵۱۳۹

۱. معادل دهدهی عدد $4(12\ 3)$ کدامست؟

الف. 123 ب. 27 ج. 33 د. 57

۲. عدد 94 در مبنای 7 کدامست؟

الف. 67 ب. 163 ج. 76 د. 361

۳. عدد $4(2\ 2\ 3)$ در مبنای 10 کدامست؟

الف. 112.3 ب. 6.3 ج. 6.75 د. 220.2

۴. عدد (1101.110) معادل کدام عدد در مبنای 8 است؟

الف. 15.6 ب. 15.3

ج. 31.3 د. 31.6

۵. عدد $8(47.61)$ معادل کدام عدد در مبنای 16 است؟

الف. 93.31 ب. 27.31 ج. 27.C1 د. 27.C4

۶. اعداد زیر همگی در مبنای 7 هستند حاصل $7(362) + 7(135)$ کدامست؟

الف. 497 ب. 520 ج. 527 د. 530

۷. اعداد همگی در مبنای 8 هستند. حاصل $8(462) + 8(374)$ کدامست؟

الف. -66 ب. -88 ج. 712 د. -112

۸. متمم 5 عدد $5(3412)$ کدامست؟

الف. $5(1033)$ ب. $5(2143)$ ج. $5(1032)$ د. $5(2787)$

۹. متمم 1 عدد $2(1101011)$ کدامست؟

الف. 001100 ب. 10100 ج. 0010101 د. 110100

۱۰. متمم 9 عدد دهدهی 15934 کدامست؟

الف. 84065 ب. 84066 ج. 85176 د. 15933

نام درس: مدارهای منطقی

تعداد سؤال: ۳۳ تکمیلی — تشریحی ۲

مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر - مهندسی فناوری اطلاعات -

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۹۰ دقیقه تشریحی ۳۰ دقیقه

رشته تحصیلی: گرایش: طرح تجميع بخش فناوری اطلاعات

کد درس: مهندسی کامپیوتر: ۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر: ۱۱۹۰۰۹ - مهندسی فناوری اطلاعات: ۱۱۵۱۳۹ - تجميع ، بخش فناوری اطلاعات: ۱۱۵۱۳۹

۱۱. تابع $F = xyz + xy' + xyz'$ معادل کدام گزینه است؟الف. z ب. zy' ج. x د. xz ۱۲. تابع F کدام گزینه است؟

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

الف. $yz' + y'z$ ب. y'
 ج. z' د. $xy' + y'z'$

۱۳. مکمل تابع F کدام گزینه است؟

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

الف. $\pi(0, 3, 6)$ ب. $\pi(1, 2, 4, 5, 7)$
 ج. $\pi(1, 2, 3, 4, 7)$ د. $\pi(0, 3, 5)$

۱۴. مکمل تابع F با حالات بی اهمیت d کدام گزینه است؟

$$F(x, y, z) = \sum (0, 1, 5, 7)$$

$$d(x, y, z) = \sum (2, 3)$$

الف. $x'y' + z$ ب. $x' + z$ ج. $x'yz' + z$ د. موارد الف و ب

۱۵. اگر یک دیکودر دارای ۸ خط ورودی باشد، چند عدد خروجی دارد؟

الف. ۳ ب. ۲۵۶ ج. ۱۶ د. ۱۲۸

۱۶. با کدام کمیت می توان هر تابع پولی را ساخت؟

الف. NOR ب. $XNOR$ ج. ANO د. XOR

نام درس: مدارهای منطقی

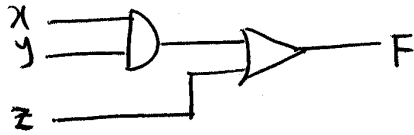
تعداد سؤال: ۳۳ تکمیلی -- تشریحی ۲

مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر - مهندسی فناوری اطلاعات -

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۹۰ دقیقه تشریحی ۳۰ دقیقه

رشته تحصیلی: گرایش: طرح تجميع بخش فناوری اطلاعات

کد درس: مهندسی کامپیوتر: ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر: ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی فناوری اطلاعات: ۱۱۱۵۱۳۹ - تجميع ، بخش فناوری اطلاعات: ۱۱۱۵۱۳۹

۱۷. تابع F کدامست؟الف. $\Sigma (1, 2, 5, 6, 7)$ ب. $\Sigma (7)$ ج. $\Sigma (1, 3, 5, 6, 7)$ د. $y'z + yz$ ۱۸. فرض کنید $xy = 0$ باشد آنگاه $x \oplus y$ برابر کدام گزینه است؟

الف. صفر

ب. $x'y$ ج. xy' د. $x + y$

۱۹. کدام فلیپ فلاپ دارای حالت نامعین است؟

الف. JK

ب. SR

ج. T

د. D

۲۰. اگر ورودیهای J و K در یک فلیپ فلاپ JK به هم وصل شوند، چه فلیپ فلاپی حاصل می شود؟

الف. لچ D

ب. T

ج. D

د. هیچکدام

۲۱. معادله مشخصه فلیپ فلاپ T کدامست؟

الف. $Q(t+1) = TQ' + T'Q$ ب. $Q(t+1) = T'Q' + TQ$ ج. $Q(t+1) = D$ د. $Q(t+1) = TQ' + Q$

۲۲. کدام گزینه صحیح نمی باشد؟

الف. ثباتها برای نگهداری اطلاعات بکار می روند.

ب. شمارنده های موج گونه دارای پالس ساعت مشترک نمی باشند.

ج. در شمارنده های همزمان با بالا رفتن پالس ساعت سرعت شمارش افزایش می یابد.

د. شمارنده های BCD فقط از نوع موج گونه قابل ساخت است نه از نوع همزمان.

نام درس: مدارهای منطقی

تعداد سؤال: ۳۳ تکمیلی -- تشریحی ۲

مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر - مهندسی فناوری اطلاعات -

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۹۰ دقیقه تشریحی ۳۰ دقیقه

رشته تحصیلی: گرایش: طرح تجميع بخش فناوری اطلاعات

کد درس: مهندسی کامپیوتر: ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر: ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی فناوری اطلاعات: ۱۱۱۵۱۳۹ - تجميع، بخش فناوری اطلاعات: ۱۱۱۵۱۳۹

۲۳. شیفت رجیستر 4 بیتی دارای محتویات $x=1101$ می باشد اگر داده سریال از سمت چپ وارد شیفت رجیستر شود، عدد

ذخیره شده در شیفت رجیستر بعد از ۵ پالس ساعت چیست؟

داده ورودی:

1

0

1

1

0

0

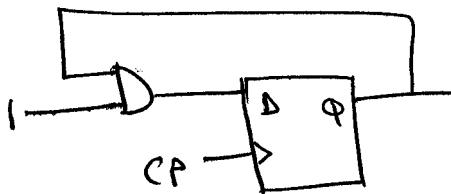
.

الف. 0111

ب. 1101

ج. 1110

د. 1011

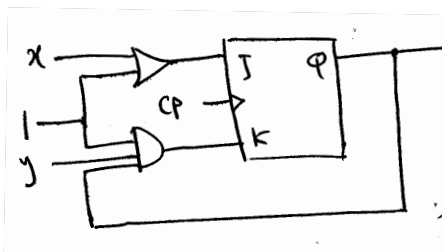
۲۴. در موارد زیر $Q(t)=1$ می باشد. بعد از دو پالس ساعت خروجی Q چیست؟

الف. 0

ب. 1

ج. نامین

د. بستگی به این دارد که فلیپ فلاپ حساس به سطح باشد یا لبه.

۲۵. در موارد زیر $y=0$ می باشد بعد از تغییر وضعیت پالس ساعت خروجی Q چیست؟الف. بستگی به مقدار x دارد.

ب. 0

ج. 1

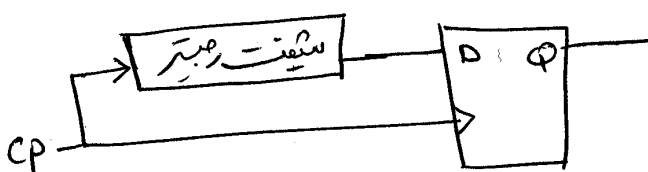
د. بستگی به مقدار Q قبل از تغییر وضعیت پالس ساعت دارد.۲۶. اگر محتویات شیفت رجیستر 11011 باشد، پس از سه پالس ساعت خروجی Q چیست؟

الف. 0

ب. 1

ج. بستگی به مقدار فعلی Q دارد.

د. هیچکدام



نام درس: مدارهای منطقی

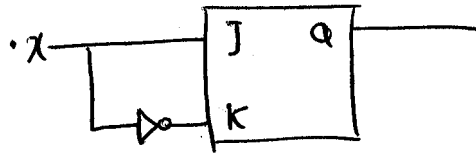
تعداد سؤال: ۳۳ تکمیلی — تشریحی ۲

مهندسی کامپیوتر — علوم کامپیوتر — مهندسی فناوری اطلاعات —

رشته تحصیلی: گرایش: طرح تجميع بخش فناوری اطلاعات

کد درس: مهندسی کامپیوتر: ۱۱۱۵۰۷۶ — علوم کامپیوتر: ۱۱۱۹۰۰۹ — مهندسی فناوری اطلاعات: ۱۱۱۵۱۳۹ — تجميع ، بخش فناوری اطلاعات: ۱۱۱۵۱۳۹

۲۷. رفتار مدار زیر معادل کدام فلیپ فلاپ است؟



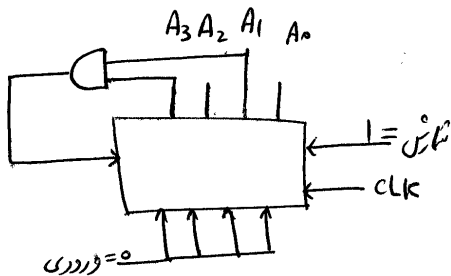
الف. SR

ب. JK

ج. T

د. D

۲۸. شمارنده زیر چه اعدادی را می‌شمارد؟



الف. شمارش نمی‌کند.

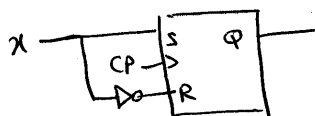
ب. از صفر تا 10

ج. از صفر تا 8

د. از 10 تا 15

۲۹. اگر خروجی نعلی فلیپ فلاپ JK ، $Q = 0$ باشد به ازای چه ورودی $Q(t+1) = 1$ خواهد شد؟الف. $K = 1, J = K$ ب. $K = X, J = 1$ ج. $K = 0, J = 1$ د. $K = X, J = X$

۳۰. رفتار مدار زیر مشابه کدام گزینه است؟

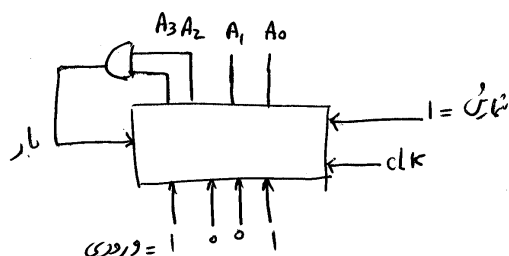


الف. فلیپ فلاپ D

ب. فلیپ فلاپ T

ج. گیت NOT

د. هیچکدام

۳۱. در مدار زیر کدام گزینه درباره F صحیح است؟ ($F = A_3', A_0$)الف. همواره $F = 1$ ب. همواره $F = 0$ ج. به ازای هر 6 پالس ساعت یکبار $F = 1$ می‌شود.د. به ازای هر 6 پالس ساعت دو بار $F = 1$ می‌شود.

نام درس: مدارهای منطقی

مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر - مهندسی فناوری اطلاعات -

تعداد سؤال: ۳۳ تکمیلی -- تشریحی ۲

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۹۰ دقیقه تشریحی ۳۰ دقیقه

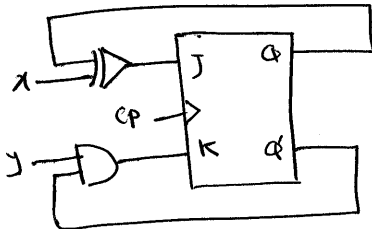
رشته تحصیلی: گرایش: طرح تجميع بخش فناوری اطلاعات

کد درس: مهندسی کامپیوتر: ۱۱۱۵۰۷۶ - علوم کامپیوتر: ۱۱۱۹۰۰۹ - مهندسی فناوری اطلاعات: ۱۱۱۵۱۳۹ - تجميع، بخش فناوری اطلاعات: ۱۱۱۵۱۳۹

۳۲. اگر $Q(t)=1$ باشد به ازای $x=0$ خروجی فلیپ فلاپ بعد از تغییر وضعیت پالس ساعت چیست؟

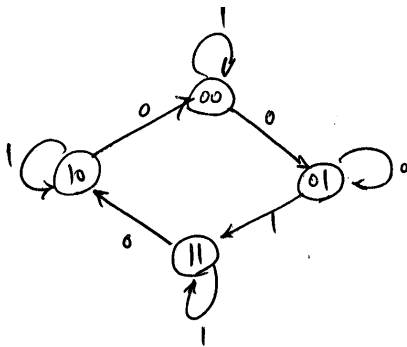
الف. 0

ب. 1

ج. صفر می شود اگر $y=1$ باشد.د. صفر می شود اگر $y=0$ باشد.

۳۳. دیاگرام حالت زیر را در نظر بگیرید اگر حالت فعلی 00 باشد و ورودی در طی دو پالس ساعت متوالی به ترتیب 0 سپس 1 باشد. حالت بعد از 2 پالس ساعت چیست؟

1 باشد. حالت بعد از 2 پالس ساعت چیست؟



ب. 00

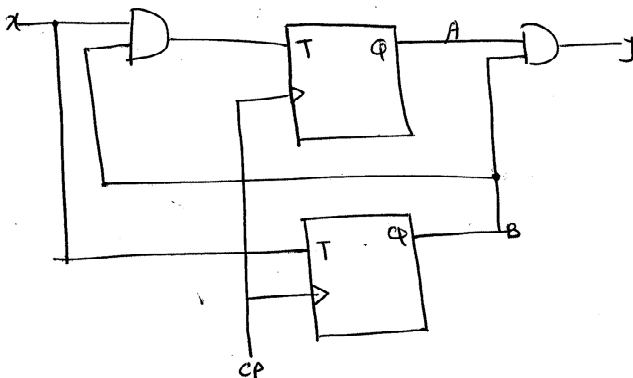
الف. 10

د. 11

ج. 01

«سؤالات تشریحی»

۱. دیاگرام حالت مدار زیر را رسم کنید.



۲. یک فلیپ فلاپ JK با استفاده از فلیپ فلاپ D بسازید.