

فراغ و آزاد است
استادان پیمان لرم واحد تهران جنوب
دانشگاه فنی و مهندسی
شماره: ۹۲-۱۵۰۰۰۰۰۰



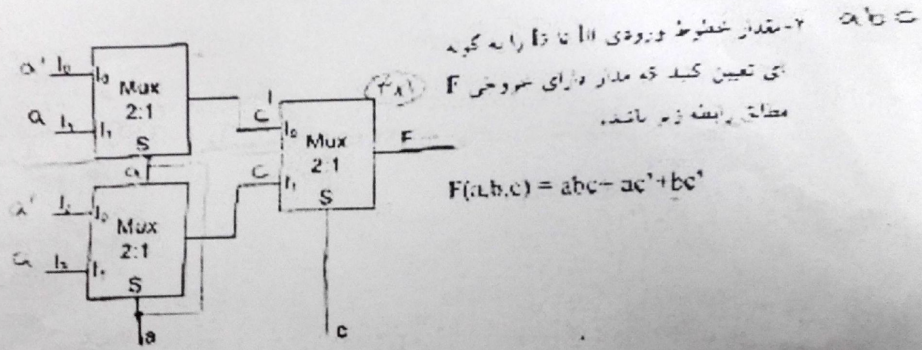
بسمه تعالی

سوالات امتحان پایان فصل دروس مدارهای منطقی تا ۱۵:۰۰ گروه کامپیوتر استاد همه اساتید
دانشگاه آزاد اسلامی واحد سوادکوه تهران - سوال اول تک تکمیلی ۹۲-۹۵
مدت امتحان ۲ ساعت تاریخ امتحان ۹۲/۰۰/۲۷ امتحان گروه مهندسی و ماشین حساب لازم است

شماره دانشجویی: _____
نام و نام خانوادگی: _____
شماره دانشجویی: _____

توجه: ۱- هر دو راهی با هم پاسخ دهید هر دو در هر دو راهی در هر دو راهی در هر دو راهی
توجه: ۲- پاسخ هر دو سوال را با هم در هر دو راهی در هر دو راهی در هر دو راهی
توجه: ۳- از ۸ سوال زیر به ۷ سوال پاسخ دهید. همه سوالها دارای نمره مساوی هستند.

۱- تابع زیر را ساده کرده و فقط با استفاده از گیت های NOR بسازید
 $F(A,B,C,D,E) = \sum m(1,9,11,13,15,17,19,22,25,27,29,30,31) + d(3,12,20)$



۳- مدار تمام تفریق کننده را طراحی و با استفاده از یک عدد 3x8 Decoder و گیت های OR آنرا بسازید. (انعام تفریق کننده 2-3 را محاسبه می کند که X بیت اول لایه دوم و 7 فرض متغیر شده در محاسبه بیت های سمت راست می باشد)

گرتی	بازری
۰	000
۱	001
۲	010
۳	011
۴	100
۵	101
۶	110
۷	111

۱- یک مدار عدل کدهای باتری سه بیتی به کدهای معادل گرتی (Gray) آن طراحی و مدار آنرا رسم کند

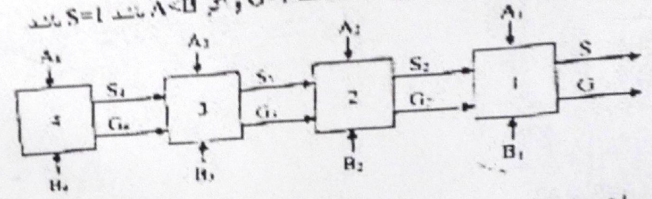
دانشگاه آزاد اسلامی
 واحد تهران - خیابان ولیعصر
 تهران - ۱۹۵۴۴
 شماره تماس: ۰۲۱-۸۸۰۰۰۰۰۰

پایانه تخصصی

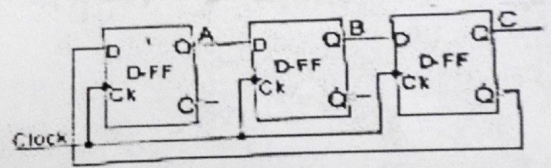


سوالنامه امتحان پایان ترم مدارهای منطقی یا کد ۱۸۰۲ گروه کامپیوتر است. همه اسامی دانشکده آزاد اسلامی واحد جنوب تهران - خیابان ولیعصر اول سال تحصیلی ۹۵-۹۶ مدت امتحان ۲ ساعت تاریخ امتحان ۹۵/۱۰/۱۷ امتحان گروه سب و ماشین حساب لازم نیست

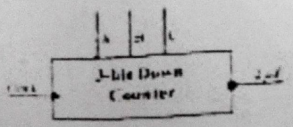
۵- مدار ترکیبی مطابق شکل زیر طراحی نمایید که دو عدد ۴ بیتی A و B را گرفته و در خروجی سیگنال‌های S و G را تولید کند. بنوک ۴ بیت‌های چهارم و بنوک ۳ بیت‌های سوم را با توجه به نتیجه بنوک چهارم و بنوک‌های ۳ و ۱ مشابه بنوک ۳ عمل می‌کنند.
 اگر $A=B$ باشد S و G هر دو صفر و اگر $A>B$ باشد $G=1$ و اگر $A<B$ باشد $S=1$ باشد



۶- مدار زیر را تحلیل کنید و همه حالت‌های ممکن را بررسی کرده و در هر مرحله خروجی آن را A, B, C مشخص کنید و دیگرام حالت آنرا بنویسید آورده و ترفیض مناسب برای عملکرد آن بیان کنید



۷- با استفاده از D-FF و دیگر قطعات منطقی یک JK-FF طراحی کنید. ابروس کنید در یک مداری به JK-FF نیاز دارید و آنرا در دسترس ندارید و مجبور هستید با D-FF آنرا بسازید



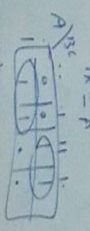
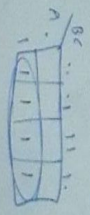
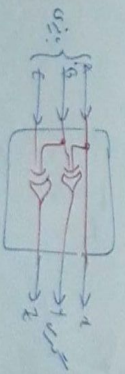
۸- یک معارنده سه بیتی با بتری سکرون کاهشی با یک ورودی کنترل (Down) و با مشخص کرده مراحل طراحی آن طرح و رسم کنید

موفق باشید

۳. یک مدار صدول لولایی با نیزی سه بیت به لولهای معادل لری (G) (A) (B)

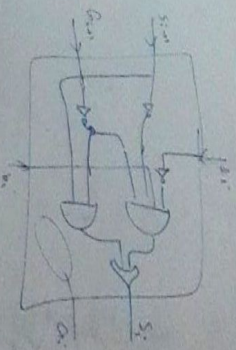
نیزی	لری
۰ ۰ ۰	۰ ۰ ۰
۰ ۰ ۱	۰ ۰ ۱
۰ ۱ ۰	۰ ۱ ۱
۰ ۱ ۱	۰ ۱ ۰
۱ ۰ ۰	۱ ۱ ۱
۱ ۰ ۱	۱ ۱ ۰
۱ ۱ ۰	۱ ۰ ۱
۱ ۱ ۱	۱ ۰ ۰

این طاری و مدار آنرا رسم کنید.

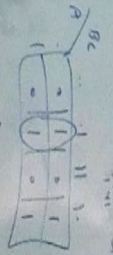


$Y = AB + A'B = A \oplus B$

$S_{1,1}$	a	b	S_1	G
۰	۰	۰	۰	۰
۰	۰	۱	۰	۱
۰	۱	۰	۱	۰
۰	۱	۱	۱	۱
۱	۰	۰	۰	۰
۱	۰	۱	۱	۱
۱	۱	۰	۰	۱
۱	۱	۱	۱	۰



$S_1 = S_{1,1} + S_{1,2} + S_{1,3} + S_{1,4}$
 $G = S_{1,1} + S_{1,2} + S_{1,3} + S_{1,4}$



$Z = B' + C$
 $= \eta \oplus c$

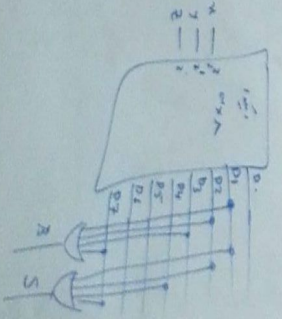
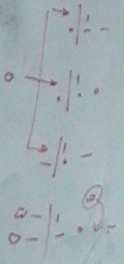
بیشترین توان در بار

$$x-y-z =$$

x	y	z	8	D
.
.
.
.
.
.
.

$$8 = \sum_m (1, x, y, z)$$

$$D = \sum_m (1, x, y, z)$$



$$F = c'F_1 + c'F_2$$

$$F = c'(a'x_1 + a'x_2 + a'x_3 + a'x_4 + a'x_5)$$

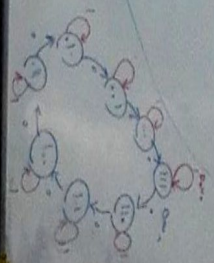
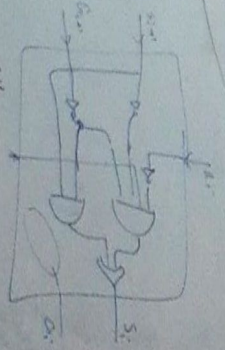
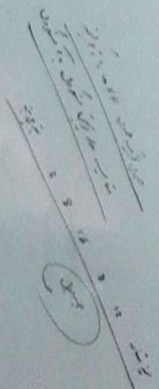
$$F = c'(a'x_1 + a'x_2 + a'x_3 + a'x_4 + a'x_5)$$

$$F = a'x_1 + (a'+1)c'$$

$$P_{OS} = P'_{OS} + P_{OS}$$

$$P_{OS} = P'_{OS} + P_{OS}$$

$$\frac{(x_0) \theta z}{p} = a'x_1 + (a'+1)c'$$



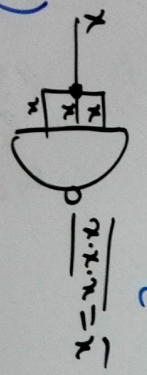
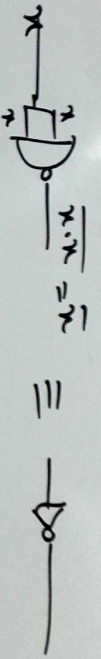
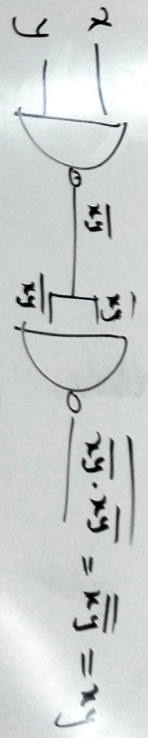
$$x - y - z =$$

x	y	z	B	D
0	0	0	0	0
0	0	1	1	1
0	1	0	1	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	1	0	0
1	1	0	0	0
1	1	1	0	1

$$B = \sum m(1, 7, 9, 11)$$

$$D = \sum m(1, 7, 11, 15)$$

$$\frac{0 - 0 - 1}{-1}$$



$$g_2 + e_2 \cdot g_1$$

