

۱- برای نمایش عدد ۲۵۶ در مبنای دو به چند رقم نیاز است؟

۸(۱) ۹(۲) ۷(۳) ۴(۴) رقم

۲- حاصل عدد $(273.42)_{16}$ در مبنای دو کدام است؟

۱(۱) 101110011.1000010 ۲(۲) 101110011.10010
۳(۳) 1001110011.100010 ۴(۴) 1001110011.01000010

۳- نمایش عدد ۸۴۵ در کد BCD با وزن ۴۲۲۱ کدام است؟

۱(۱) 111001101001 ۲(۲) 100001000101 ۳(۳) 111010110100 ۴(۴) 101101001000

۴- معادل عدد ۹۶۲ در کد گری کدام است؟

۱(۱) 011010111010 ۲(۲) 110101010011 ۳(۳) 011110010110 ۴(۴) 111110100110

۵- معادل کد باینری عدد گری ۱۱۱۰ کدام است؟

۱(۱) 1001 ۲(۲) 1011 ۳(۳) ۱۱۱۱ ۴(۴) 1101

۶- حاصل عبارت $(114)_8 = (?)_8 + (AF2)_{16}$ کدام است؟

۱(۱) ۵۴۷۶ ۲(۲) ۵۴۷۵ ۳(۳) ۵۲۶۶ ۴(۴) ۵۲۶۷

۷- در رابطه $(?)_9 = (126)_{12}$ به جای علامت سوال کدام عدد قرار گیرد تا تساوی برقرار باشد؟

۱(۱) ۲۱۱ ۲(۲) ۲۱۳ ۳(۳) ۴۱۰ ۴(۴) ۴۱۳

۸- عدد بعد از $(2AFF)_{16}$ کدام است؟

۱(۱) $2BF0$ ۲(۲) $2AF0$ ۳(۳) $2A00$ ۴(۴) $2B00$

۹- معادل باینری کد گری ۱۱۰۱ کدام است؟

۱(۱) ۱۰۱۰ ۲(۲) ۰۰۱۰ ۳(۳) ۱۰۰۱ ۴(۴) ۱۱۰۱

۱۰- حاصل عبارت $(?)_8 = (11011)_2 - (AC2)_{16}$ کدام است؟

۱(۱) ۵۳۴۷ ۲(۲) ۵۲۳۷ ۳(۳) ۵۳۰۷ ۴(۴) ۵۲۴۷

۱۱- اگر $A + B = (50)_8$, $A - B = (10)_8$ باشد B در مبنای هگزادسیمال کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) E (۳) F (۴) ۱۶

۱۲- چنانچه $F_1 = A.B + \bar{A}.B.C$ و $F_2 = A + \bar{B}.C$ باشد خلاصه حاصل عبارت $\overline{F_1 + F_2}$ کدام است؟

- (۱) $A + \bar{B}$ (۲) $A.B$ (۳) $\bar{A}.B.C$ (۴) $\bar{B}.C$

۱۳- مکمل تابع $F = (A' + B' + C).B'$ برابر کدام است؟

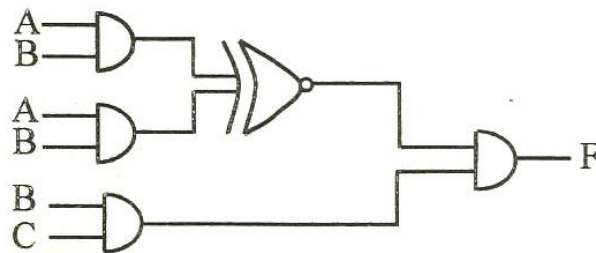
- (۱) $A.C'$ (۲) $A' + C$ (۳) ۱ (۴) B

۱۴- در صورتی که یک گیت XNOR دارای n ورودی باشد خروجی آن ۱ است اگر:

(۱) تعداد صفرهای ورودی فرد باشد (۲) تعداد یک‌هایی ورودی زوج باشد.

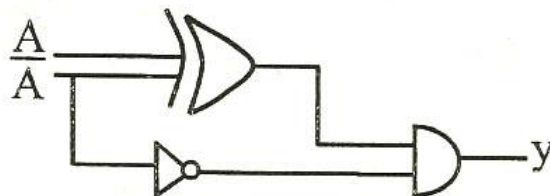
(۳) تعداد زوج‌های ورودی صفر باشد (۴) تعداد یک‌های ورودی فرد باشد.

۱۵- خروجی مدار زیر کدام است؟



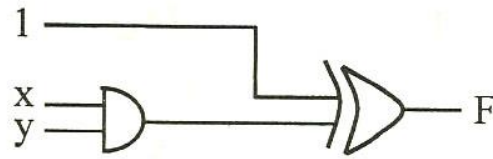
- (۱) $\bar{A}.B.C$ (۲) $\bar{B} + C$ (۳) $B.C$ (۴) AB/C

۱۶- در مدار شکل زیر خروجی Y کدام است؟



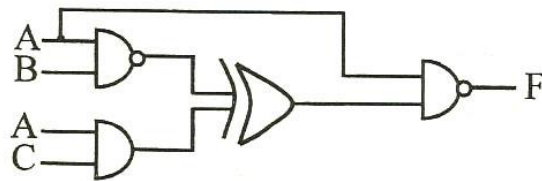
- (۱) صفر (۲) یک (۳) \bar{A} (۴) A

۱۷- خروجی مدار مقابل کدام است؟



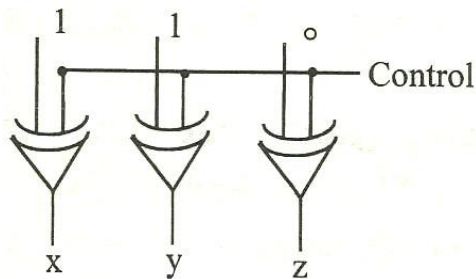
(۱) صفر (۲) یک (۳) $X' + y'$ (۴) $X \cdot y$

۱۸- تابع منطقی F کدام است؟



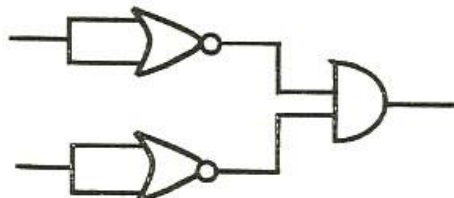
(۱) $A' + B \oplus C$ (۲) $A' + B'$ (۳) $A' + B$ (۴) $A + B'$

۱۹- در مدار زیر در صورتی که خط $Control = 1$ باشد، خروجی برابر خواهد بود با:



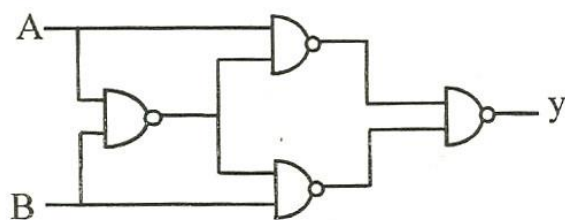
(۱) $Xyz = 110$ (۲) $Xyz = 101$ (۳) $Xyz = 001$ (۴) $XYZ = 100$

۲۰- مدار مقابل معادل چه گیتی است؟



(۱) NOR (۲) NOT (۳) NAND (۴) AND

۲۱- مدار معادل گیت مقابل کدام است؟



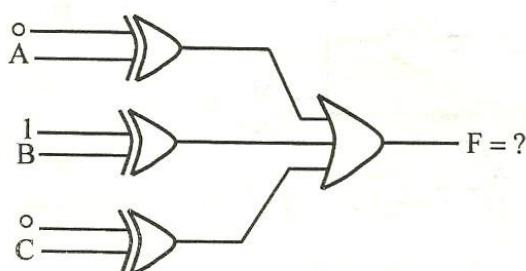
NOR (۴

NAND (۳

XNOR (۲

XOR (۱

۲۲- خروجی مدار شکل مقابل کدام است؟



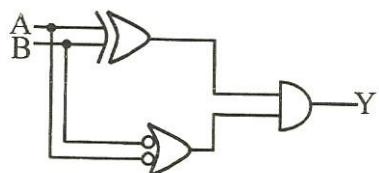
$\bar{A} + \bar{B} + C$ (۴

$A + B + \bar{C}$ (۳

$\bar{A} + B + \bar{C}$ (۲

$A + \bar{B} + C$ (۱

۲۳- شکل مقابل معادل کدام گیت است؟



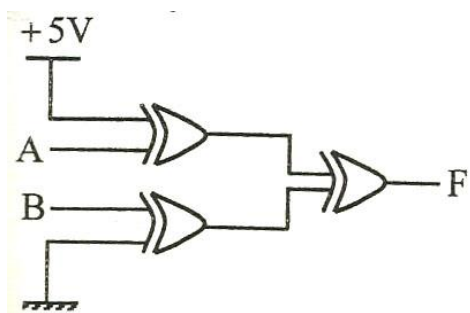
$\frac{A}{B} \Rightarrow \text{OR} \rightarrow Y$ (۲

$\frac{A}{B} \Rightarrow \text{AND} \rightarrow Y$ (۱

$\frac{A}{B} \Rightarrow \text{NAND} \rightarrow Y$ (۴

$\frac{A}{B} \Rightarrow \text{NOR} \rightarrow Y$ (۳

۲۴- در مدار مقابل F کدام است؟



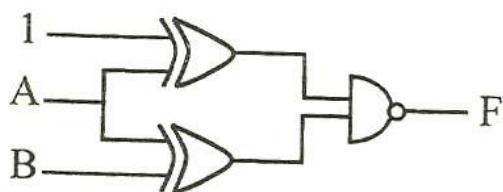
$A + B$ (۴)

$\overline{A + B}$ (۳)

$A \oplus B$ (۲)

$\overline{A \oplus B}$ (۱)

۲۵- در شکل مقابل F کدام است؟



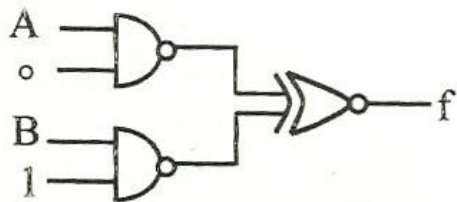
$\overline{A} + \overline{B}$ (۴)

$A + \overline{B}$ (۳)

$A + B$ (۲)

$\overline{A} + B$ (۱)

۲۶- در شکل مقابل تابع f کدام است؟



A (۴)

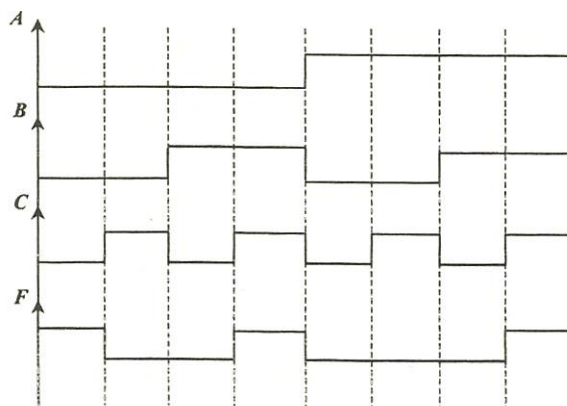
\overline{B} (۳)

\overline{A} (۲)

B (۱)

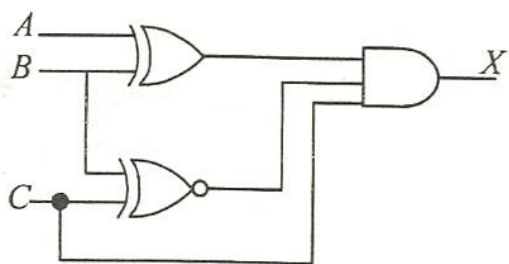
۲۷- در شکل های داده شده سیگنالهای A و B و C ورودی و سیگنال f خروجی یک مدار منطقی است. رابطه

منطقی سیگنال f کدام است؟



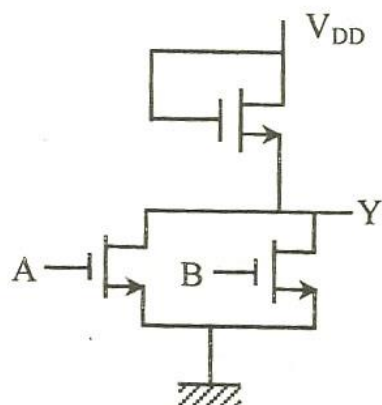
(۱) $A\bar{B}\bar{C} + \bar{A}BC + BC$ (۲) $\bar{A}B + \bar{B}CD$ (۳) $AB + \bar{B}C$ (۴) $\bar{A}\bar{B}\bar{C} + BC$

۲۸- در شکل داده شده در حالت $A=...$ ، $B=...$ و $C=...$ خروجی x مساوی ۱ است.



(۱) صفر، ۱، ۱ (۲) صفر، صفر، صفر (۳) ۱، صفر، صفر (۴) ۱، ۱، ۱

۲۹- کدام گیت منطقی در شکل مقابل نشان داده می شود؟

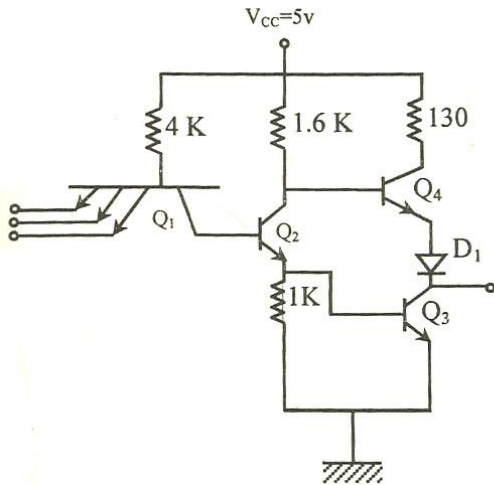


(۱) OR (۲) NOR (۳) NAND (۴) AND

۳۰- مصرف توان کدام نوع از IC های دیجیتال از بقیه کمتر است؟

(۱) CMOS (۲) TTL (۳) RTL (۴) DTL

۳۱- نوع گیت شکل مقابل کدام است؟



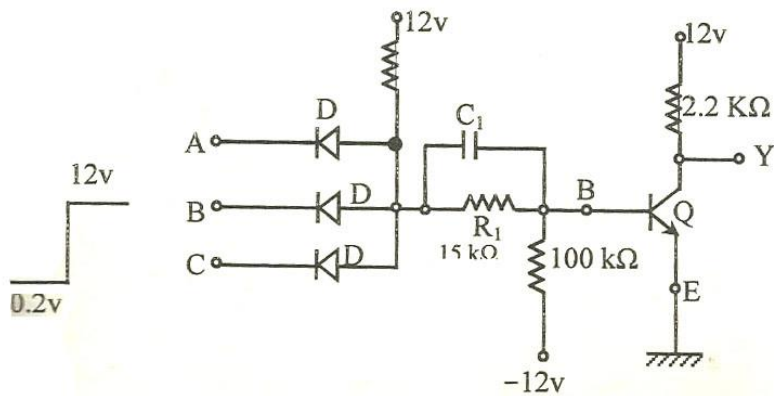
(۲) NAND از نوع Totem Pole

(۱) NAND از نوع Open Collector

(۴) AND از نوع Open Collector

(۳) AND از نوع Totem Pole

۳۲- شکل مقابل معادل کدام گیت است؟



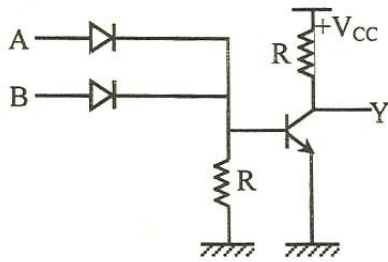
(۴) NOR

(۳) NAND

(۲) OR

(۱) AND

۳۳- در مدار مقابل Y کدام است؟



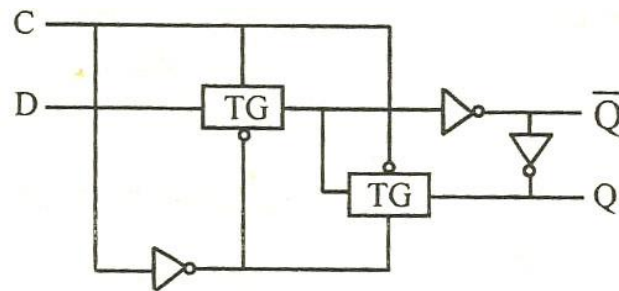
- (۱) $A.B$ (۲) $A + B$ (۳) $\bar{A} + \bar{B}$ (۴) $\bar{A}.\bar{B}$

۳۴- برای ساختن دستگاه های دیجیتالی کم مصرف کدام تکنولوژی را توصیه می کنید؟

(۱) استفاده از IC های TTL (۲) استفاده از IC های CMOS

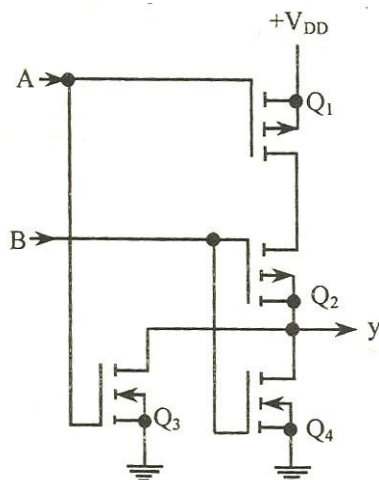
(۳) استفاده از IC های ECL (۴) استفاده از IC های MOS

۳۵- در شکل داده شده اگر $C = 000$ و $D = 000$ باشد، آنگاه $\bar{Q} = \dots$ و $Q = \dots$ است.



- (۱) $\circ - \circ$ (۲) $\circ - 1$ (۳) $1 - \circ$ (۴) $1 - 1$

۳۶- مدار داده شده معادل کدام گیت است؟



(۱) NOR

(۲) $NAND$

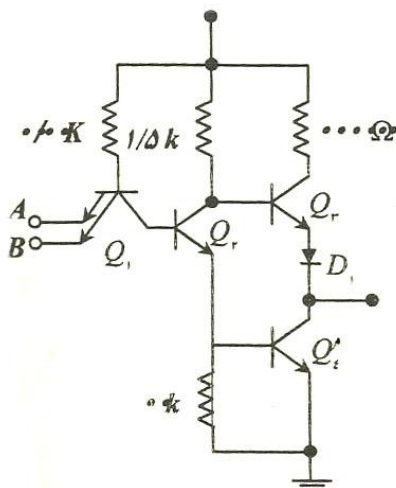
(۳) OR

(۴) XOR

۳۷- آی سی هایی که با پیش شماره CD40 شروع می شوند در کدام محدوده ولتاژ زیر (برحسب ولت) قرار دارند؟

- (۱) ۳ الی ۱۵ (۲) ۱۲ الی ۱۵ (۳) ۵ الی ۲۰ (۴) ۵ الی ۷

۳۸- در شکل داده شده در حالت $A = 1$, $B = 0$ ترانزیستور Q_2 و ترانزیستور Q_3 و خروجی مساوی ... است؟



- (۱) قطع-هادی-صفر (۲) هادی-قطع-۱ (۳) قطع-هادی-۱ (۴) هادی-قطع-صفر

۳۹- کدامیک از سری های زیر با توان مصرفی معادل TTL استاندارد بوده ولی تاخیر انتشار بسیار کمی دارد؟

- (۱) شوتکی (۲) سریع (۳) شوتکی پیشرفته (۴) سرعت بالا

۴۰- کدام یک از خانواده های زیر دارای چگالی قطعه بالا است؟

- (۱) ELC (۲) MOS (۳) CMOS (۴) TTL

۴۱- سری آی سی با شماره ۴۰*** کدام خانواده است؟

- (۱) TTL (۲) MOS (۳) ECL (۴) CMOS

۴۲- پیشوند H یعنی چه؟

- (۱) TTL سریع (۲) CMOS سریع (۳) TTL کم مصرف (۴) CMOS کم مصرف

۴۳- مکمل تابع $F(w, x, y, z) = \prod(1, 2, 3, 5, 7, 13, 15)$ کدام است؟

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

۴۴- حالت ساده شده عبارت $F(A, B, C, D) = \sum(0, 2, 8, 10, 12, 14)$ کدام است؟

- (۱) \bar{D} (۲) $\bar{B}.D + A$ (۳) $\bar{A}.\bar{B} + A.\bar{D}$ (۴) $\bar{D}.(A + \bar{B})$

۴۵- تابع ساده شده از جدول کارنوی زیر کدام است؟

xy \ z	0	1	1	1
0	1	1	1	1
1	1	1	1	1

(۴) $y + z'$

(۳) $x + y$

(۲) $x.y'$

(۱) $y.z$

۴۶- ساده ترین عبارت استخراجی از جدول مقابل کدام است؟

	D				
C	1	1		1	A
	1	1			
	1			1	
	B				

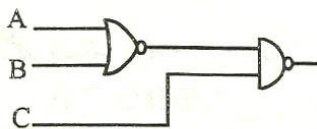
(۴) $A.B + \bar{C}.D$

(۳) $\bar{A}.\bar{B} + \bar{C}.D$

(۲) $A.B + C.D$

(۱) $\bar{A}.\bar{B} + C.D$

۴۷- کدام دیاگرام کارنو مربوط به خروجی مدار مقابل است؟



A			
1	1	1	1
	1	1	
B			
C			

A			
1	1	1	
1	1	1	1
B			
C			

A			
1	1	1	1
	1	1	1
B			
C			

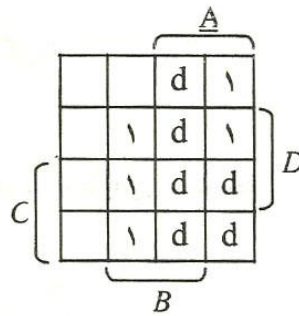
A			
1	1	1	
	1	1	1
B			
C			

۴۸- نتیجه حاصل از ساده کردن تابع زیر کدام است؟

$$A\bar{B}.C + \bar{A}.\bar{B}.\bar{C} + \bar{A}.B.\bar{C} + A.B.\bar{C} + A.\bar{B}.\bar{C} + A.B.C$$

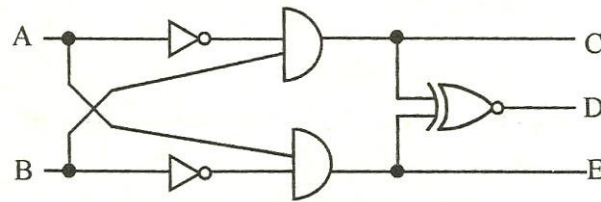
(۱) $A + \bar{C}$ (۲) $\bar{A} + C$ (۳) $A + C$ (۴) $\bar{A} + \bar{C}$

۴۹- ساده ترین عبارت منطقی نقشه کارنوی داده شده کدام است؟



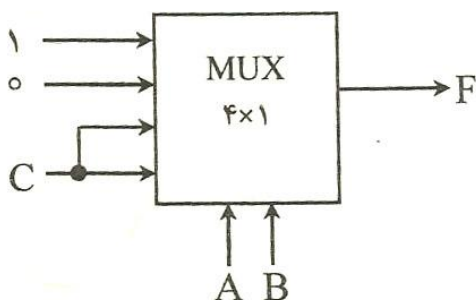
(۱) $A + B(C + D)$ (۲) $A\bar{C} + B(C + D)$ (۳) $A + B(\bar{C} + D)$ (۴) $A\bar{C} + B(\bar{C} + D)$

۵۰- در مدار زیر اگر $A=B$ باشد، خروجی صحیح کدام است؟



(۱) $C = 0, D = 1, E = 0$ (۲) $C = 1, D = 0, E = 1$ (۳) $C = 0, D = 0, E = 1$ (۴) $C = 1, D = 0, E = 0$

۵۱- خروجی ساده شده مدار زیر کدام است؟



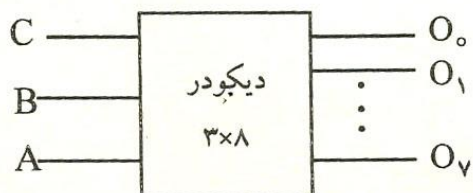
(۱) AB (۲) $A + B.C$ (۳) $AC + B$ (۴) $AC + \bar{A}.\bar{B}$

۵۲- یک DMUX بصورت 1×16 چند خط انتخاب دارد؟

(۱) ۱۶ (۲) ۱۵ (۳) ۴ (۴) ۳

۵۳- در دیکودر 3×8 زیر در صورتی که ورودیهای انتخاب $ABC = 100$ باشند، کدام یک از خروجی ها فعال خواهد شد؟

($MSB = A, LSB = C$)

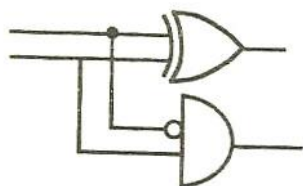


(۱) O_1 (۲) O_2 (۳) O_3 (۴) O_4

۵۴- یک مدار انکدر با هشت خط ورودی دارای چند خط خروجی است؟

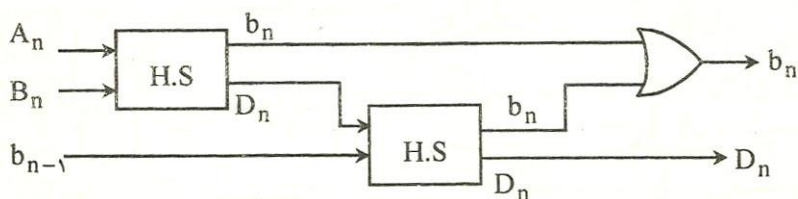
(۱) ۱ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۸

۵۵- مدار زیر معرف کدام است؟



(۱) نیم جمع کننده (۲) تمام جمع گر (۳) نیم تفریق کننده (۴) تمام تفریق گر

۵۶- مدار زیر معادل کدام گزینه است ؟



(۱) جمع گر کامل (۲) تفریق گر کامل (۳) جمع گر ناقص (۴) تفریق گر ناقص

۵۷- با چهار عدد دیکودر 3×8 و یک دیکودر 2×4 می توان یک دیکودر مونتاژ کرد؟

(۱) 4×32 (۲) 6×64 (۳) 4×16 (۴) 5×32

۵۸- با پنج عدد دیکودر 4×16 می توان یک دیکدر ساخت؟

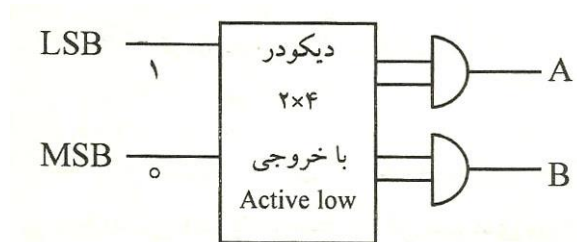
- (۱) 6×64 (۲) 5×32 (۳) 7×128 (۴) 8×256

۵۹- حافظه های EEPROM را می توان با پاک کرد و حافظه های EPROM را می توان با پاک کرد؟

- (۱) الکتریکی -الکتریسیته (۲) اشعه ماوراء بنفش -الکتریسیته

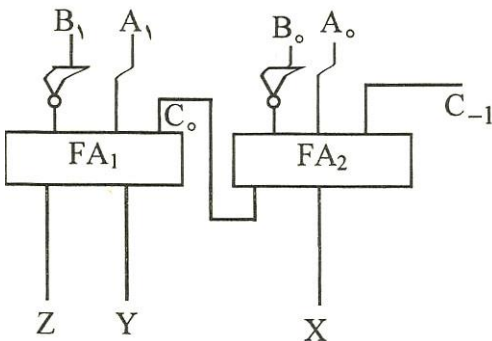
- (۳) اشعه ماوراء بنفش -اشعه ماوراء بنفش (۴) الکتریسیته -اشعه ماوراء بنفش

۶۰- با توجه به مدار مقابل مقادیر A و B کدام است؟



- (۱) $B = 0, A = 1$ (۲) $B = 1, A = 1$ (۳) $B = 0, A = 0$ (۴) $B = 1, A = 0$

۶۱- در شکل زیر اگر $B = 00, A = 11$ باشند x,y,z کدامند؟



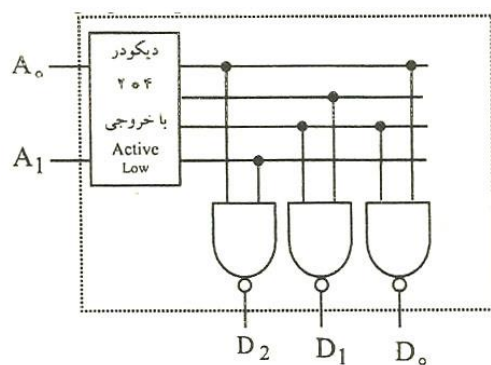
- (۱) $x = 0, y = 0, z = 1$ (۲) $x = 0, y = 1, z = 0$

- (۳) $x = 1, y = 0, z = 0$ (۴) $x = 1, y = 0, z = 1$

۶۲- حداقل اندازه یک ROM که قادر به اجرای عمل ضرب باینری دو عدد چهار بیتی شده، چقدر است؟

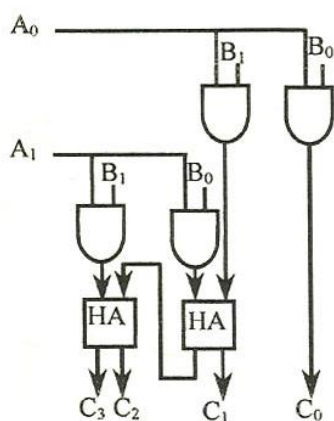
- (۱) ۲۰۴۸ بیت (۲) ۵۱۲ بیت (۳) ۴۰۹۶ بیت (۴) ۱۰۲۴ بیت

۶۳- در حافظه ROM روبرو در آدرس $(2)_H$ کدام عدد قرار دارد؟



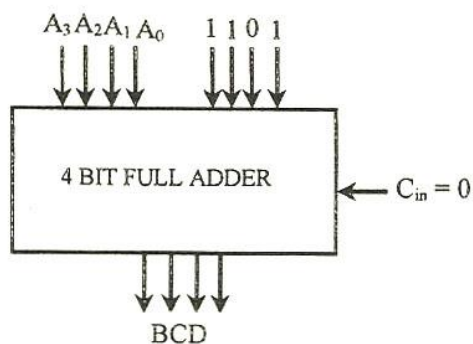
- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۶۴- مدار شکل داده شده چه نام دارد؟



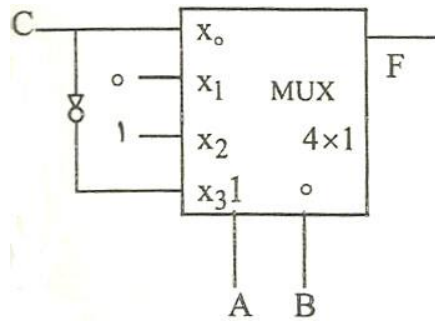
- (۱) جمع کننده (۲) تفریق کننده (۳) ضرب کننده (۴) تقسیم کننده

۶۵- مدار داده شده چه نوع تبدیلی است؟



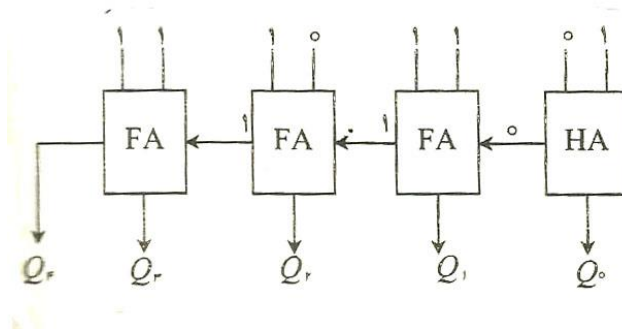
- (۱) ۳افزا BCD (۲) BCD به ۳ افزا (۳) گری به BCD (۴) BCD به گری

۶۶- در مالتی پلکسر شکل داده شده خروجی F کدام است؟



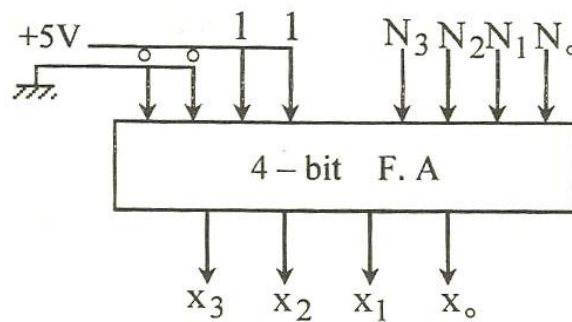
(۱) $A + \overline{B}C$ (۲) $B + A\overline{C}$ (۳) $\overline{B} + C$ (۴) $\overline{B}C + A\overline{C}$

۶۷- در شکل داده شده خروجی $X = Q_4Q_3Q_2Q_1Q_0$ کدام است؟



(۱) ۱۰۱۱۰ (۲) ۱۱۰۱۱ (۳) ۱۰۱۱۱ (۴) ۱۱۰۰۱

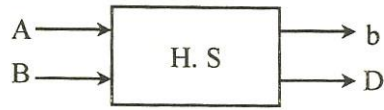
۶۸- مدار زیر چیست؟



(۱) مبدل NBCD به ۳-زاد (۲) مبدل ۳-زاد به BCD

(۳) مبدل Gray به NBCD (۴) مبدل ۳-زاد به Gray

۶۹- در مدار زیر اگر $A=0$ و $B=1$ باشد b و D به ترتیب کدامند؟



(۱) $b=0$ و $D=1$

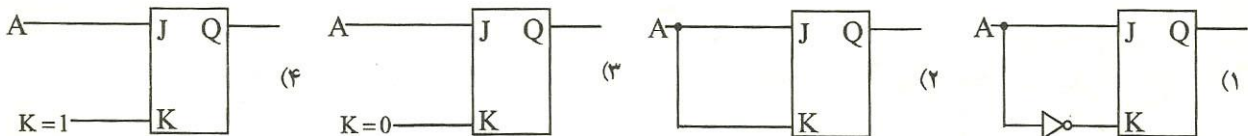
(۲) $b=1$ و $D=0$

(۳) $b=1$ و $D=1$

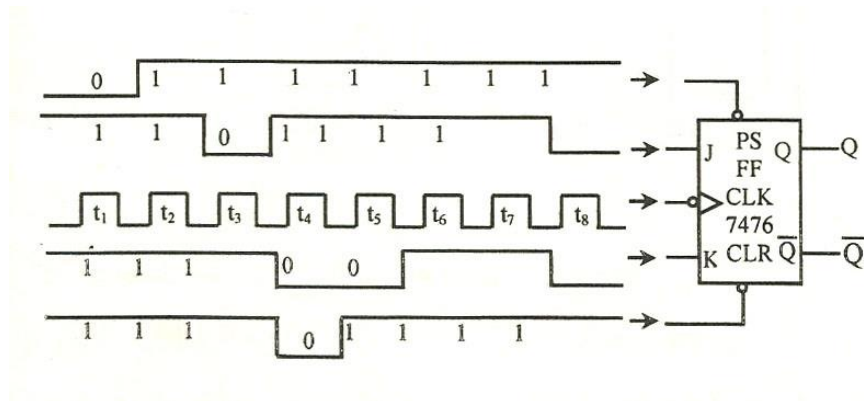
(۴) $b=0$ و $D=1$

۷۰- کدام فلیپ-فلاپ زیر، مربوط به جدول صحت مقابل است؟

A	Q_{n+1}
1	1
0	0



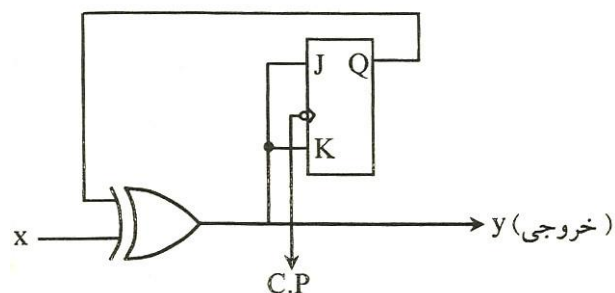
۷۱- در شکل داده شده در لحظه ی اعمال پالس ساعت t_5 خروجی Q و خروجی \bar{Q} ... است.



(۱) ۰-۱ (۲) ۱-۰ (۳) ۰-۰ (۴) ۱-۱

۷۲- خروجی مدار شکل مقابل به ازای رشته ورودی $x=01101010$ کدام است؟ (فلیپ فلاپ را ابتدا set فرض

کنید؟)



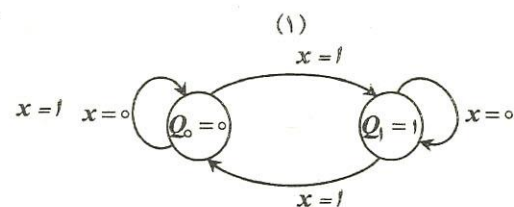
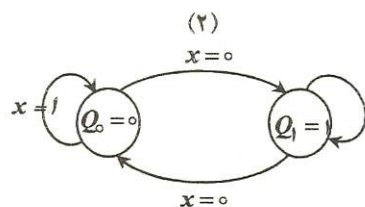
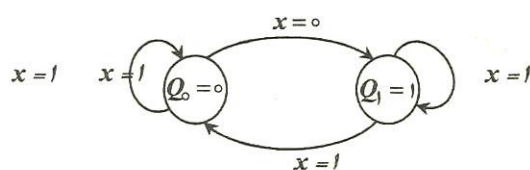
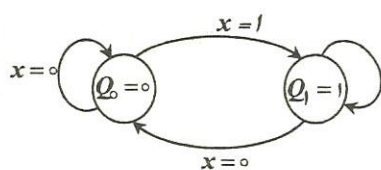
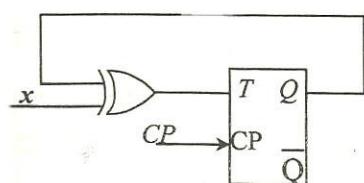
$Y=11111011$ (۴)

$Y=11011111$ (۳)

$Y=01101010$ (۲)

$Y=01010101$ (۱)

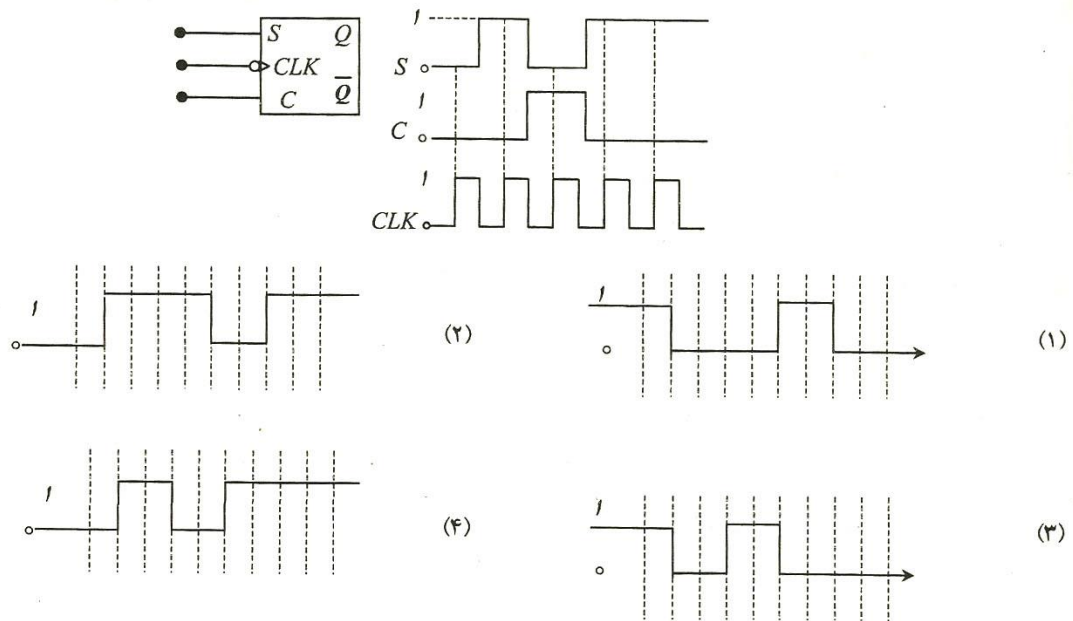
۷۳- نمودار حالت مدار ترتیبی زیر کدام است؟



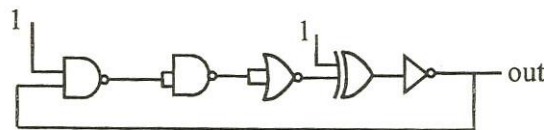
(۴)

(۳)

۷۴- در شکل داده شده با توجه به سیگنال های ورودی فلیپ فلاپ، شکل موج خروجی Q کدام است؟



۷۵- خروجی مدار داده شده چگونه خواهد بود؟

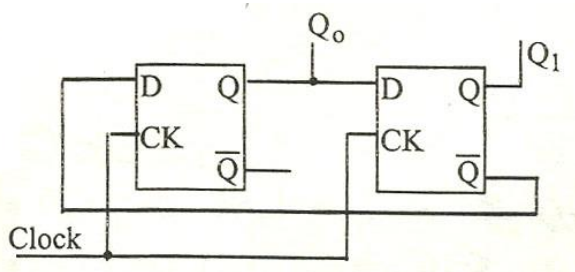


(۱) صفر (۲) ۱ (۳) امپدانس (High Impedence) (۴) به نوسان در می آید

۷۶- در یک فلیپ فلاپ نوع JK اگر $j=k=1$ و $Q_n=0$ باشد، پس از ۵ پالس ساعت خروجی چه خواهد شد؟

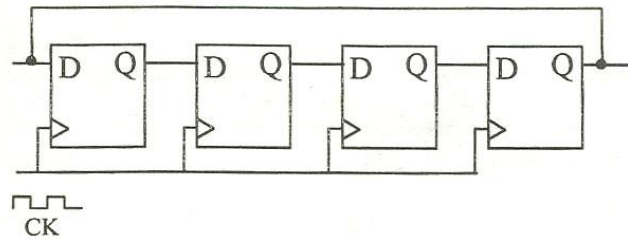
(۱) ۰ (۲) ۱ (۳) تغییری نمی کند (۴) نا معلوم

۷۷- بعد از اعمال ۶ پالس ساعت خروجی ها کدام وضعیت را دارد؟



(۱) $Q_1=1, Q_0=0$ (۲) $Q_1=1, Q_0=1$ (۳) $Q_1=0, Q_0=0$ (۴) $Q_1=0, Q_0=1$

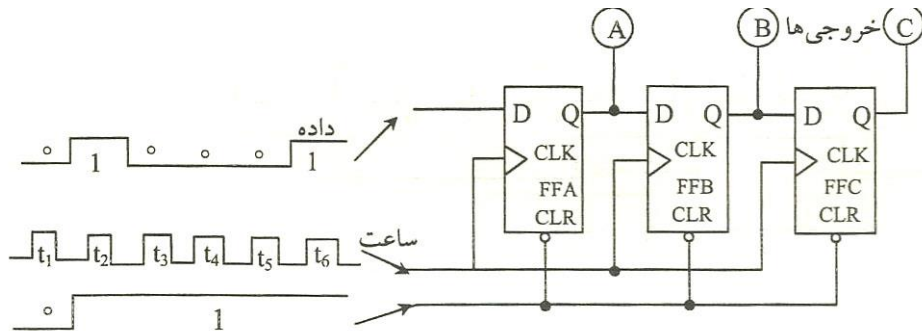
۷۸- مدار روبرو کدام است؟



(۱) شمارنده حلقوی (۲) شیفت رجیستر ورودی سری-خروجی موازی

(۳) شمارنده صعودی-نزولی سنکرون (۴) شیفت رجیستر ورودی موازی-خروجی سری

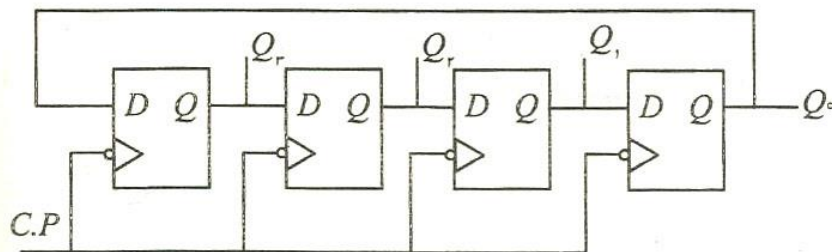
۷۹- در شکل زیر ورودی clear باید باشد و یک پالس ساعت در ورودی عمل جابجایی به راست را موجب می شود.



(۱) H به L-Low (۲) L به H-Low (۳) L به H-High (۴) H به L-High

۸۰- در شکل داده شده؛ در صورتی که حالت ابتدایی $Q_3Q_2Q_1Q_0 = 1011$ باشد، خروجی پس از اعمال پالس ساعت

دوم کدام است؟



(۱) ۱۱۰۱ (۲) ۱۱۱۰ (۳) ۱۰۱۱ (۴) ۰۱۱۱

۸۱- در یک شیفت رجیستر حداکثر تا عدد $(1023)_{10}$ را می توان ذخیره کرد. با چند پالس ساعت می توان عدد

$(75)_{10}$ را به صورت ورودی سری - خروجی سری وارد و سپس آن را خارج نمود؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۱۷ (۳) ۱۴ (۴) ۲۰

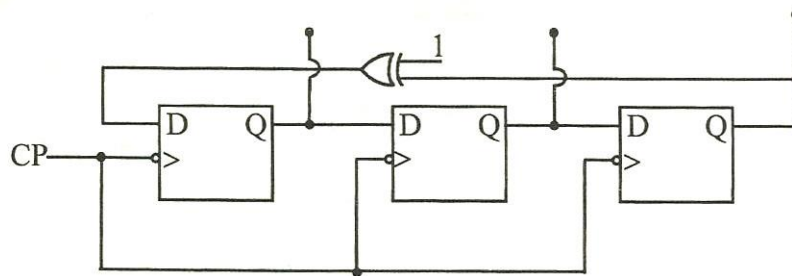
۸۲- عدد داخلی یک ثبات انتقالی ۳۲ بیتی برابر ۱۳۲ می باشد اگر این عدد ۶ بار به راست شیفت داده شود، حاصل کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۵ (۴) ۶

۸۳- اگر عدد $(AB)_{16}$ را یکبار به راست و سپس یکبار به چپ انتقال دهیم حاصل برابر خواهد بود با:

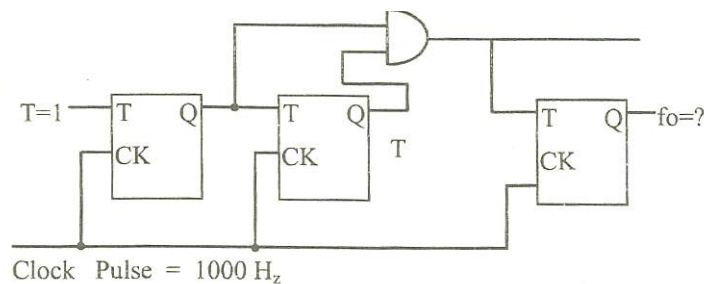
- (۱) $(AB)_{16}$ (۲) $(AA)_{16}$ (۳) $(BA)_{16}$ (۴) $(BB)_{16}$

۸۴- شمارنده زیر چه نوع شمارنده ایی است؟



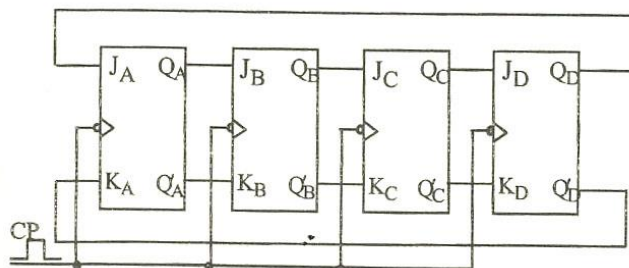
- (۱) باینری (۲) ناهمگام (۳) حلقوی (۴) جانسون

۸۵- در شکل مقابل F_0 چند هرتز است؟



- (۱) ۲۵۰ (۲) ۵۰۰ (۳) ۱۰۰۰ (۴) ۱۲۵

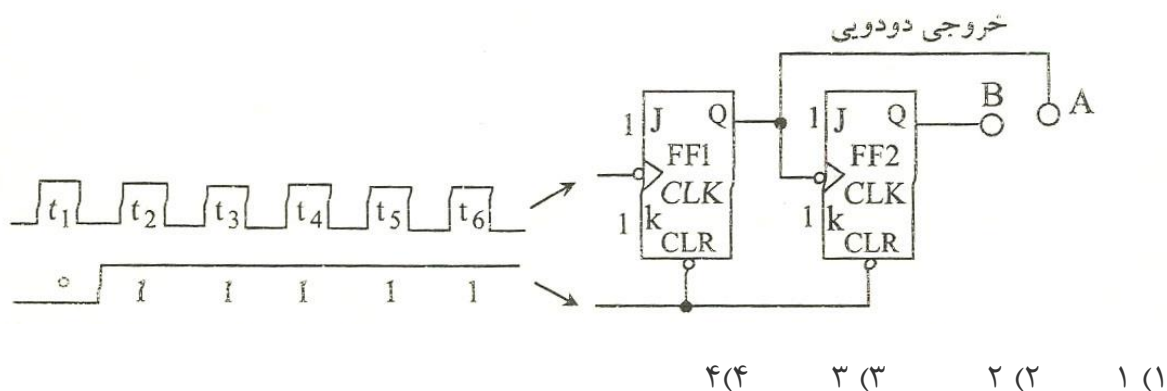
۸۶- مدار شکل زیر در حالت اولیه $Q_A Q_B Q_C Q_D = 1011$ بوده است. حالت بعدی آن پس از دریافت سه پالس ساعت کدام است؟



$$Q_A Q_B Q_C Q_D = 1110 \quad (۲) \quad Q_A Q_B Q_C Q_D = 1101 \quad (۱)$$

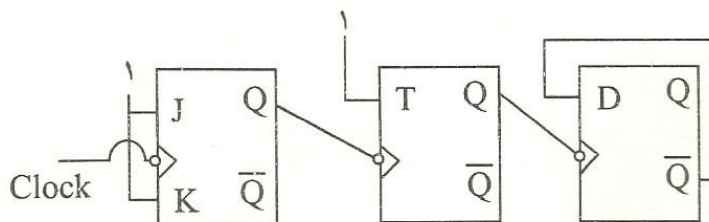
$$Q_A Q_B Q_C Q_D = 0111 \quad (۴) \quad Q_A Q_B Q_C Q_D = 1011 \quad (۳)$$

۸۷- در شکل داده شده بعد از اعمال پالس ساعت ششم، خروجی چه عددی را نشان می دهد؟



$$۴(۴) \quad ۳(۳) \quad ۲(۲) \quad ۱(۱)$$

۸۸- مدار داده شده چه می باشد؟



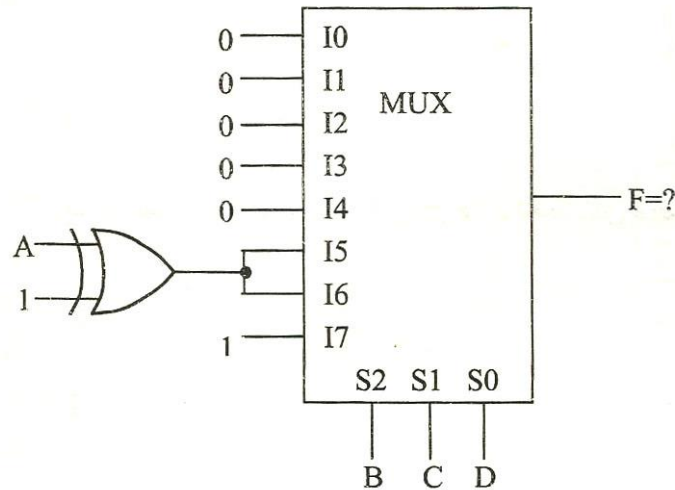
(۱) شمارده رو به بالا (up counter) (۲) تقسیم کننده CLOCK به 8

(۳) موارد ۱ و ۲ (۴) شمارنده رو به پایین (Down Counter)

۸۹- کدام یک از مبدل های داده شده از نوع آنالوگ به دیجیتال می باشد؟

(۱) تبدیل همزمان (۲) شیب تکی (۳) شیب دو گانه (۴) نردبانی

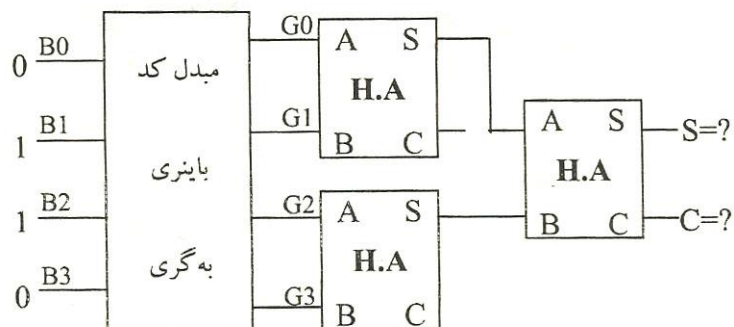
۹۰- در شکل مقابل F کدام است؟



(۱) $\bar{A}BD + \bar{A}BC + BCD$ (۲) $ABD + ABC + BCD$

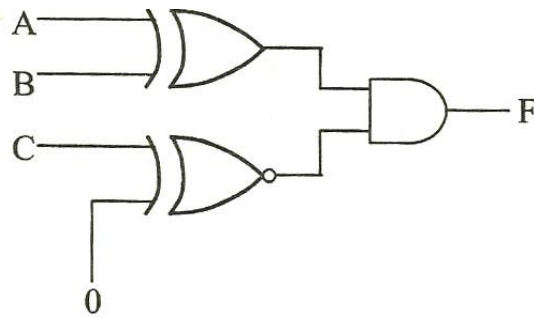
(۳) $\bar{A}BD + ABC + BCD$ (۴) $\bar{A}BD + ABC + \bar{B}CD$

۹۱- در مدار مقابل ، S و C کدام اند؟



(۱) $S=0, C=0$ (۲) $S=1, C=0$ (۳) $S=0, C=1$ (۴) $S=1, C=1$

۹۲- در شکل مقابل، خروجی f کدام است؟



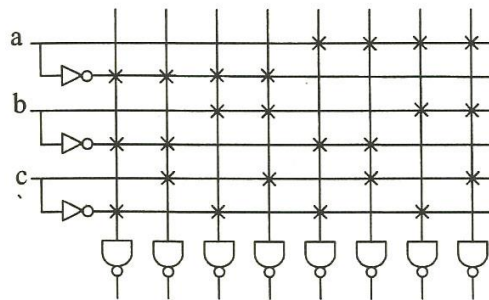
$$f(A, B, C) = \sum m(3, 4) \quad (۲) \quad f(A, B, C) = \sum m(2, 4) \quad (۱)$$

$$f(A, B, C) = \sum m(2, 4, 5) \quad (۴) \quad f(A, B, C) = \sum m(0, 2, 4) \quad (۳)$$

۹۳- با کدام مدار منطقی می توان اطلاعات موازی را به سریال تبدیل کرد؟

(۱) جمع کننده ی سری (۲) شیفتر رجیستر (۳) شماره آسنکرون (۴) شمارنده سنکرون

۹۴- عملکرد مدار زیر چیست؟



(۱) دیکدر 3×8 فعال پایین (۲) دیکدر 3×8 فعال بالا

(۳) انکدر 8×3 (۴) مالتی پلکسر $MUX(8 \times 1)$

۹۵- حداقل قطعات مورد نیاز جهت ساخت یک دیکدر 4×16 کدام یک از موارد زیر است؟

(۱) دو عدد دیکدر 3×8 دارای تواناساز و یک عدد دیکدر 2×4

(۲) سه عدد دیکدر 3×8 دارای تواناساز

(۳) دو عدد دیکدر 3×8 دارای تواناساز و یک گیت Not

(۴) هر سه مورد

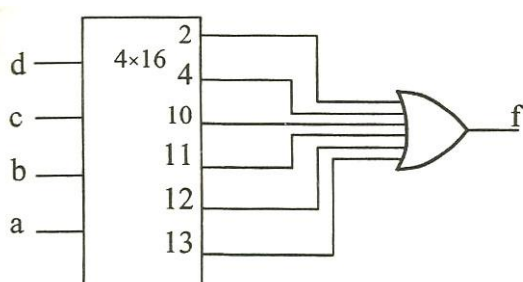
۹۶- حداقل قطعات مورد نیاز (بهینه ترین حالت) برای ساخت یک $MUX(32 \times 1)$ با استفاده از MUX های کوچکتر

، کدام یک از موارد زیر است؟

(۱) ۱۱ عدد $MUX(4 \times 1)$ (۲) ۵ عدد $MUX(8 \times 1)$

(۳) ۱۰ عدد $MUX(4 \times 1)$ و یک عدد $MUX(2 \times 1)$ (۴) هر سه مورد

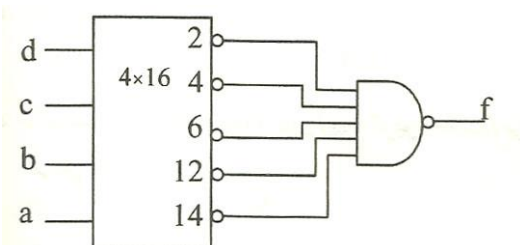
۹۷- تابعی که شکل مقابل آن را پیاده سازی می کند؟



(۱) $f = \sum m(2,4,10,11,12,13)$ (۲) $f = \prod M(2,4,10,11,12,13)$

(۳) $f = \sum m(0,1,3,5,6,7,8,9,14,15)$ (۴) $f = \sum m(2,4,6,8,10)$

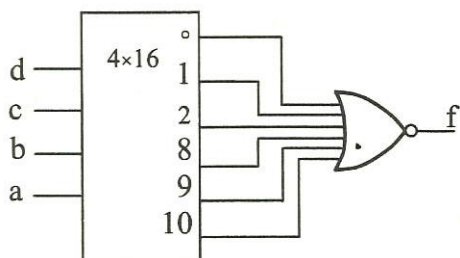
۹۸- تابعی که شکل مقابل آن را پیاده سازی می کند، کدام است؟



(۱) $f = \sum m(2,4,6,12,14)$ (۲) $f = \prod M(2,4,6,12,14)$

(۳) $f = \prod M(0,1,3,5,7,9,10,11,13,15)$ (۴) ۲, ۳

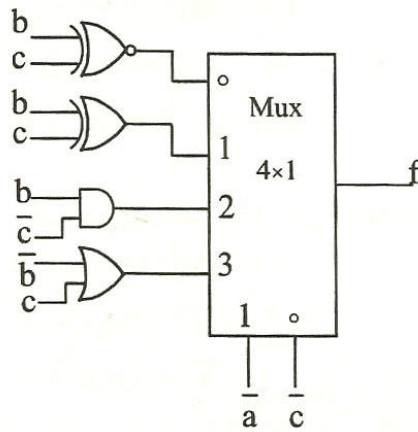
۹۹- تابعی که مدار مقابل آن را پیاده سازی می کند؛ کدام است ؟



$$f = \prod M(0,1,2,8,9,10) \quad (۲) \quad f = \sum m(0,1,2,8,9,10) \quad (۱)$$

$$f = \prod M(0,1,2,0,3,8,9,10) \quad (۴) \quad f = \prod M(0,1,2,8,9) \quad (۳)$$

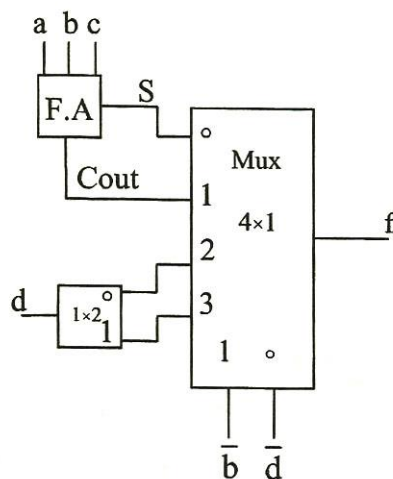
۱۰۰- تابعی که شکل مقابل پیاده سازی می کند، کدام است؟



$$f(a,b,c,d) = \sum m(0,1,12,13,14,15) \quad (۲) \quad f(a,b,c,d) = \sum m(0,1,6,7,12,13,14,15) \quad (۱)$$

$$f(a,b,c,d) = \sum m(3,4,5,9,12,13,13,15) \quad (۴) \quad f(a,b,c,d) = \sum m(12,13,14,15) \quad (۳)$$

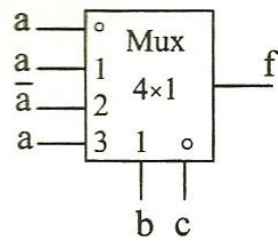
۱۰۱- تابعی که مدار شکل مقابل پیاده سازی می کند کدام است؟



$$f(a,b,c,d) = \sum m(2,5,6,8,10,12,14) \quad (۲) \quad f(a,b,c,d) = \sum m(1,3,5,6,9,11,12,14) \quad (۱)$$

$$f(a,b,c,d) = \sum m(5,6,12) \quad (۴) \quad f(a,b,c,d) = \sum m(5,6,12,14,15) \quad (۳)$$

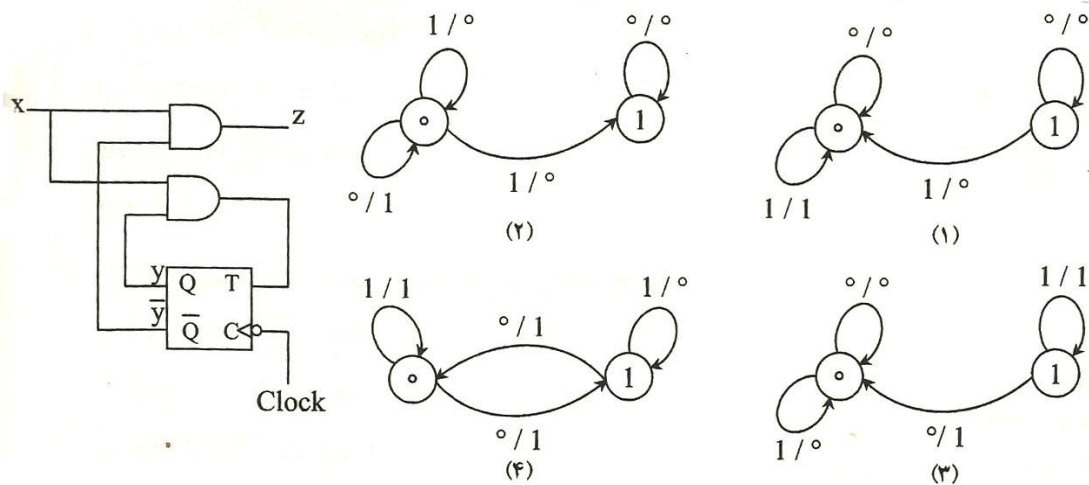
۱۰۲- تابع پیاده سازی شده توسط مدار مقابل کدام گزینه است؟



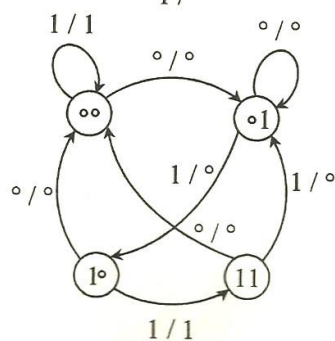
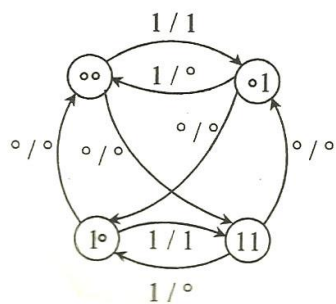
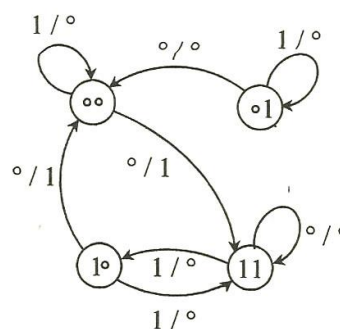
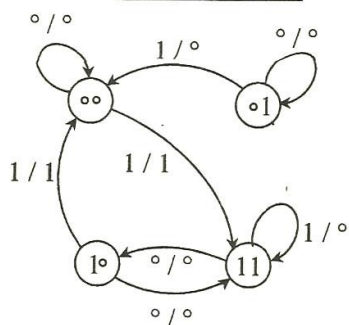
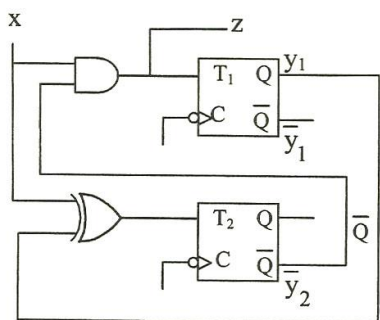
$$f(a,b,c) = \prod M(2,4,5,7) \quad (۲) \quad f(a,b,c) = \sum 2,4,5,7 \quad (۱)$$

$$۳,۲(۴) \quad f(a,b,c) = \sum m(0,1,3,6) \quad (۳)$$

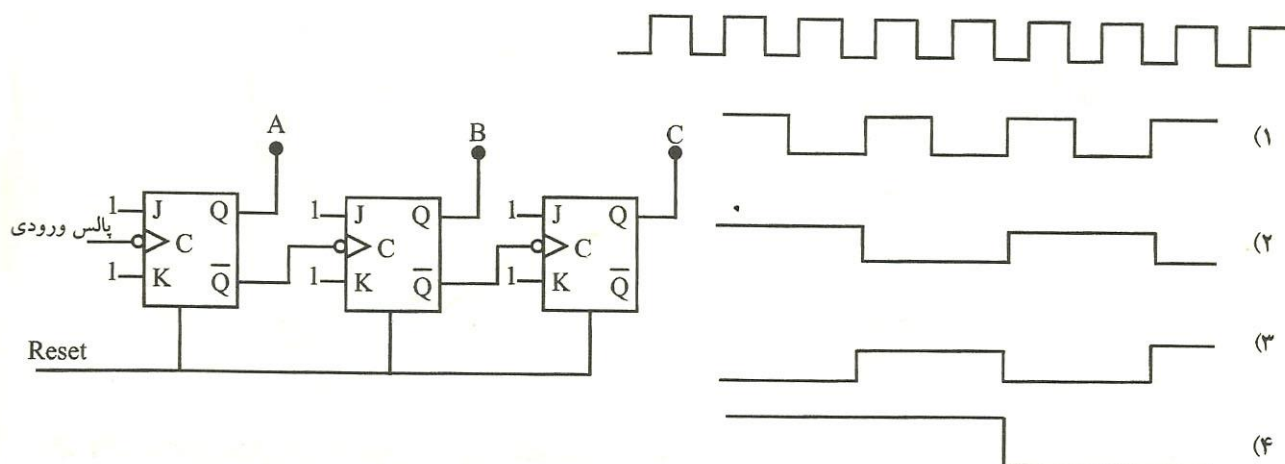
۱۰۳- برای مدار ترتیبی روبرو، نمودار حالت کدام است؟



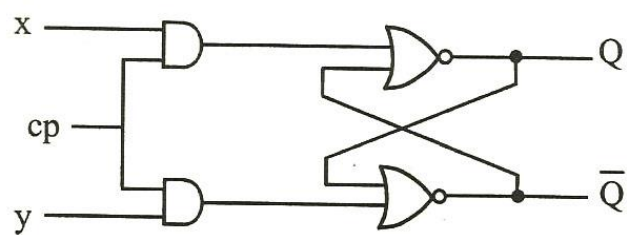
۱۰۴- نمودار حالت مدار مقابل کدام مورد خواهد شد؟



۱۰۵- در مدار زیر شکل موجی خروجی B کدام مورد است؟ حالت اولیه $ABC=000$ است.



۱۰۶- مدار زیر بیان کننده کدام فلیپ فلاپ است؟



RS (۱) T (۲) JK (۳) D (۴)

۱۰۷- فلیپ فلاپی که عموماً در Shife Register استفاده می شود؟

SR-FF (۱) JK-FF (۲) D-FF (۳) T-FF (۴)