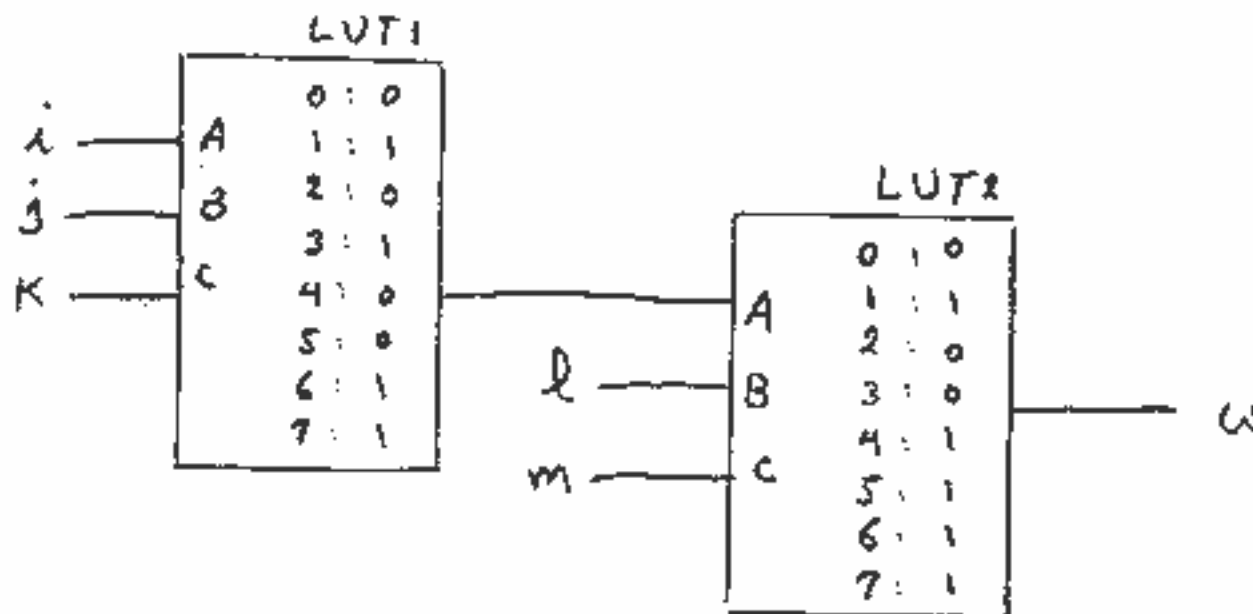


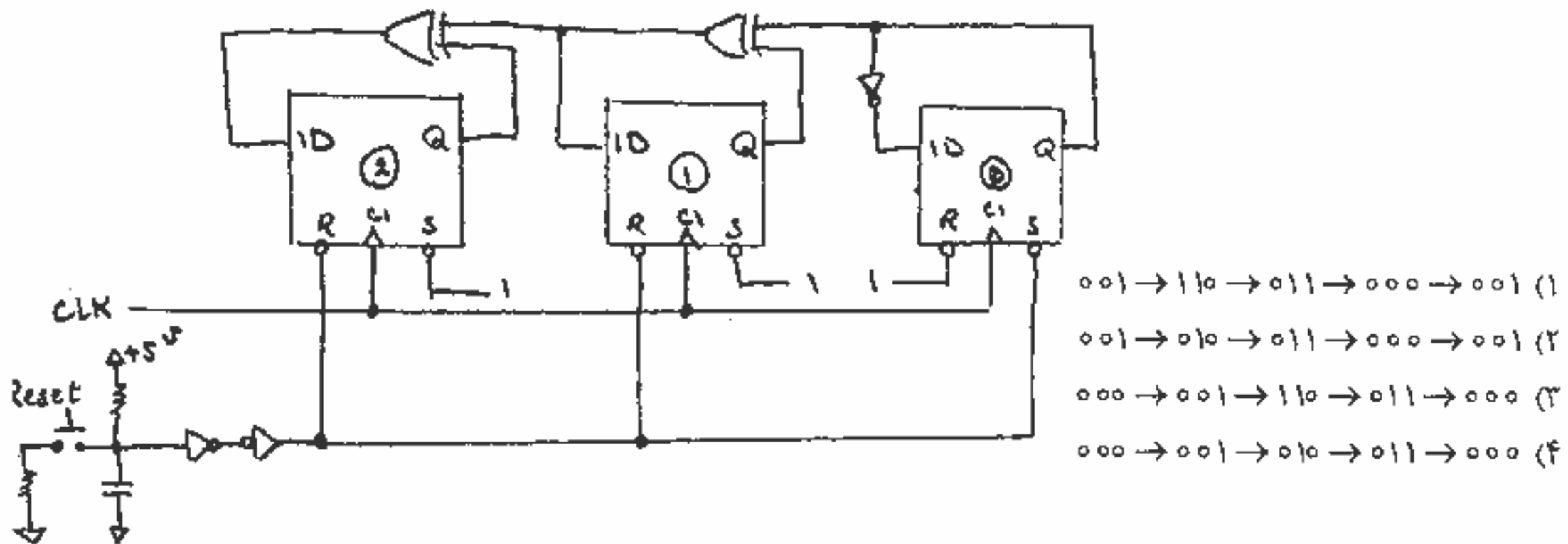
۶۴- در تابع  $f(a,b,c,d) = \sum m(3,7,8,9,12) + d(2,6,11,14)$  به ترتیب چند Essential Prime Implicant و Prime Implicant وجود دارد؟

۶۵- مدار رو به رو دو LUT را نشان می‌دهد. ورودی A پر ارزش‌ترین ورودی است و در هر LUT مقدارهای حافظه آن نوشته شده (به ترتیب ۰ تا ۷) خروجی W چه تابعی است؟

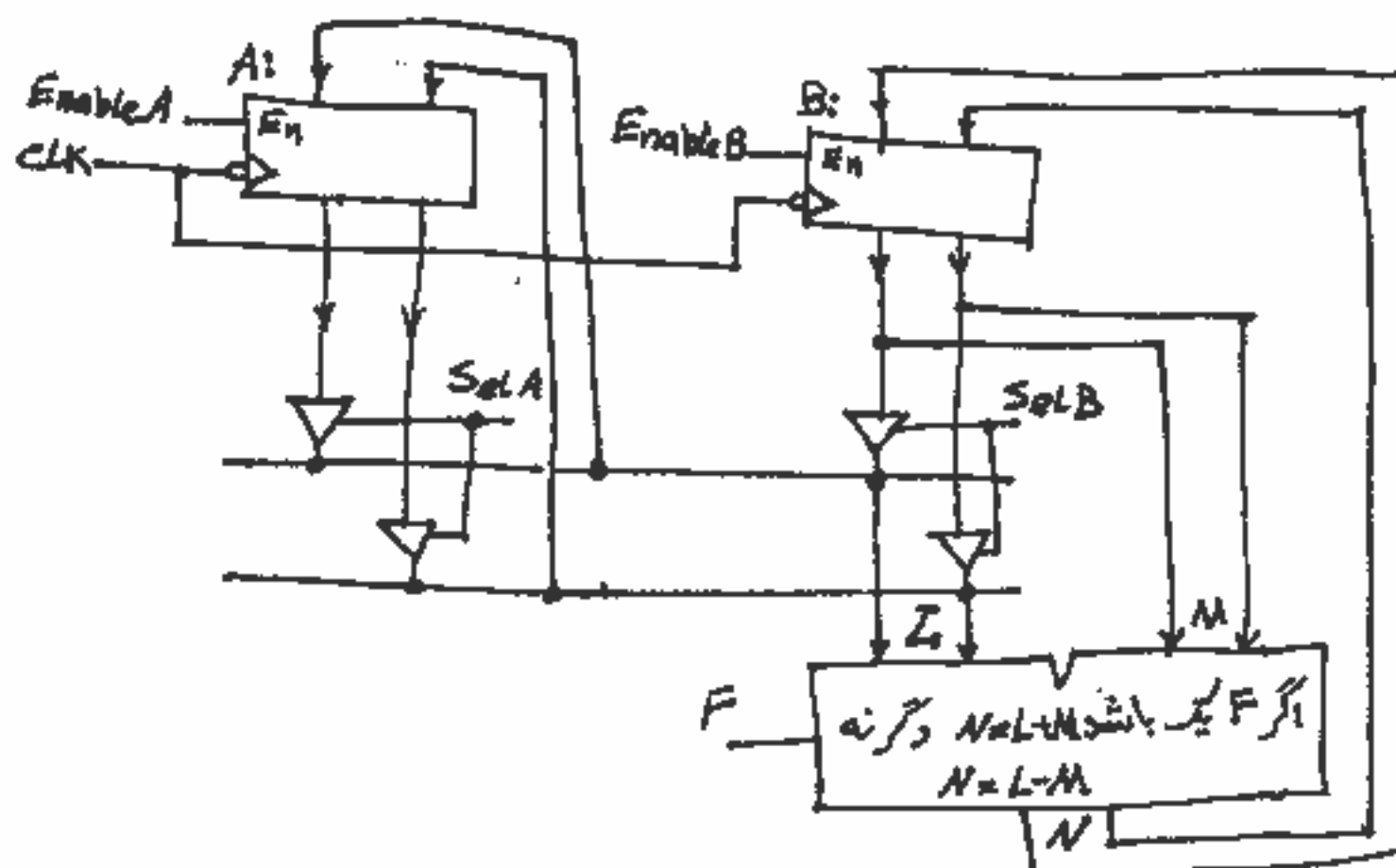


$$\begin{aligned} w &= ij + \bar{k}m \quad (1) \\ w &= ij + \bar{i}k + l \quad (2) \\ w &= ij + i\bar{k} + l\bar{m} \quad (3) \\ w &= ij + \bar{i}k + \bar{l}m \quad (4) \end{aligned}$$

۶۶- در مدار زیر، پس از Reset کامل مدار شمارش به چه گونه است؟ (تمامی اعداد بر اساس  $Q_2Q_1Q_0$  می‌باشد)

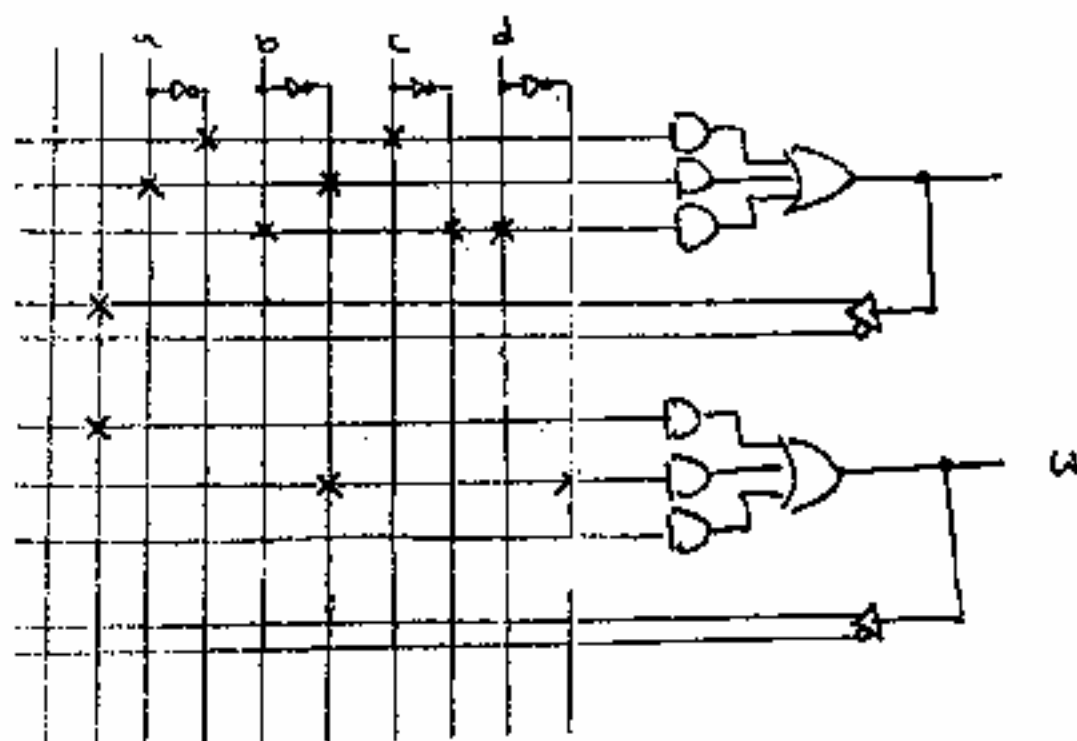


۶۷- در مدار زیر، محتویات اولیه  $A = 11$  و  $B = 01$  می‌باشد. خط‌های کنترل Enable A و Enable B و sel A و F پس از لبه پایین رونده CLK یک می‌شوند و تا لبه بعدی CLK یک می‌مانند. باقی خطوط کنترل همگی صفر می‌مانند. محتویات A و B پس از کلاک دوم چه خواهند بود.



$$\begin{aligned} A = 11 \quad B = 00 \quad (1) \\ A = 00 \quad B = 11 \quad (2) \\ A = 11 \quad B = 10 \quad (3) \\ A = 00 \quad B = 00 \quad (4) \end{aligned}$$

۶۸- در مدار رو به رو دو Logic Block از یک PAL دیده می شود. در محل های ارتباط "x" گذاشته شده. تابع بروی خروجی w چه می باشد؟



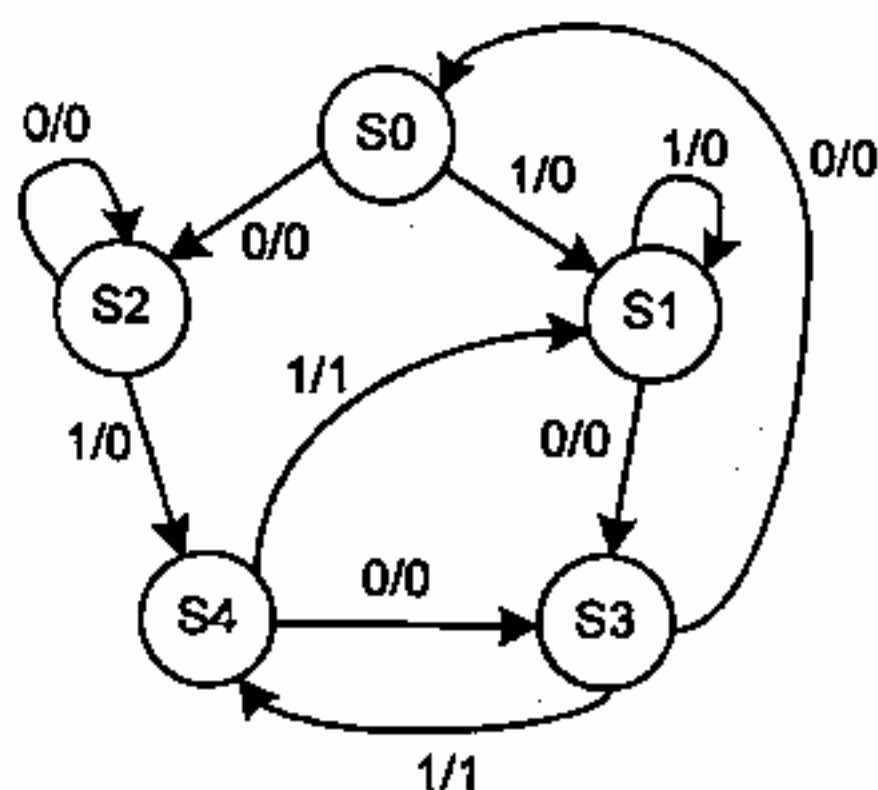
$$w = bc + cd + ac \quad (1)$$

$$w = \bar{a}c + a\bar{b} + b\bar{c}d + 1 \quad (2)$$

$$w = \bar{a}c + a\bar{b} + b\bar{c}d + \bar{b}\bar{d} \quad (3)$$

$$w = a\bar{b} + bcd + a\bar{d} + bd \quad (4)$$

۶۹- نمودار حالت زیر را در نظر بگیرید. فرض کنید مدار از حالت S0 شروع به کار می کند اگر دنباله ی ورودی ۱۱۰۱۱۰۱۱۰۰۱۰۱۰۱۱۰ به این مدار اعمال شود، در این صورت خروجی مدار چند بار ۱ خواهد شد؟ (دنباله ی ورودی را از چپ به راست در نظر بگیرید)



$$3 \quad (1)$$

$$4 \quad (2)$$

$$6 \quad (3)$$

$$7 \quad (4)$$

۷۰- جدول حالت زیر پس از کاهش تعداد حالات دارای چند حالت خواهد بود؟

PS	NS/Output	
	x=0	x=1
a	c/0	g/0
b	f/0	b/0
c	b/1	f/1
d	c/0	g/1
e	d/0	g/1
f	g/1	c/1
g	f/0	a/0

$$3 \quad (1)$$

$$4 \quad (2)$$

$$5 \quad (3)$$

$$6 \quad (4)$$