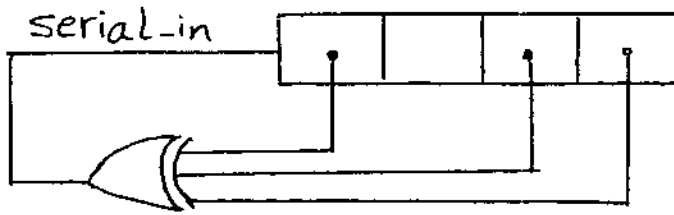


۶۲- شکل زیر یک شیفت رجیستر را نشان می‌دهد که در هر clock یک بیت محتوای خود را به راست شیفت می‌دهد. اگر مقدار اولیه این شیفت رجیستر ۰۰۰۱ باشد، دوره تناوب این شیفت رجیستر چند clock cycle است؟



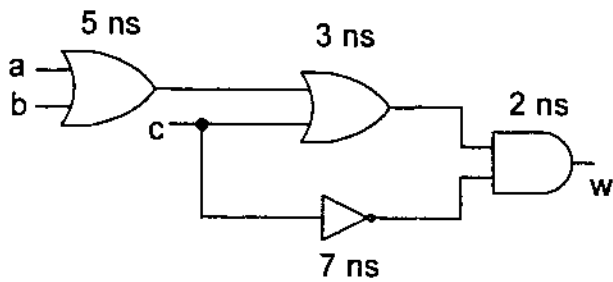
(۱) ۶

(۲) ۸

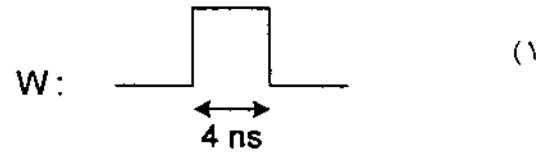
(۳) ۱۵

(۴) ۱۶

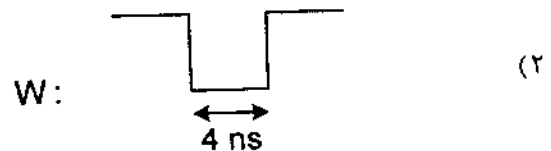
۶۳- در مدار نشان داده شده شرایط ورودی‌های مدار برای اینکه در خروجی یک glitch یا Hazard (پالس ناخواسته) اتفاق بیفتد چه می‌باشد؟ نوع پالس، زمان آن و شرایط ورودی را معلوم کنید.



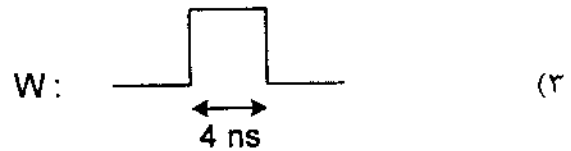
abc    ۰۱۰ → ۰۰۱



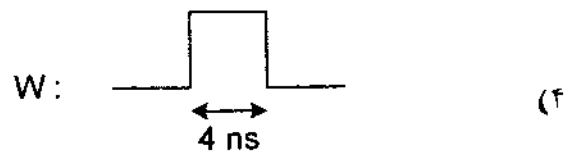
abc    ۰۰۰ → ۰۰۱



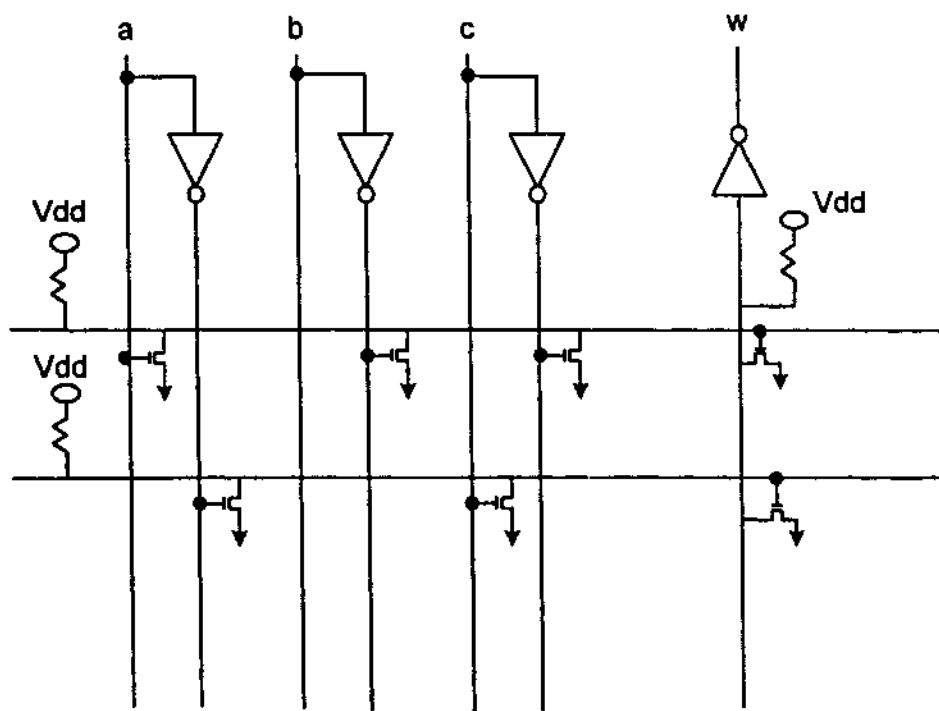
abc    ۰۰۱ → ۰۰۰



abc    ۰۰۰ → ۰۰۱



۶۴ - در مدار نشان داده شده، قسمتی از یک PLA دیده می‌شود. تابع خروجی این PLA چه می‌باشد؟



$$w = a\bar{b}\bar{c} + \bar{a}c \quad (۱)$$

$$w = a\bar{b}\bar{c} + \bar{a}c \quad (۲)$$

$$w = \bar{a}bc + a\bar{c} \quad (۳)$$

$$w = (a + \bar{b} + \bar{c}) + (\bar{a} + c) \quad (۴)$$

۶۵ - تابع بولین  $f(A, B, C, D, E) = \bar{A}\bar{D}\bar{E} + \bar{B}\bar{C}\bar{D} + \bar{C}D\bar{E}$  را در نظر بگیرید. پس از رفع تمام Hazard ها در این تابع به کدام یک

از گزینه‌های زیر خواهیم رسید؟

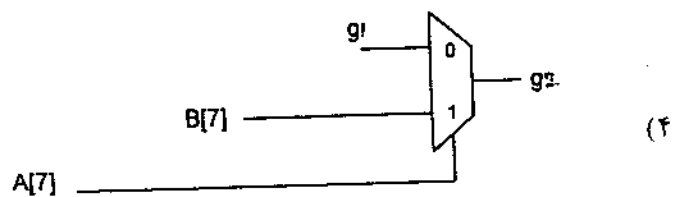
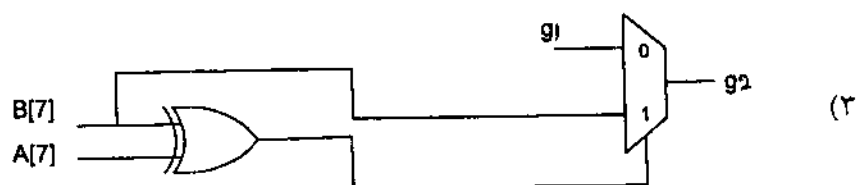
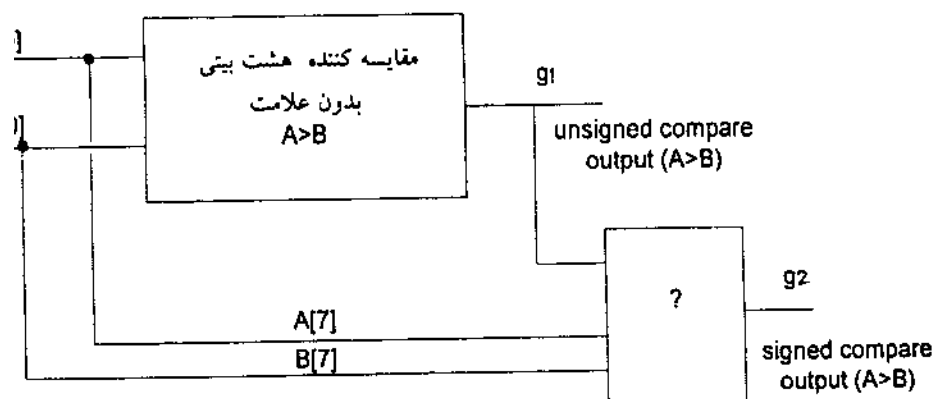
$$\bar{A}\bar{D}\bar{E} + \bar{B}\bar{C}\bar{D} + \bar{C}D\bar{E} \quad (۲)$$

$$\bar{A}\bar{D}\bar{E} + \bar{B}\bar{C}\bar{D} + \bar{C}D\bar{E} + \bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{E} + \bar{B}\bar{C}\bar{E} \quad (۱)$$

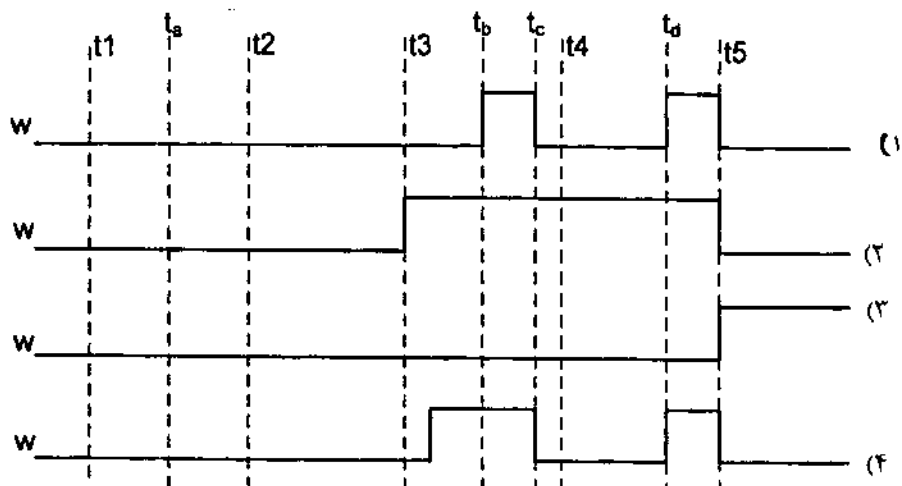
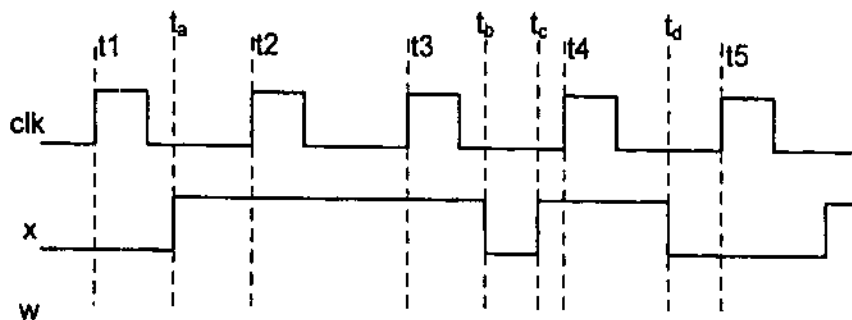
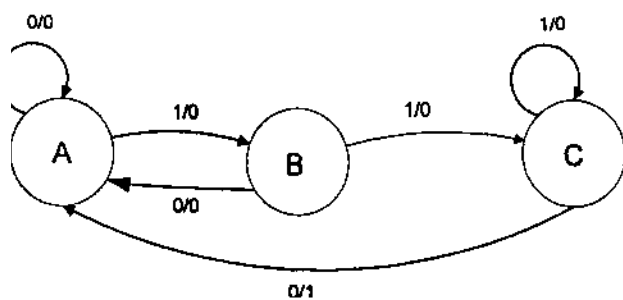
$$\bar{A}\bar{D}\bar{E} + \bar{B}\bar{C}\bar{D} + \bar{C}D\bar{E} + \bar{A}\bar{C}\bar{E} + \bar{B}\bar{C}\bar{E} \quad (۴)$$

$$\bar{A}\bar{D}\bar{E} + \bar{B}\bar{C}\bar{D} + \bar{C}D\bar{E} + \bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{E} + \bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{E} \quad (۳)$$

۶۶- در شکل زیر به جای مدار ؟ کدام گزینه را قرار دهیم تا بتوان به کمک یک مقایسه کننده اعداد هشت بیتی بدون علامت، دو عدد علامت دار (مکمل ۲) هشت بیتی را مقایسه کرد؟



۶۷- در ماشین زیر که تغییر حالت‌ها در لبه بالارونده CLK صورت می‌گیرد، به فرض آن که ماشین در حالت اولیه A باشد، خروجی W بر حسب ورودی x مطابق کدام گزینه است؟



-----