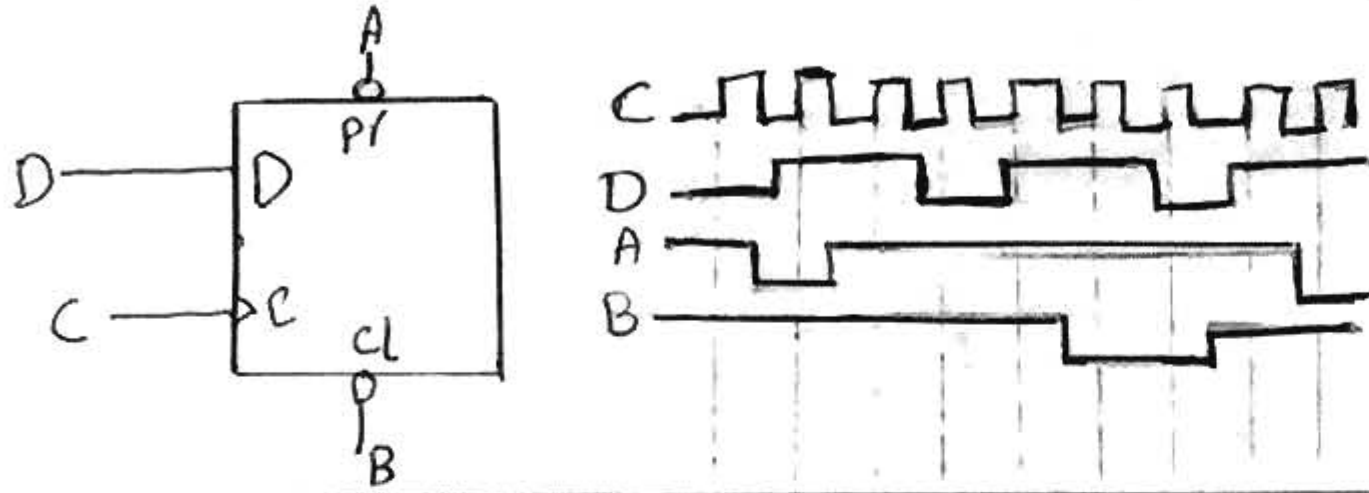
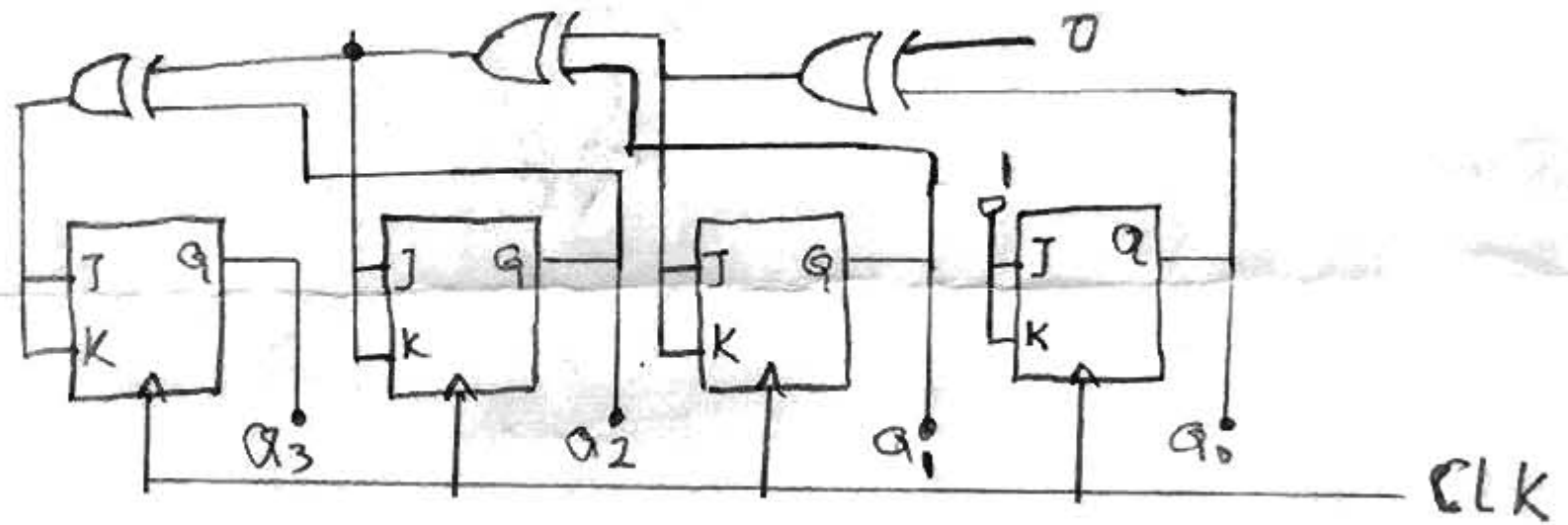


- ۱- با استفاده از یک فلیپ فلاپ D یک فلیپ فلاپ JK بسازید.
- ۲- JK ~ ~ ~ T ~ ~ ~
- ۳- T ~ ~ ~ D ~ ~ ~

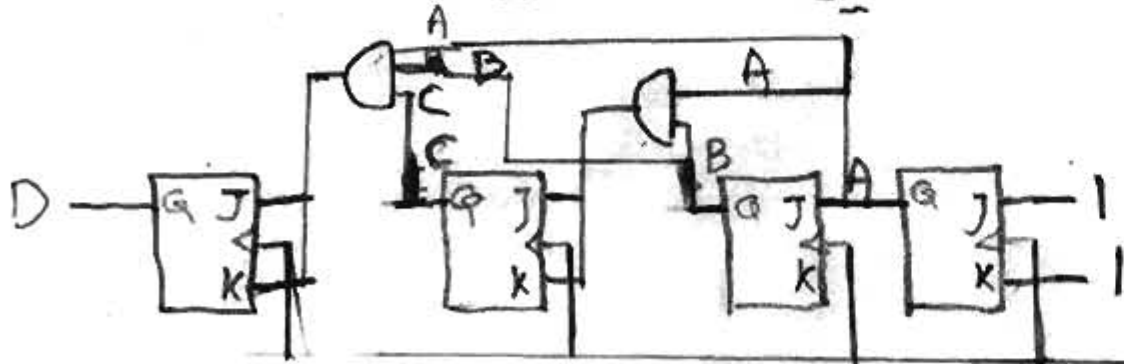
۴- خروجی مدار زیر چه می باشد.



۵- در مدار زیر در پنج پالس ساعت خروجی Q_3, Q_2, Q_1, Q_0 به چه ترتیب خواهند بود (حالت اولیه ۰۰۱۰)



۶- حداکثر فرکانس کاری مدار زیر را با توجه به داده های زیر بدست آورید.



- $t_{pd}(FF) = 60\text{ ns}$ تاخیر انتشار فلیپ فلاپ
- $t_{pd}(AND) = 30\text{ ns}$ تاخیر انتشار گیت AND
- $t_{su}(FF) = 10\text{ ns}$ زمان راه اندازی فلیپ فلاپ CLK
- $t_h(FF) = 5\text{ ns}$ زمان نگهداری فلیپ فلاپ

۷- فرکانس خروجی در پایه Q مقدرات. ۸- در مدار زیر خروجی $Z(k+1)$ چیست؟

