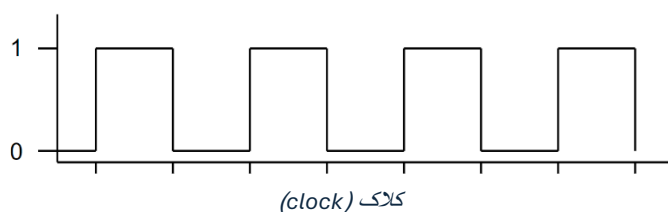
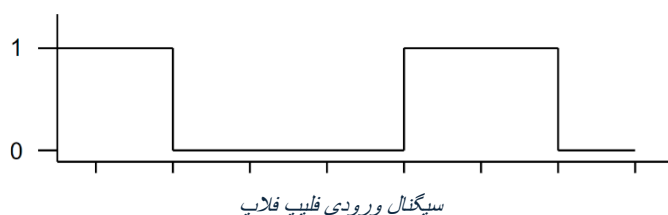




۱- مطابق جدول زیر، مدار داخلی یک فلیپ فلاپ (Flip-flop) و یک لچ (Latch) را طراحی کنید.

A	B	Q
0	0	X
0	1	1
1	0	0
1	1	Q

۲- اگر سیگنال زیر ورودی فلیپ فلاپ D باشد، سیگنال خروجی (Q) را بکشید. (تاخیر فلیپ فلاپ را ۰.۲ بازه زمانی در نظر بگیرید.)



۳- یک فلیپ فلاپ نوع SR را با استفاده از یک لچ (Latch) آماده رسم کنید.

۴- مدار داخلی یک فلیپ فلاپ JK را طراحی کنید.

۵- با استفاده از یک فلیپ فلاپ JK:

الف) یک فلیپ فلاپ D طراحی کنید.

ب) یک فلیپ فلاپ T طراحی کنید.

۶- با استفاده از چند فلیپ فلاپ T یک مدار ترتیبی افزایشگر ۴ بیتی (4-bit Incrementer) طراحی کنید.

الف) مدار سنکرون (Synchronous):

ب) مدار آسنکرون (Asynchronous):

۷- مداری طراحی کنید با دو سیگنال ورودی و یک سیگنال خروجی. در هر کلاک اگر بیت ورودی دوم «۰» بود، خروجی بیت ورودی اول باشد و اگر «۱» بود، خروجی نات شده بیت ورودی اول باشد.