

01

São necessários 10 flip-flops, de forma que é possível contar até $2^{10} = 1024$ itens.

02

Falso, nos contadores assíncronos o clock de um FF está sempre associado a um sinal proveniente dos FF's anteriores, de modo que ocorre a propagação de um atraso entre as mudanças de estado.

03

a.

$$f = \frac{8 \text{ MHz}}{2^5} = 250 \text{ kHz}$$

Como estamos tratando de um contador 2^n , temos que o ciclo de trabalho será de 50%.

b.

A frequência e o ciclo de trabalho na saída do último FF serão os mesmos, uma vez que, por se tratar de um contador 2^n , apenas nos interessa a borda de subida/descida do clock.

c.

$$f = \frac{8 \text{ MHz}}{2^3} = 1 \text{ MHz}$$

d.

Módulo $2^5 = 32$.

04

a.

A resposta desse item se encontra no slide 5 da Aula 14.

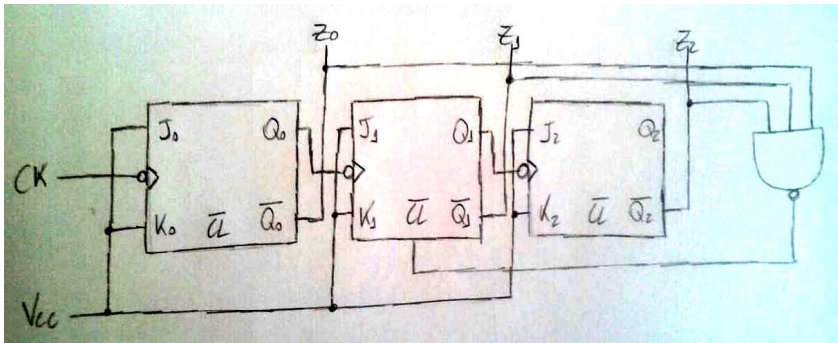
b.

Para obter a resposta desse item, basta que as saídas Z_i do item anterior estejam ligadas às saídas $\overline{Q_i}$ dos FF's ao invés de ligadas às saídas Q_i . Entretanto, os clocks permanecem conectados às saídas Q_i .

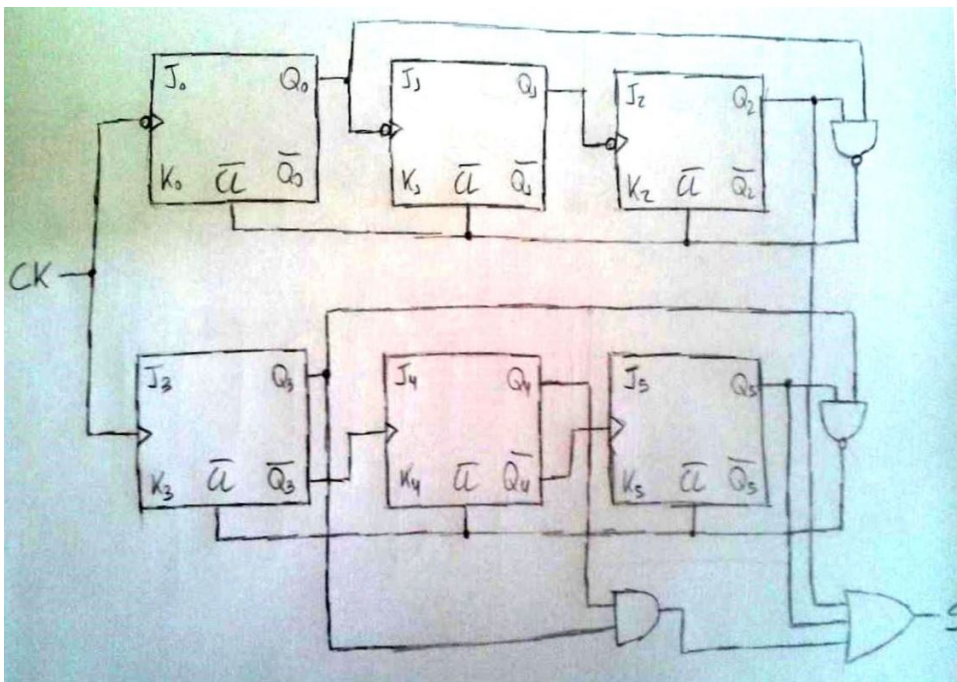
c.

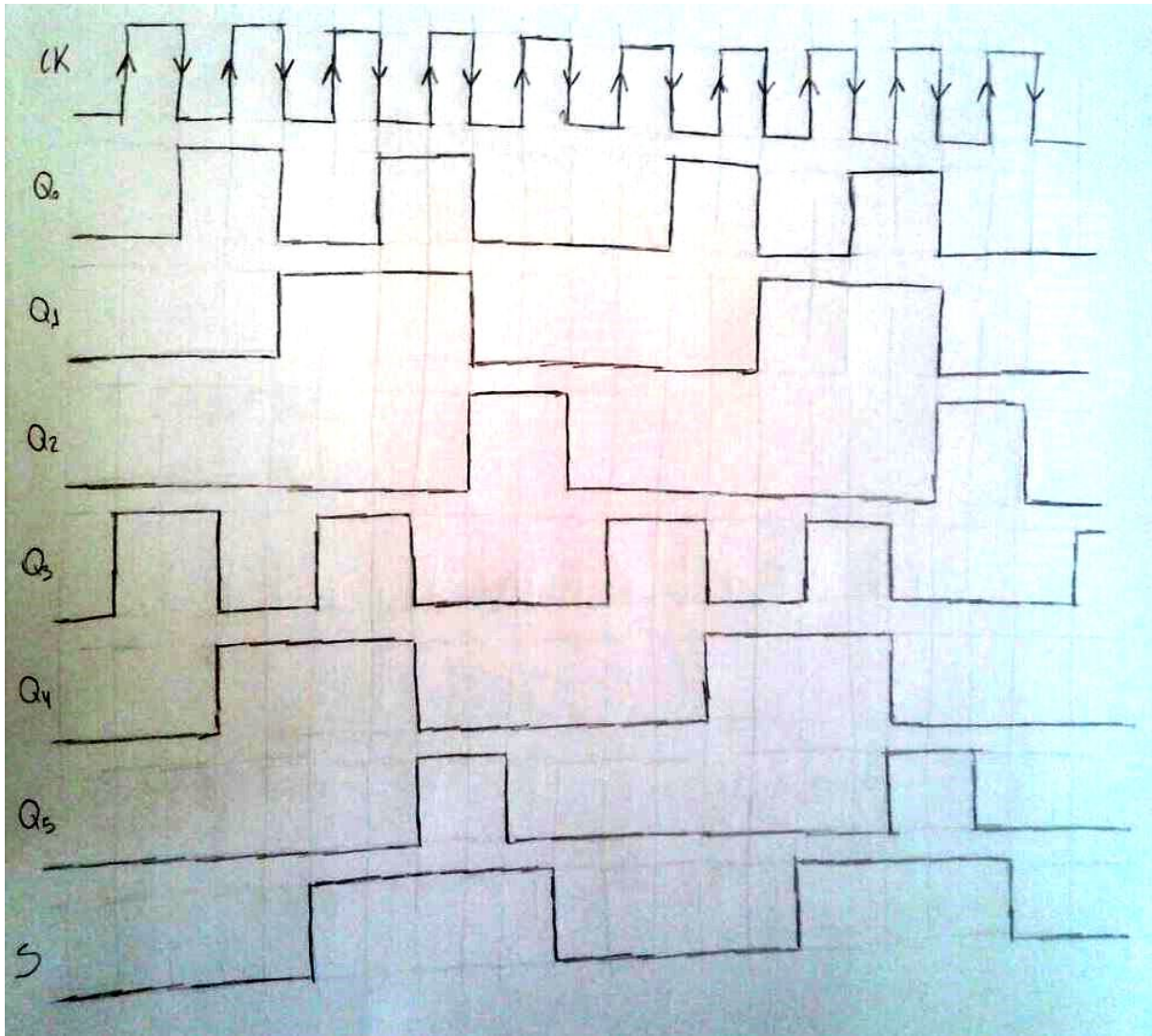
Para obter a resposta desse item, basta que se retire o quarto FF da resposta do item a.

d.

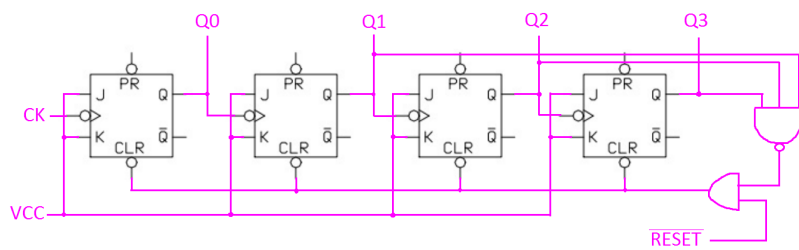


05

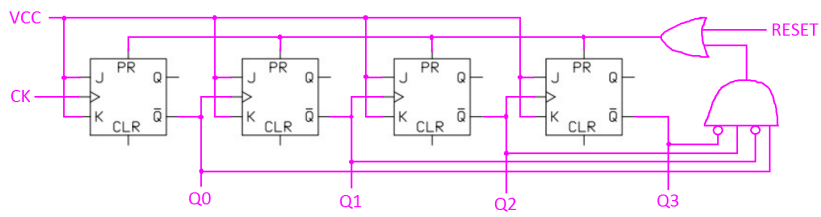




06



07



08

