**Ficha 2**

|  |
| --- |
| **LATCH ou Flip-Flop RS síncrono** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1. Completa os espaços em branco |
|  | A imagem representa um Flip-Flop com portas NANDR significa RESET e S significa SET, ou seja, R Desliga a saída e S Liga a saída.CLK significa Clock e permite habilitar ou desabilitar todo o circuito.Este circuito entra em memória quando R=0 e S=0 ou quando CLK=0  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 2. Desenha o símbolo que representa o Flip-Flop ou Latch | 2.1. Completa a tabela de verdade |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Entradas** | **Saídas** | **Estado** |
| CLK | R | S | Q | Q’ |
| 0 | x | x | Qa | Qa’ | Mem. |
| 1 | 0 | 0 | Qa | Qa’ | Mem. |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | Set |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | Reset |
| 1 | 1 | 1 |  |  | Erro |

 |
|  |  |
|  |  |

1. Para os FF das figuras abaixo, desenhe as formas de onda nas saídas em função dos sinais aplicados.





|  |
| --- |
| 4) O CLK também é conhecido como: |
| x | Enable |
|  | Clr |
|  | Prn |

|  |
| --- |
| 5) Nos sistemas síncronos, os tempos exatos em que qualquer saída pode mudar de estado são determinados por um sinal comumente chamado de: |
|  | traffic |
|  | D |
|  | flip-flop |
| x | clock |

6. Cria um Diagrama Temporal para um FF síncrono indicando as entradas R, S e CLK e a evolução das Saídas Q e Q’.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |