**Ficha 1 -**

|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1. Completa os espaços em branco |
|  | A imagem representa um Flip-Flop com portas \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.R significa \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e S significa\_\_\_\_\_\_\_\_, ou seja, R \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ a saída e R \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ a saída. |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **R** | **S** | **Q** | **Q’** | Estado |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

 |

1. Para o FF RS abaixo, identifique as entradas R e S e desenhe as formas de onda nas saídas em função dos sinais aplicados.



4. Complemente o seguinte Diagrama Temporal para o Latch Dinâmico com NANDs indicando a evolução das Saídas Q e Q’.

**Z**

4.1. Justifique o que sucede às saídas após a transição assinalada com **Z**

|  |
| --- |
| 5. Um flip-flop S-R fechado entra na condição SET quando S é ALTO (HIGH), R é BAIXO (LOW). |
|  | Verdadeiro |
|  | Falso |

|  |
| --- |
| 6. Suponha que um latch S’R’, com portas NAND, tem 0 em ambas as entradas. O resultado será: |
|  | https://www.indiabix.com/_files/images/digital-electronics/digital-fundamentals/cua7_0010a.gif |
|  | https://www.indiabix.com/_files/images/digital-electronics/digital-fundamentals/cua7_0010b.gif |
|  | https://www.indiabix.com/_files/images/digital-electronics/digital-fundamentals/cua7_0010c.gif |
|  | https://www.indiabix.com/_files/images/digital-electronics/digital-fundamentals/cua7_0010d.gif |

7. Cria um Diagrama Temporal para o Latch Dinâmico com NANDs indicando as entradas R e S e a evolução das Saídas Q e Q’.

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