José Alejandro Rodríguez Porras 19131

Laboratorio 2
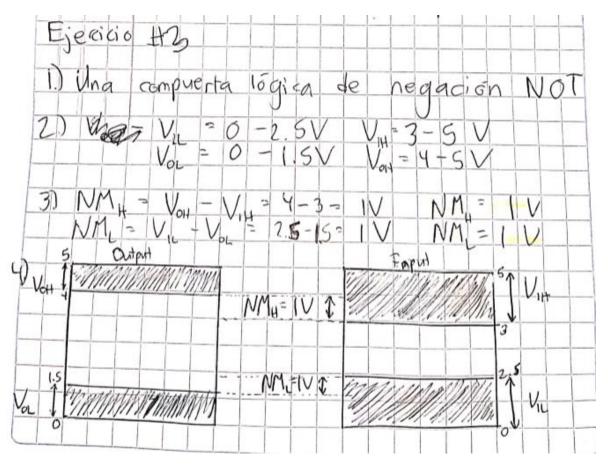
Problema 1

Nombre: José Alejandro Rodríguez Porras 23/ 07 /2020
Carné: 19131

Laboratorio # 2

Ejercicio # 1

A	B	$\bar{A}$	$\bar{B}$	$\bar{A}\cdot B$	$A\cdot\bar{B}$	$\bar{A}\cdot\bar{B}$	$A\cdot B$	(1) $(\bar{A}\cdot B)+(A\cdot\bar{B})$	(2) $(\bar{A}\cdot\bar{B})+(A\cdot B)$
0	0	1	1	0	0	1	0	0	1
1	0	0	1	0	1	0	0	1	0
0	1	1	0	1	0	0	0	1	0
1	1	0	0	0	0	0	1	0	1

Problema 2

Ejercicio 2

Circuito 1

Circuito 2

Problema 3

Ejercicio #3

1) Una compuerta lógica de negación NOT

2) $V_{IL} = 0 - 2.5V$ $V_{IH} = 3 - 5V$
   $V_{OL} = 0 - 1.5V$ $V_{OH} = 4 - 5V$

3) $NM_H = V_{OH} - V_{IH} = 4 - 3 = 1V$ $NM_H = 1V$
   $NM_L = V_{IL} - V_{OL} = 2.5 - 1.5 = 1V$ $NM_L = 1V$

4)

Output

Input

$NM_H = 1V$ ↕

$NM_L = 1V$ ↕

V_{OH} 5, 4
V_{OL} 1.5, 0
V_{IH} 5, 3
V_{IL} 2.5, 0

Problema 4

Ejercicio #4

$Y_1 = (A \cdot B) + \overline{(C + D)}$

$Y_2 = (\overline{E \cdot F}) \oplus \overline{(C + D)}$

Problema 5

$$Y1=\overline{[(A\cdot C\cdot D)\odot(\bar B)]} \oplus(A+C)+(\bar B)+(A\cdot C\cdot D\odot\bar B)]$$

A	B	C	D	A·C·D	A+C	B̄	(A·C·D⊙B̄)	(A+C)+B̄+(A·C·D⊙B̄)	Y
0	0	0	0	0	0	1	1	⋮	⋮
1	0	0	0	0	1	1	1	⋮	⋮
0	1	0	0	0	0	0	0	0	⋮
0	0	1	0	0	1	1	1	⋮	⋮
0	0	0	1	0	0	1	1	⋮	⋮
1	1	0	0	0	1	0	0	⋮	0
1	0	1	0	0	1	1	1	⋮	⋮
1	0	0	1	0	1	1	1	⋮	⋮
0	1	1	0	0	1	0	0	⋮	0
0	1	0	1	0	0	0	0	0	⋮
0	0	1	1	0	1	1	1	⋮	⋮
1	1	1	0	0	1	0	0	⋮	0
1	1	0	1	0	1	0	0	⋮	0
1	0	1	1	0	1	1	0	⋮	0
0	1	1	1	0	1	0	0	⋮	0
1	1	1	1	1	1	0	1	⋮	1

Problema 6

Ejercicio 4

Ejercicio 5