

Exercícios Práticos - 1

Questão 1. Testar o funcionamento do módulo: (Atividade presencial)

- Com o multímetro verifique a tensão da fonte do módulo: _____ & _____
- Com a chave da fonte para o lado CMOS meça a tensão das chaves quando em nível logico alto (CH0,CH1...CH11): _____
- Com a chave da fonte para o lado TTL meça a tensão das chaves quando em nível logico alto (CH0,CH1...CH11): _____
- Utilizando uma chave funcional teste todos os leds do modulo(L0,L1...L11). Todos Ok? _____
- Conecte em um dos leds o cada um dos sinais gerados pelo gerador de funções. O que ocorre?

Questão 2. Identifique o "pino 1" dos CIs do kit, encaixe-os com esta referência voltada para o lado esquerdo do protoboard e faça a simulação de uma porta lógica de cada CI, escreva sua tabela verdade e desenhe o seu símbolo logico: (Alimentação 5V)

7400

A(IN) - P1	B(IN) - P2	S(OUT) - P3
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0



7432



A(IN) - P1	B(IN) - P2	S(OUT) - P3
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

7408

A(IN) - P1	B(IN) - P2	S(OUT) - P3
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1



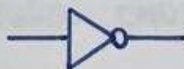
7486



A(IN) - P1	B(IN) - P2	S(OUT) - P3
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

7404

A(IN) - P1	S(OUT) - P2
0	1
1	0

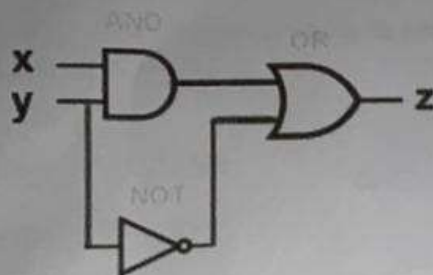


7402



S(OUT) - P1	A(IN) - P2	B(IN) - P2
1	0	0
0	1	0
0	0	1
0	1	1

Questão 3. Monte o seguinte circuito no protoboard e escreva sua tabela verdade:



X	Y	Z
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	1

Exercícios Teóricos

Questão 4. Responda as perguntas abaixo:

a. A qual família o CI 7408 pertence? Justifique:

Pertence à família TTL, pois seu código se inicia com 74.

b. Qual o seu tipo de porta lógica?

É uma porta lógica AND (E).

c. Quais as siglas que o fabricante utiliza para identificar os pinos de alimentação deste CI?

Vcc e GND.

d. Qual o valor da sua tensão de alimentação (Vcc)? Esse valor pode estar dentro de uma faixa de valores? Se sim, qual a faixa? O Vcc é de 5V. Esse valor pode estar dentro de uma faixa de valores de 4,75V até 5,25V.

e. Escreva os parâmetros de níveis de tensão e corrente do DM7408:

$V_{IH} (min) = 2V$	$V_{OL} (max) = 0,4V$	$I_{IH} (max) = 40 \mu A$
$V_{IL} (max) = 0,8V$	$I_{OH} (max) = -0,8 mA$	$I_{IL} (max) = -1,6 mA$
$V_{OH} (min) = 2,4V$	$I_{OL} (max) = 16 mA$	

f. A qual família o CI CD4081B pertence? Justifique:

Pertence à família CMOS, pois seu código se inicia com 40.

g. Qual o seu tipo de porta lógica?

É uma porta lógica AND (E).

h. Quais as siglas que o fabricante utiliza para identificar os pinos de alimentação deste CI?

VDD e VSS.

i. Qual o valor da sua tensão de alimentação (V_{DD})? Esse valor pode estar dentro de uma faixa de valores? Se sim, qual a faixa? *O valor de V_{DD} está dentro de uma faixa de 3VDC a 15VDC.*

j. Escreva os parâmetros de níveis de tensão e corrente do CD 4081 BM, com $V_{DD} = 10$ Volts e temperatura de $+25^{\circ}\text{C}$:

$$I_{DD}(\text{max}) = 0,5 \mu\text{A}$$

$$V_{OL}(\text{max}) = 0,05 \text{ V}$$

$$V_{OH}(\text{min}) = 9,95 \text{ V}$$

$$V_{IL}(\text{max}) = 3 \text{ V}$$

$$V_{IH}(\text{min}) = 7 \text{ V}$$

$$I_{OL}(\text{min}) = 1,3 \text{ mA}$$

$$I_{OH}(\text{min}) = -1,3 \text{ mA}$$

Itens que devem conter no kit:

- Um protoboard;
- Um CI 4081.
- Um CI 7408;
- Um CI 7432;
- Um CI 7404;
- Um CI 7400;
- Um CI 7402;
- Um CI 7486;