

1. Con un Codice binario a 8 bit si possono codificare, al massimo :

- 8 caratteri diversi
- 16 " "
- 64 " "
- 256 " "
- nessuna delle precedenti

2. Indicare le affermazioni vere :

- Con N bit, il max N° in Base 10 è $2^N - 1$
- Con N bit, il max N° in Base 10 è N^2
- Con N bit, il max N° in Base 10 è 2^N
- Con N bit, il max N° di combinazioni binarie è 2^N
- nessuna delle precedenti

3. $(7654)_8$ corrisponde a :

- $(100101110111)_2$ 1111 1010 1100
- $(977)_H$
- $(FAC)_H$
- $(4012)_{10}$
- nessuna delle precedenti

4. $(-75)_{10}$ viene espresso, in CPL2, con il codice :

- $(1001011)_{CPL2}$
- $(11001011)_{CPL2}$
- $(00110101)_{CPL2}$
- $(10110101)_{CPL2}$
- nessuna delle precedenti

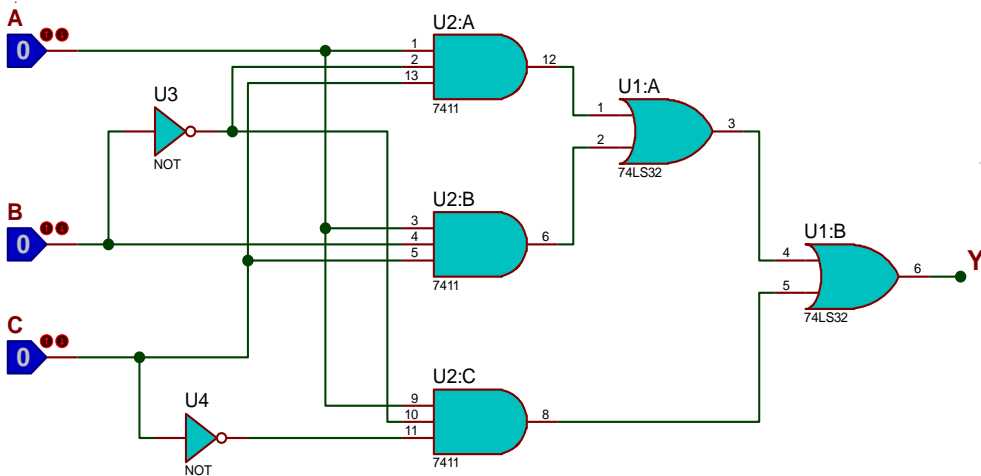
5. Un circuito logico può essere realizzato con :

- solo porte OR
- solo porte AND
- solo porte NAND
- solo porte NOR
- nessuna delle precedenti

6. La funzione $Y = AnBC + ABnC + ABC + AB$ è :

- non canonica
- canonica SP
- realizzabile con 4 AND, 2 NOT e 1 OR
- semplificabile
- nessuna delle precedenti

**7. Dato il seguente circuito : a) ricavare la corrispondente Funzione Logica Y
b) ricavare la Tavola di Verità**



a) $Y = ABnC + ABC + ABnCn$

b)

A	B	C	Y
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	
1	1	1	1

8. Data la seguente TdV : a) Ricavare la corrispondente Funzione Logica CANONICA SP
 b) Ricavare la corrispondente Funzione Logica CANONICA PS

A	B	C	Y
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

$$Y_{sp} = A_n B_n C_n + A_n B_n \bar{C}_n + A_n B \bar{C}_n + A B_n C + A B C_n$$

$$Y_{ps} = (A+B+nC)*(A+nB+C)*(A+nB+nC)$$

9. Disegnare i 2 circuiti relativi a Esercizio 8

9. Scrivere le TdV di AND, NOR, EX-OR

11. Dimostrare che \overline{AB} NON è $= \bar{A} \cdot \bar{B}$

A	B	\overline{AB}	$\bar{A} \cdot \bar{B}$
0	0	1	1
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	0	0

VALUTAZIONE : BASE 20 PT **N.B. In relazione alle prime 6 domande, possono esserci anche più risposte esatte !**

risp. esatta : +5 pt r. incompleta : 2÷3 pt nessuna r. o 2 r. contraddittorie : 0 pt r. sbagliata : -1 pt

	BASE	1	2	3	4	5	6	7a	7b	8a	8b	9	10	11	TOT
Pt max	20	5	5	5	5	5	5	6	8	7	7	8	6	8	100
Pt fatto	20														

Il voto si ottiene dividendo il punteggio per 10 e approssimando il risultato al voto o mezzo voto + vicino (es 57 = 5,5 ; 58 = 6). Voto Minimo : 2 / 10

1. Un circuito logico può essere realizzato con :

- solo porte NOR
- solo porte AND
- solo porte EX-OR
- solo porte NAND
- nessuna delle precedenti

2. La funzione $Y = A_n B_n C_n + A_n B C + A_n B C_n$ è :

- non canonica
- canonica SP
- realizzabile con 3 AND, 3 NOT e 1 OR
- semplificabile
- nessuna delle precedenti

3. Con un Codice binario a 10 bit si possono codificare, al massimo :

- 10 caratteri diversi
- 20 " "
- 100 " "
- 1024 " "
- nessuna delle precedenti

4. Indicare le affermazioni vere :

- Con N bit, il max N° in Base 10 è 2^N
- Con N bit, il max N° in Base 10 è N^2
- Con N bit, il max N° in Base 10 è 2^{N-1}
- Con N bit, il max N° di combinazioni binarie è 2^N
- nessuna delle precedenti

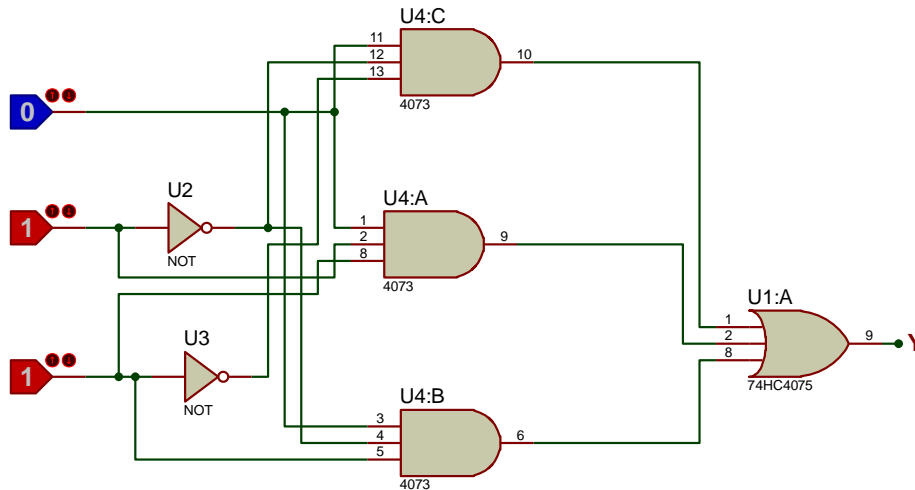
5. $(2356)_8$ corrisponde a :

- $(10011101110)_2$
- $(4EE)_H$
- $(110101011010)_2$
- $(1262)_{10}$
- nessuna delle precedenti

6. $(-85)_{10}$ viene espresso, in CPL2, con il codice :

- $(10101011)_{CPL2}$
- $(11010101)_{CPL2}$
- $(0101011)_{CPL2}$
- $(11111000)_{CPL2}$
- nessuna delle precedenti

**7. Dato il seguente circuito : a) ricavare la corrispondente Funzione Logica Y
b) ricavare la Tavola di Verità**



8. Data la seguente TdV : a) Ricavare la corrispondente Funzione Logica CANONICA SP

b) Ricavare la corrispondente Funzione Logica CANONICA PS

A	B	C	Y
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

9. Disegnare i 2 circuiti relativi a Esercizio 8

10. Scrivere le TdV di NAND, OR, EX-NOR

11. Dimostrare che $\overline{A+B}$ NON è $= \bar{A} + \bar{B}$

VALUTAZIONE : BASE 20 PT **N.B. In relazione alle prime 6 domande, possono esserci anche più risposte esatte !**

risp. esatta : +5 pt r. incompleta : 2÷3 pt nessuna r. o 2 r. contraddittorie : 0 pt r. sbagliata : -1 pt

	BASE	1	2	3	4	5	6	7a	7b	8a	8b	9	10	11	TOT
Pt max	20	5	5	5	5	5	5	6	8	7	7	8	6	8	100
Pt fatto	20														

Il voto si ottiene dividendo il punteggio per 10 e approssimando il risultato al voto o mezzo voto + vicino (es 57 = 5,5 ; 58 = 6). Voto Minimo : 2 / 10