

ตอนที่ 1

1. แปลงพื้นฐานสอง 0001.0010 เป็นฐานสิบ

- (a) 1.40
- (b) 1.125
- (c) 1.20
- (d) 1.80

ตอบ _____

2. หาค่าฐานสิบของฐานสอง 10000110

- (a) 134_{10}
- (b) 144_{10}
- (c) 110_{10}
- (d) 126_{10}

ตอบ _____

3. ค่าฐานสองของ 2^{-3} มีค่าเท่าไร?

- (a) 0000.0010
- (b) 0000.0100
- (c) 0000.0011
- (d) 0011.1000

ตอบ _____

4. แปลงผัน 59.72_{10} เป็น BCD

- (a) 111011
- (b) 01011001.01110010
- (c) 1110.11
- (d) 0101100101110010

ตอบ _____

5. แปลงผัน 457_{10} เป็นฐานแปด

- (a) 711
- (b) 2C7
- (c) 811
- (d) 88.8

ตอบ _____

6. ฐานสิบหกของ 16 มีค่าเท่ากับเท่าไรในฐานสิบ

- (a) 32_{10}
- (b) 22_{10}
- (c) 25_{10}
- (d) 27_{10}

ตอบ _____

7. Binary-coded-decimal 0111 1001 0011 มีค่าเท่ากับข้อใดในฐานสอง

- (a) 011110010011
- (b) 010110101111
- (c) 001100110011
- (d) 001100011001

ตอบ _____

8. ฐานสิบหก 4B5258 มีค่าเท่ากับข้อใดของรหัส ASCII

- (a) FGM
- (b) KLM
- (c) KRX
- (d) JQW

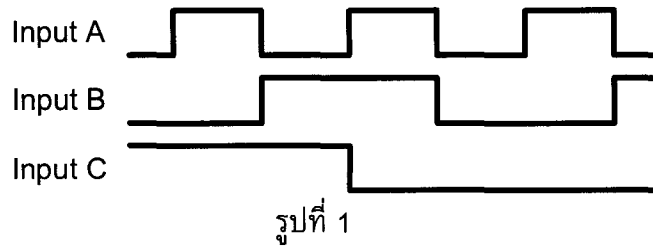
ตอบ _____

9. นิพจน์ในข้อใดไม่สามารถลดรูปเป็นนิพจน์อย่างง่าย

- (a) $\bar{A}B + A\bar{C} + \bar{B}C = X$
- (b) $\bar{A}B(A\bar{C} + C) = X$
- (c) $\bar{A}B + AB + \bar{A}C = X$
- (d) $\overline{AB}(B + C) = X$

ตอบ _____

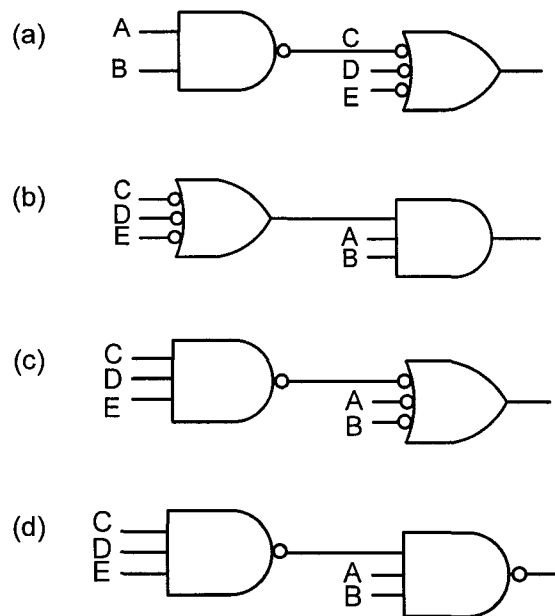
10. รูปคลื่นเอาต์พุตข้อใดเป็นรูปคลื่นเอาต์พุตของเกตแบบแนนด์ 3 อินพุตซึ่งกำหนดรูปคลื่นอินพุตดังรูปที่ 1



- (a) Output
- (b) Output
- (c) Output
- (d) Output

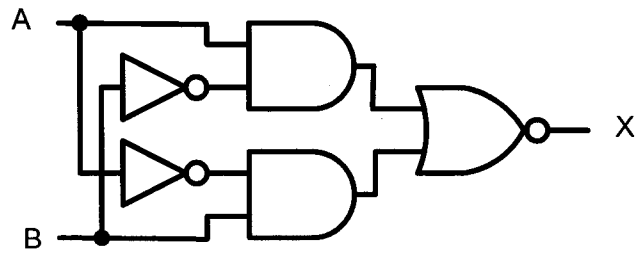
ตอบ _____

11. ข้อใดเป็นวงจรของนิพจน์ $(\bar{A} + \bar{B})CDE$ โดยการใช้เกตแบบแนนด์

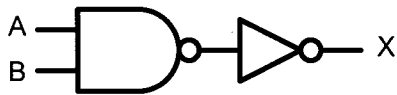


ตอบ _____

12. วงจรในข้อใดเทียบเท่ากับวงจรรูปที่ 2



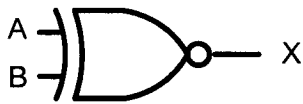
รูปที่ 2



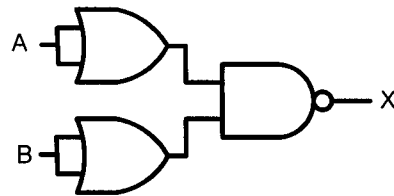
(a)



(b)



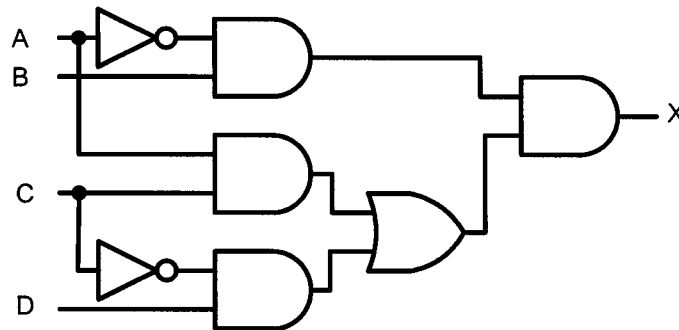
(c)



(d)

ตอบ _____

13. ข้อใดเป็น logic expression ของรูปที่ 3

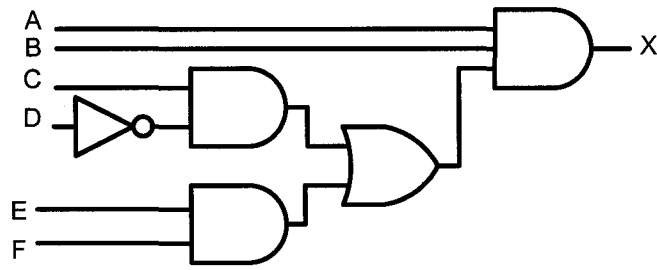


รูปที่ 3

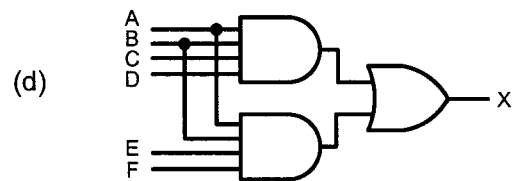
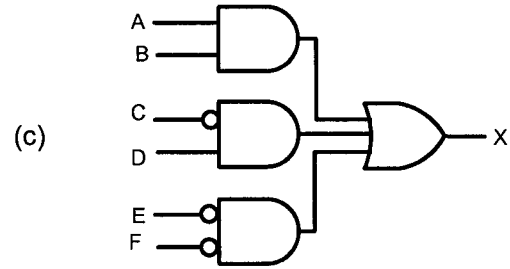
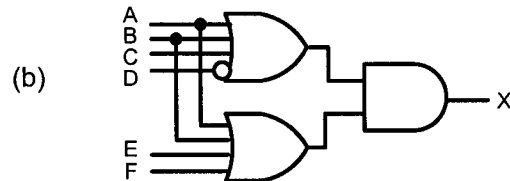
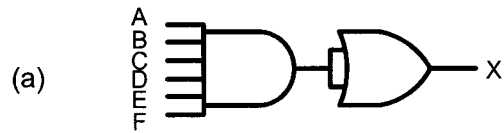
- (a) $X = \overline{A}BC + A\overline{C}D$
- (b) $X = (\overline{A}B)(\overline{A}C\overline{C}D)$
- (c) $X = (\overline{A}B)(AC + \overline{C}D)$
- (d) $X = \overline{A}B\overline{C}(\overline{C}BD)$

ตอบ _____

14. วงจรในข้อใดเป็นวงจรสมมูลของวงจรรูปที่ 4



รูปที่ 4



ตอบ _____

15. สมการแบบบูลข้อใดที่ได้จากการลดรูปโดยวิธีของ Karnaugh map รูปที่ 5

	$\overline{C}\overline{D}$	$\overline{C}D$	CD	$C\overline{D}$
$\overline{A}\overline{B}$	x	1	1	x
$\overline{A}B$	0	x	1	0
AB	0	0	1	0
$A\overline{B}$	0	0	1	0

รูปที่ 5

- (a) $X = CD + \overline{A}\overline{B}D$
- (b) $X = CD + \overline{A}D$
- (c) $X = CD + \overline{A}\overline{B} + \overline{A}D$
- (d) $X = CD + \overline{A}\overline{C}D$

ตอบ _____

16. นิพจน์ SOP ในข้อใดได้จากตารางความจริงรูปที่ 6

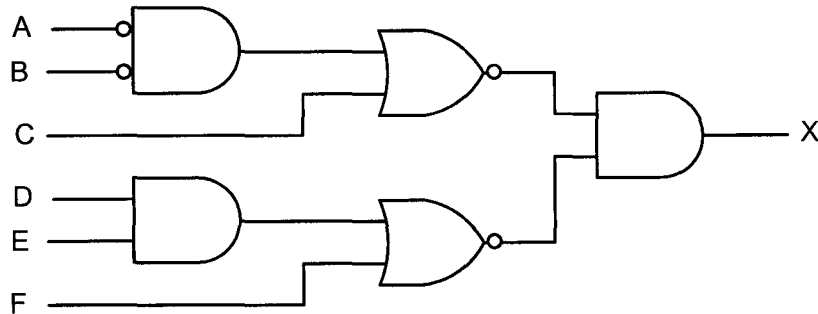
A	B	C	X
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

รูปที่ 6

- (a) $ABC + ABC$
- (b) $\overline{A}\overline{B}C + \overline{A}BC$
- (c) $\overline{A}\overline{B}C + \overline{A}BC$
- (d) $\overline{A}BC + \overline{A}\overline{B}C$

ตอบ _____

17. ข้อใดเป็นนิพจน์เอาต์พุตของวงจรรูปที่ 7



รูปที่ 7

- (a) $X = (AB + C)(DE + F)$
- (b) $X = ((A+B)+C)(DE+F)$
- (c) $X = (\overline{AB} + C)(DE + F)$
- (d) $X = (\overline{\overline{AB}} + C)(DE + F)$

ตอบ _____

18. นิพจน์ POS ข้อใดเทียบเท่านิพจน์ SOP $ABC + \overline{A}\overline{B}C + \overline{A}B\overline{C} + A\overline{B}\overline{C} + \overline{A}\overline{B}C$

- (a) $(\overline{A} + \overline{B} + \overline{C})(\overline{A} + B + \overline{C})(\overline{A} + B + C)$
- (b) $(A + B + C)(A + \overline{B} + C)(A + \overline{B} + \overline{C})$
- (c) $(\overline{A} + \overline{B} + \overline{C})(A + \overline{B} + C)(A + \overline{B} + C)$
- (d) $(\overline{A} + \overline{B} + C)(\overline{A} + B + \overline{C})(A + \overline{B} + C)$

ตอบ _____

19. ข้อใดเป็น Karnaugh Map ของนิพจน์ $ABC\overline{D} + \overline{A}\overline{B}CD + \overline{A}B\overline{C}D + \overline{A}\overline{B}\overline{C}D$

AB \ CD	00	01	10	11
00	1			
01				1
11			1	
10		1		

(a)

AB \ CD	00	01	10	11
00	1			1
01				
11			1	
10		1		

(b)

AB \ CD	00	01	10	11
00		1		
01			1	
11				
10	1			1

(c)

AB \ CD	00	01	10	11
00		1	1	
01				
11			1	
10		1		

(d)

ตอบ _____

20. ขั้นตอนในข้อใดเป็นการใช้ DeMorgan's theorem

$$X = \overline{AB}(\overline{B+C}) \quad \text{STEP1} \quad X = (\overline{A+B})(\overline{BC})$$
$$\text{STEP2} \quad X = \overline{A}\overline{B} + \overline{BB} + \overline{AC}$$
$$\text{STEP3} \quad \overline{B}(\overline{A+1}) + \overline{AC}$$
$$\text{STEP4} \quad \overline{B} + \overline{AC}$$

- (a) STEP 1
- (b) STEP 2
- (c) STEP 3
- (d) STEP 4

ตอบ _____

รหัสนักศึกษา :

ชื่อ :

11

3. จงหาผลบวกของ BCD สองจำนวนต่อไปนี้ : $0110.0111 + 0101.1001$

(3 คะแนน)

Answer

Appendix

Control Characters				Graphic Symbols											
Name	Dec	Binary	Hex	Symbol	Dec	Binary	Hex	Symbol	Dec	Binary	Hex	Symbol	Dec	Binary	Hex
NUL	0	0000000	00	space	32	0100000	20	@	64	1000000	40	`	96	1100000	60
SOH	1	0000001	01	!	33	0100001	21	A	65	1000001	41	a	97	1100001	61
STX	2	0000010	02	"	34	0100010	22	B	66	1000010	42	b	98	1100010	62
ETX	3	0000011	03	#	35	0100011	23	C	67	1000011	43	c	99	1100011	63
EOT	4	0000100	04	\$	36	0100100	24	D	68	1000100	44	d	100	1100100	64
ENQ	5	0000101	05	%	37	0100101	25	E	69	1000101	45	e	101	1100101	65
ACK	6	0000110	06	&	38	0100110	26	F	70	1000110	46	f	102	1100110	66
BEL	7	0000111	07	^	39	0100111	27	G	71	1000111	47	g	103	1100111	67
BS	8	0001000	08	(	40	0101000	28	H	72	1001000	48	h	104	1101000	68
HT	9	0001001	09	)	41	0101001	29	I	73	1001001	49	i	105	1101001	69
LF	10	0001010	0A	*	42	0101010	2A	J	74	1001010	4A	j	106	1101010	6A
VT	11	0001011	0B	+	43	0101011	2B	K	75	1001011	4B	k	107	1101011	6B
FF	12	0001100	0C	,	44	0101100	2C	L	76	1001100	4C	l	108	1101100	6C
CR	13	0001101	0D	-	45	0101101	2D	M	77	1001101	4D	m	109	1101101	6D
SO	14	0001110	0E	.	46	0101110	2E	N	78	1001110	4E	n	110	1101110	6E
SI	15	0001111	0F	/	47	0101111	2F	O	79	1001111	4F	o	111	1101111	6F
DLE	16	0010000	10	0	48	0110000	30	P	80	1010000	50	p	112	1110000	70
DC1	17	0010001	11	1	49	0110001	31	Q	81	1010001	51	q	113	1110001	71
DC2	18	0010010	12	2	50	0110010	32	R	82	1010010	52	r	114	1110010	72
DC3	19	0010011	13	3	51	0110011	33	S	83	1010011	53	s	115	1110011	73
DC4	20	0010100	14	4	52	0110100	34	T	84	1010100	54	t	116	1110100	74
NAK	21	0010101	15	5	53	0110101	35	U	85	1010101	55	u	117	1110101	75
SYN	22	0010110	16	6	54	0110110	36	V	86	1010110	56	v	118	1110110	76
ETB	23	0010111	17	7	55	0110111	37	W	87	1010111	57	w	119	1110111	77
CAN	24	0011000	18	8	56	0111000	38	X	88	1011000	58	x	120	1111000	78
EM	25	0011001	19	9	57	0111001	39	Y	89	1011001	59	y	121	1111001	79
SUB	26	0011010	1A	:	58	0111010	3A	Z	90	1011010	5A	z	122	1111010	7A
ESC	27	0011011	1B	;	59	0111011	3B	[	91	1011011	5B	{	123	1111011	7B
FS	28	0011100	1C	<	60	0111100	3C	\	92	1011100	5C	|	124	1111100	7C
GS	29	0011101	1D	=	61	0111101	3D	]	93	1011101	5D	}	125	1111101	7D
RS	30	0011110	1E	>	62	0111110	3E	^	94	1011110	5E	~	126	1111110	7E
US	31	0011111	1F	?	63	0111111	3F	_	95	1011111	5F	Del	127	1111111	7F