

ใบงานที่ 5

วงจรวกเลขฐานสอง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกขั้นตอนการต่อวงจรวกเลขฐานสอง
2. บอกวิธีวัดและทดสอบวงจรวกเลขฐานสอง
3. ต่อวงจรวกเลขฐานสอง
4. วัดและทดสอบวงจรวกเลขฐานสอง

เครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน

1. แผงทดลองพื้นฐานวงจรดิจิทัล
2. ไอซีเบอร์ 7404 , 7408 , 7432 และ 7486
3. สายต่อวงจร

ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

1. การบวกเลขฐานสองแบบไม่รวมตัวทดเข้า

1.1 ตารางที่ 1 การบวกเลขฐานสองชนิด 2 ตัวแปร แบบไม่รวมตัวทดเข้า (H.A.)

Input		Output		ความหมาย
A	B	ผลบวก (S)	ตัวทด (Co)	
0	0	0	0	$0 + 0 = 0$ ทด 0
0	1	1	0	$0 + 1 = 1$ ทด 0
1	0	1	0	$1 + 0 = 1$ ทด 0
1	1	0	1	$1 + 1 = 0$ ทด 1

1.2 เขียนสมการลอจิก S =

1.3 เขียนสมการลอจิก Co =

1.4 วาดรูปวงจรถอดจิก S

1.5 วาดรูปวงจรถลอจิก Co

1.6 ต่อดวงจรถลอจิก S และ Co บันทึกการทดลอง

Input		Output	
A	B	ผลบวก (S)	ตัวทด (Co)
0	0		
0	1		
1	0		
1	1		

2. การบวกเลขฐานสองแบบรวมตัวทดเข้า

2.1 ตารางที่ 2 การบวกเลขฐานสองชนิด 3 ตัวแปร แบบรวมตัวทดเข้า (F.A.)

Input			Output		ความหมาย
A	B	Ci	S	Co	
0	0	0	0	0	$0 + 0 + 0 = 0$ ทด 0
0	0	1	1	0	$0 + 0 + 1 = 1$ ทด 0
0	1	0	1	0	$0 + 1 + 0 = 1$ ทด 0
0	1	1	0	1	$0 + 1 + 1 = 0$ ทด 1
1	0	0	1	0	$1 + 0 + 0 = 1$ ทด 0
1	0	1	0	1	$1 + 0 + 1 = 0$ ทด 1
1	1	0	0	1	$1 + 1 + 0 = 0$ ทด 1
1	1	1	1	1	$1 + 1 + 1 = 1$ ทด 1

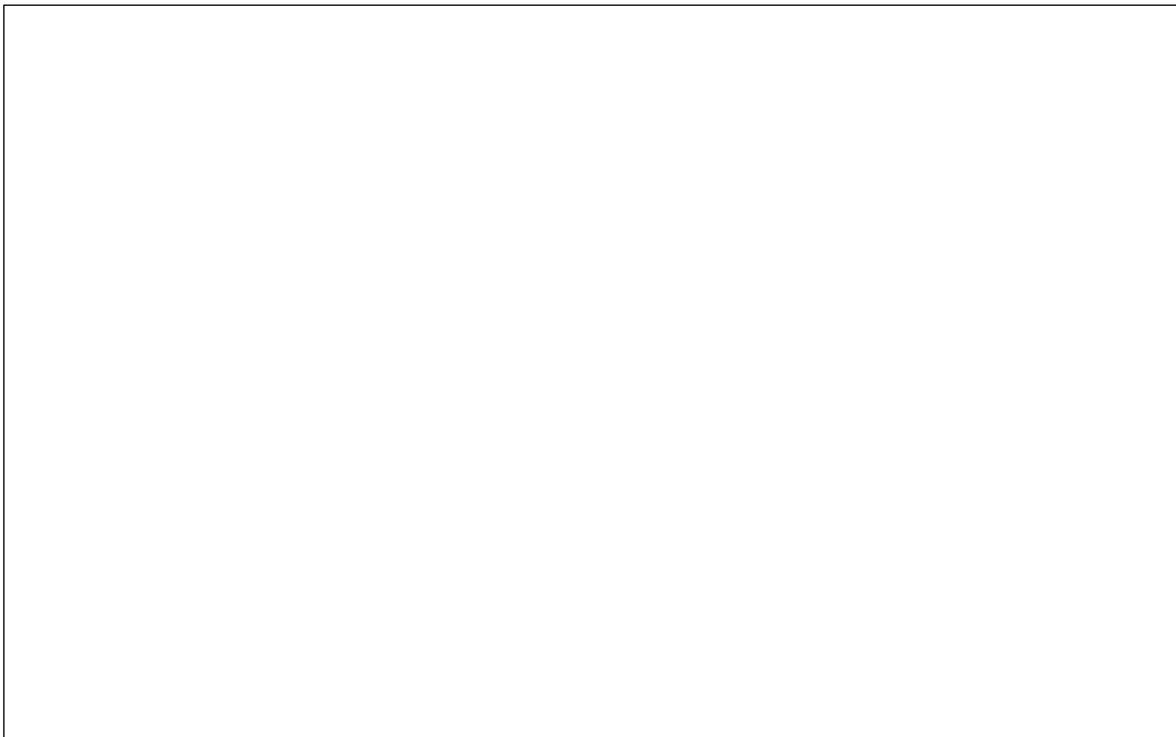
2.2 เขียนสมการลอจิก $S = \dots\dots\dots$

2.3 เขียนสมการลอจิก $Co = \dots\dots\dots$

2.4 วาดรูปวงจรถลอจิก S



2.5 วาดรูปวงจรถลอจิก Co



2.6 ต่อดวงจรลอจิก S และ Co บนที่กการทดลอง

Input			Output	
A	B	Ci	S	Co
0	0	0		
0	0	1		
0	1	0		
0	1	1		
1	0	0		
1	0	1		
1	1	0		
1	1	1		

สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

.....