



การทดสอบปลายภาค

รายวิชา ดิจิทัลเบื้องต้น รหัส ๒๐๑๐๔-๒๑๑๑ เวลา ๒ ชั่วโมง ๑๗๐ คะแนน

ชื่อ.....รหัส.....ชั้น.....ทดสอบวันที่...../...../.....

คำชี้แจง อนุญาตให้นำเอกสารเข้าได้ ให้แสดงวิธีทำในด้านหลังของข้อสอบ ไม่อนุญาตให้ใช้โทรศัพท์ หรืออุปกรณ์สื่อสารอื่นใด หากมีการฝ่าฝืน ให้เก็บข้อสอบและยุติการสอบไว้เพียงเท่านั้น

๑. จงแปลงเลขฐานดังต่อไปนี้ให้เป็นเลขฐานที่กำหนด (แสดงวิธีทำด้านหลัง)

1.1 10011010_2 ให้เป็นเลขฐานสิบ = (๕)

1.2 7264_8 ให้เป็นเลขฐานสิบ = (๕)

1.3 $2AF_{16}$ ให้เป็นเลขฐานสิบ = (๕)

1.4 923_{10} ให้เป็นเลขฐานสอง,ฐานแปด และฐานสิบหก =.....₂ ,₈ และ₁₆ (๑๕)

๒. จงลบเลขฐานสอง โดยใช้วิธี 2' Complement (แสดงวิธีทำด้านหลัง)

2.1 $1100100101111_2 - 10011011010_2 = \dots\dots\dots$ (๕)

2.2 $1001101111_2 - 1111001010_2 = \dots\dots\dots$ (๕)

๓. จงแปลงตัวเลขดังต่อไปนี้ ให้อยู่ในรูปแบบ ของ Signed 2' Complement (ขนาด 8 bit) (แสดงวิธีทำด้านหลัง)

3.1 $-1_{10} = \dots\dots\dots$ (๕)

3.2 $-20_{10} = \dots\dots\dots$ (๕)

๔. จงแปลง 6275_{10} ให้เป็นรหัส BCD = (๕)

๕. จงแปลง 100110110101_{BCD} ให้เป็นเลขฐานสิบ = (๕)

๖. จงแปลง 1011011_2 ให้เป็นรหัส Excess-3 = (๕)

๗. จงแปลง $110100_{Excess-3}$ ให้เป็นเลขฐานสอง = (๕)

๘. จงแปลง 11100_2 ให้เป็น Gray code = (๕)

๙. จงแปลง 11101111_{Gray} ให้เป็นเลขฐานสอง = (๕)

๑๐. ลอจิกเกต คืออะไร..... (๑๐)

๕. คำว่า TTL ย่อมาจากหมายถึง..... (๕)

๖. คำว่า CMOS ย่อมาจากหมายถึง..... (๕)

๑๑. IC Digital ตระกูล TTL และ CMOS แตกต่างกันอย่างไรร

..... (๑๐)

๑๒. จงเขียน สัญลักษณ์ , Logic Expression และ Truth table ของ Gate ทั้ง 7 ชนิด

(๒๐)

Symbol								
Logic Expression								
B	A	AND	OR	NOT	NAND	NOR	XOR	XNOR
0	0							
0	1							
1	0							
1	1							

๑๓. จากวงจรที่กำหนด จงเขียน Logic Expression และ Truth table

(๒๐)

Y =

Logic Expression

① ② ③ ④ ⑤

Circuit		C	B	A					
		0	0	0					
		0	0	1					
		0	1	0					
		0	1	1					
		1	0	0					
		1	0	1					
		1	1	0					
		1	1	1					

๑๔. จากวงจรที่กำหนด จงใช้ NAND Gate แปลงเป็นวงจรดังต่อไปนี้

