



ชื่อ-สกุล.....รหัส.....ตอน.....

**ข้อที่ 1**

**(10 คะแนน, 20 นาที)**

จงตอบว่าข้อใดถูกหรือผิด โดยให้กาเครื่องหมาย (x) ลงในช่องที่ต้องการ

	ข้อความ	ถูก	ผิด
1)	การสื่อสารแบบบลูทูธสามารถส่งข้อมูลผ่านสิ่งกีดขวาง (เช่น กำแพง) ได้		
2)	ระบบการสื่อสารแบบอินฟราเรดใช้การส่งข้อมูลโดยการปรับความเข้ม (Intensity) ของคลื่นแสง แทนที่จะเป็นแบบการเปิด-ปิดสัญญาณแสง		
3)	สายอากาศแบบมีทิศทาง (Directional Antenna) มักจะมีอัตราขยายต่ำกว่าแบบรอบตัว (Omni-directional Antenna)		
4)	The Shared Wireless Access Protocol (SWAP) ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารในระยะที่ไกล โดยมีจุดประสงค์ไว้สำหรับส่งข้อมูลระหว่าง Base station		
5)	De Jure Standard เป็นมาตรฐานที่กำหนดโดยองค์กร หรือกลุ่มคนที่ได้รับการยอมรับให้ดูแลมาตรฐานที่กำหนดขึ้น ส่วน De Facto เป็นข้อกำหนดปฏิบัติ ที่บริษัทส่วนใหญ่ยึดถือปฏิบัติ เนื่องจากเหตุผลหลาย ๆ ประการ		
6)	ในการเลือกซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ หากพิจารณาเฉพาะปัจจัยของ SNR เราควรเลือกซื้ออุปกรณ์ที่มีค่า SNR สูง ๆ		
7)	วิธีการ modulation แบบ ASK, FSK, PSK จัดเป็นการทำ Digital modulation		
8)	PLCP layer ในอินฟราเรด ทำหน้าที่จัดเตรียม packet ที่ได้รับจาก MAC layer เพื่อเตรียมส่งต่อให้ PMD layer		
9)	ใน 1 piconet สามารถมีอุปกรณ์บลูทูธที่อยู่ใน Active mode ได้ไม่เกิน 16 อุปกรณ์		
10)	อุปกรณ์บลูทูธแบ่งตามระดับ power ได้เป็น 3 คลาส โดยที่อุปกรณ์บลูทูธ ส่วนใหญ่ จะอยู่ใน power คลาสที่ 1 ซึ่งมี power level อยู่ที่ 2.5 mW ระยะทางการติดต่อ 10 เมตร		



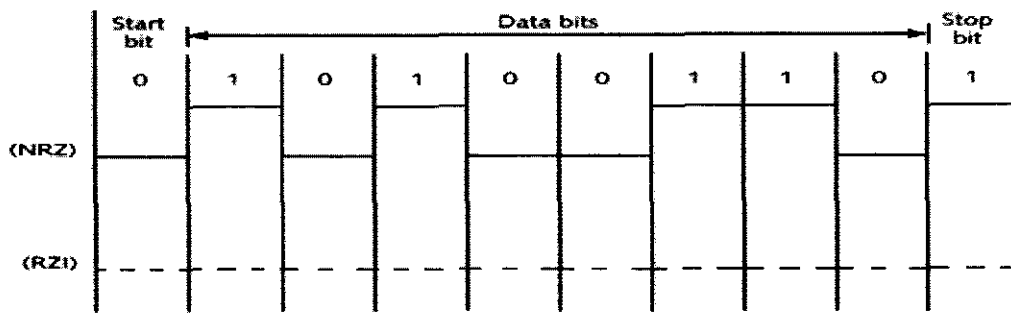




ชื่อ-สกุล.....รหัส.....ตอน.....

**ข้อที่ 5 ระบบการสื่อสารด้วยคลื่นอินฟราเรด (20 คะแนน)**

5a) จงอธิบายเทคนิคการส่งข้อมูลแบบ RZI (Return-to-zero, inverted) ตามมาตรฐาน IrDA พร้อม  
กับเติมข้อมูลลงในแผนภาพรูปที่ 5.1 ต่อไปนี้ (6 คะแนน, 12 นาที)



รูปที่ 5.1

คำตอบ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

5b) จากโจทย์ข้อ 5a) จงบอก version ของ IrDA ที่ใช้เทคนิคการส่งข้อมูลแบบ RZI พร้อมอธิบาย  
ว่า เหตุใดวิธีการนี้จึงถูกนำมาใช้กับการส่งข้อมูลแบบอินฟราเรด (5 คะแนน, 10 นาที)

คำตอบ

---

---

---

---

---

---

---

---









