

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี การสอบกลางภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553

EPE

ECE 490 Special Topic in Electronics Engineering I

ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า ชั้นปีที่ 4 (สาขาอิเล็กทรอนิกส์)

สอบวันศูกร์ที่ 30 ก.ค. 2553

เวลา13.00 - 16.00 น.

คำสั่ง

- 1. ข้อสอบมีทั้งหมด 15 ข้อ จำนวน 9 หน้า (รวมใบปะหน้า)
- 2. ให้ทำทุกข้อในข้อสอบ
- 3. อนุญาตให้ใช้เครื่องคำนวณตามระเบียบมหาวิทยาลัยฯ กำหนด
- 4. ไม่อนุญาตให้นำเอกสารใด ๆเข้าห้องสอบ

เมื่อนักศึกษาทำข้อสอบเสร็จ ต้องยกมือบอกกรรมการคุมสอบ เพื่อขออนุญาตออกนอกห้องสอบ ห้ามนักศึกษานำข้อสอบและกระคาษคำตอบออกนอกห้องสอบ

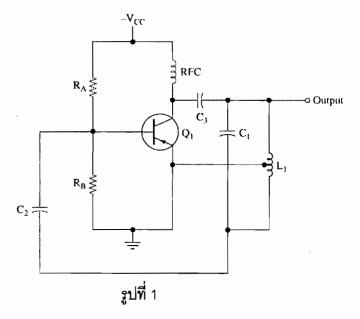
นักศึกษาซึ่งทุจริตในการสอบ อาจถูกพิจารณาโทษสูงสุดให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

อาจารย์ชลาธิป ชื่นกุล ผู้ออกข้อสอบ

สำนึกหอสมุล

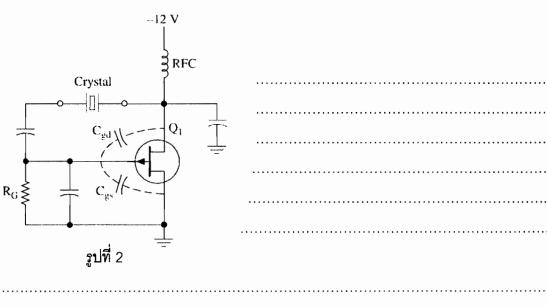
1. ในระบบสื่อสารทำไมต้องมีกระบวนการมอดูเลท (Modulation) ""กับเลยเทคโนโลยี	ัส บุค พระจอมเกล้าธนบุ
2. เครื่องขยายเสียงเครื่องหนึ่งมีค่า Input Resistance (Rin) เท่ากับ 200 Ω และค่า Output	
Resistance (<i>Rout</i>) เท่ากับ 6.4 k Ω เมื่อมีแรงดันไฟฟ้าขนาด 0.5 V. จ่ายให้ทาง Input จะมี	
แรงดันไฟฟ้าขนาด 400 V. ปรากฏทางด้าน Output จงหา (ก) กำลังงานทางด้าน Output	
(<i>Pout</i>) ของเครื่องขยายเสียง (ข) อัตราการขยาย (Gain) ของเครื่องขยายเสียงเป็น dB.	
3. External Noise กับ Internal Noise มีความแตกต่างกันอย่างไร จงยกตัวอย่างประกอบการ	
อธิบาย	

4. จงอธิบายการทำงานของวงจร Hartley oscillator ในวงจรในรูปที่1



	 	 • • •	• • •	•		• • •	 • •	٠.		• • •	٠.	• •	• •	•	٠.	•	•	•	•	•	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• • •	• • •	• • •	• • •		•	٠.	٠.	• •	• • •	 •••	• •	• • •	• • •	٠,	• •	• • •	•••	• • •	• • •	
	 	 					 				٠.																											 										
																																		٠.		• •		 • •	• •				• •		٠.			
٠.	 	 					 	٠.																														 							٠.			
• •	 	 					 	٠.					٠.	٠.																					٠.			 	٠.			٠.						٠.
• •	 • • •	 	• • •		• • •	• •	 ٠.	• •	• • •			٠.	٠.		• •	٠.				• •				٠.	٠.		• •	• •	• •	• •	• • •	• •		٠.				 • •	٠.				• •		٠.			

5. จงอธิบายการทำงานของ Pierce oscillator ของวงจรในรูปที่ 2



สำนักหชุ**สมุด** มหาวิทยาลัยเทคโน โลยีพระจอมเกล้า_{กบา}

6. ในเครื่องส่งวิทยุ AM แบบ High-Level Modulation กับ Low-Level Modulation มีข้อแตกต่าง
กันอย่างไร พร้อมทั้งเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสีย
7. Trapezoidal pattern คืออะไร มีประโยชน์อย่างไรดำหรับการมอดูเลทแบบ AM

8. จงอธิบายกรรมวิธีการสร้างสัญญาณ SSB โดยใช้วิธี Filter พร้อมทั้งเสพลักเร Spectrum ของสัญญาณ	สานักพอสมุด เณะของ ก็คโนโลยีพระ
Spectrum ของสัญญาณ	
9. เครื่องรับวิทยุ AM แบบ TRF กับแบบ Superheterodyne มีข้อแตกต่างกันอย่า	างไร

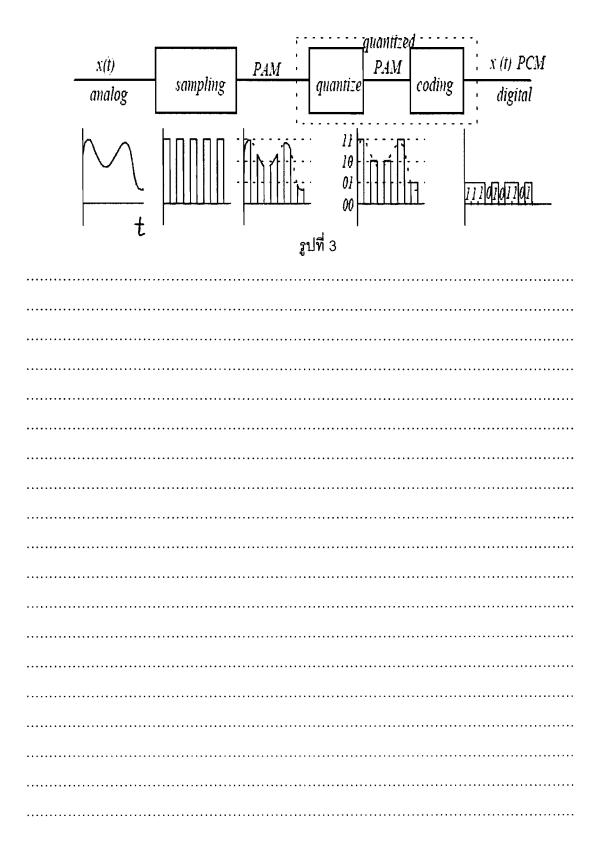
สำนักหอสมุด 6 พาวัทผาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธน

10. การกำเนิดสัญญาณ FM แบบ Direct กับ Indirect มีข้อแตกต่างกันอย่างไร
11. Preemphasis และ Deemphasis มีไว้ทำอะไรในการรับส่งสัญญาณ แบบ FM
11. Preemphasis และ Deemphasis มีไว้ทำอะไรในการรับส่งสัญญาณ แบบ FM
11. Preemphasis และ Deemphasis มีไว้ทำอะไรในการรับส่งสัญญาณ แบบ FM
11. Preemphasis และ Deemphasis มีไว้ทำอะไรในการรับส่งสัญญาณ แบบ FM
11. Preemphasis และ Deemphasis มีไว้ทำอะไรในการรับส่งสัญญาณ แบบ FM
11. Preemphasis และ Deemphasis มีไว้ทำอะไรในการรับส่งสัญญาณ แบบ FM
11. Preemphasis และ Deemphasis มีไว้ทำอะไรในการรับส่งสัญญาณ แบบ FM
11. Preemphasis และ Deemphasis มีไว้ทำอะไรในการรับส่งสัญญาณ แบบ FM
11. Preemphasis และ Deemphasis มีไว้ทำอะไรในการรับส่งสัญญาณ แบบ FM
11. Preemphasis และ Deemphasis มีไว้ทำอะไรในการรับส่งสัญญาณ แบบ FM
11. Preemphasis และ Deemphasis มีไว้ทำอะไรในการรับส่งสัญญาณ แบบ FM
11. Preemphasis และ Deemphasis มีไว้ทำอะไรในการรับส่งสัญญาณ แบบ FM

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธา

12. จงเขียน Block Diagram ของเครื่องรับวิทยุ FM พร้อมทั้งอธิบายแต่ละส่วนมาพอสั่งเขป	· · · OWS

13. จงอธิบายกระบวนการ PCM ดังแสดงในรูปที่ 3 มาโดยละเอียด



14. จงอธิบายกระบวนการแปลงสัญญาณอนาลอกเป็นดิจิตอลโดยใช้ Delta Modulation
عرب المراجعة
15. จงบอกข้อดีของการมอดูเลทแบบดิจิตอลเมื่อเทียบกับการมอดูเลทแบบอนาลอก