

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY  
FACULTY OF ENGINEERING

Midterm Examination: Semester II

Academic Year: 2006

Date: 18 December 2006

Time: 09.00-12.00 hr.

Subject: 221-472 Traffic Engineering

Room: A201

คำสั่ง 1. ตอบทุกคำถามในกระดาษข้อสอบ

2. ข้อสอบมีคำถามใหญ่ทั้งหมด 4 ข้อ คะแนนทุกข้อมีกำกับที่ท้ายข้อ

1. ก. ให้บอกความแตกต่างของศัพท์วิชาการในหัวข้อต่อไปนี้

- Street, Highway, Road, Expressway, Tollway, Motorway, Railway
- Transportation, Traffic, Travel, Trip, Journey
- Civil Engineering, Traffic Engineering, Highway Engineering, Transportation Engineering

ข. จงบอกตัวเต็มของตัวย่อที่ประกอบกันเป็นทฤษฎี PIEV., เวลา PIEV มีค่าเท่าไร?

ค. สิ่งกระตุ้นต่อประสาทการรับรู้มีกี่แบบ? อะไรบ้าง? ร่างกายตอบสนองสิ่งกระตุ้นแบบไหนเร็วที่สุด? แบบไหนช้าที่สุด?

ง. กรวยภาพที่มองภาพได้ชัดเจนมีมุมที่ยอดกรวยกี่องศา?

ด. ในเวลากลางคืน บนทางหลวงนอกเมือง เมื่อรถเปิดไฟสูงวิ่งสวนกัน คนขับรถจะมองอะไรไม่เห็นไปชั่วขณะหนึ่ง เพราะอะไร?

ฉ. ให้ท่านบอกขั้นตอนในการมองของตาเพื่อใช้ตัดสินใจในการแข่งรถที่จับช้ายบนทางหลวง ช้างหน้า  
(30 คะแนน)

2. ขณะนี้ประเทศไทยมีการรณรงค์เมาไม่ขับก่อนเทศกาลปีใหม่ โดยมีเป้าหมายไม่ให้มีคนตายจากอุบัติเหตุบนถนนเกิน 410 คน เกณฑ์ที่ใช้ระบุว่าคนขับเมาหรือไม่ มีหน่วยเป็นอะไร? มีค่าเท่าไร? หน่วยนี้มีความหมายอย่างไร?

ถ้าท่านเป็นคนขับรถ จะต้องดื่มเหล้าต่อไปนี้ไม่เกินปริมาณเท่าไรจึงไม่ผิดกฎหมาย

(1) แม่โจง ความแรงแอลกอฮอล์ 35 ดีกรี

(2) เบียร์สิงห์ ความแรงแอลกอฮอล์ 8 ดีกรี

หากท่านดื่มเบียร์สิงห์หนึ่งกระป๋องขนาด 330 cc. โดยร่างกายสามารถขับถ่ายแอลกอฮอล์ได้แค่ 30% ดังนั้นท่านจะมีแอลกอฮอล์ในเลือดที่ระดับไหน? แอลกอฮอล์ในระดับนี้ โอกาสเกิดอุบัติเหตุจะเป็นเท่าไร? (25 คะแนน)

ข. ในการเลือกระบบพาหนะในการเดินทาง มีหลักเกณฑ์อย่างไร?

ฐานะเจ้าของกิจการ ท่านเลือกใช้ เรือเดินสมุทร เครื่องบิน รถยนต์ รถประจำทาง จักรยาน ในกรณี  
เช่นไร?

(25 คะแนน)

3. จงหาและเรียงประสิทธิภาพในการใช้พลังงานในการขนส่งเฉพาะผู้โดยสาร, หน่วยในระยะทางหนึ่ง หน่วยของพาหนะต่อไปนี้ (20 คะแนน)

ลำดับที่	ระบบขนส่ง	ผู้โดยสาร (กก.)	ผู้โดยสารและยานพาหนะ (กก.)	พลังงานที่ใช้ในระบบ (Cal/gm./km.)
1	คนขี่จักรยาน	60.0	90.0	0.15
2	ปลาวายน้ำ	0.08	0.08	0.4
3	ม้าวิ่ง	500.0	500.0	0.6
4	เครื่องบินโดยสาร	12,000.0	250,000.0	0.59
5	รถยนต์แล่น	60.0	1,000.0	0.7
6	คนเดิน	60.0	60.0	0.75
7	นกบิน	0.5	0.5	0.9
8	หมาเดิน	10.0	10.0	1.4
9	หนูวิ่ง	0.5	0.5	16.0
10	แมลงวันบิน	0.0001	0.0001	16.0

4. ก. หน้าที่หลัก 5 อย่างของวิศวกรจราจร ประกอบด้วยอะไรบ้าง? ในแต่ละหน้าที่มีรายละเอียดอย่างไร  
 ข. ในการเลือกระบบพาหนะในการเดินทาง มีหลักเกณฑ์อย่างไร?  
 ฐานะเจ้าของกิจการ ท่านเลือกใช้ เรือเดินสมุทร เครื่องบิน รถยนต์ รถประจำทาง จักรยาน ในกรณี  
 เช่นไร?

(25 คะแนน)

ออกข้อสอบโดย รศ.ดร.จักรกริณี กนกกันตพงษ์