

# มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาค ภาคการศึกษาที่ 2

ประจำปีการศึกษา 2547

วันที่ 25 ธันวาคม 2547

เวลา 09.00 – 12.00 น.

วิชา 220-474 Pavement Engineering

ห้อง A401

### คำชี้แจง

ข้อสอบมี 5 ข้อ 2 หน้า ทุกข้อคะแนนเท่ากัน

Set by: Pichai Taneerananon

- 1) Describe the two approaches (methods) of pavement design, their strong points and weak points.
- 2)
  - ก. จงอธิบาย Concept ของ 'Fourth power law'
  - ข. วิเคราะห์โดยใช้ Concept ในข้อ ก. ให้เห็นผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับผิวทางจากการเพิ่มน้ำหนักรถบรรทุกจาก 21 เป็น 27 ตัน สมมุติค่าต่าง ๆ ที่จำเป็น
- 3)
  - ก. อธิบายวัตถุประสงค์การทำ Priming
  - ข. อธิบายวัตถุประสงค์การทำ Tack coat
  - ค. อธิบายวัตถุประสงค์ของการปูผิวลาดยาง (Sealing)
- 4) ในการทำผิวจราจรลาดยางชั้นเดียว เราสามารถคำนวณอัตราการลาดยางได้โดยตั้งสมมติฐานว่า เมื่อหินที่โรยลงบนผิวถนนได้รับการบดอัดแล้ว จะเหลือช่องว่างในชั้นหินอยู่ประมาณ 20% ซึ่งช่องว่างที่เหลือนี้ ส่วนหนึ่งจะถูกแทนที่ด้วยยาง เปรอร์เซนต์ของช่องว่างที่ถูกแทนที่ด้วยยางนั้น (Voids filled) จะขึ้นอยู่กับปริมาณการจราจรและประเภทของหิน และสามารถเขียนอัตราการลาดยางสำหรับผิวถนนที่เรียบได้ดังนี้

$$\text{อัตรา (ลิตร/ตร.เมตร)} = \frac{\text{Voids filled (\%)} \times \text{ALD}}{500}$$

จงหาอัตราการลาดยางที่ควรใช้ในการทำงานจริง สำหรับหินซึ่งมีขนาดเฉลี่ยเท่ากับ 12 มิลลิเมตร และค่า Flakiness index = 10 ให้สมมติค่า Voids filled สำหรับปริมาณจราจรมากกว่า 2,000 คัน/วัน และให้สมมุติสภาพของผิวเดิมที่จะปูทับลงไป

5) อธิบาย ขั้นตอนของ Construction of Single Surface treatment