

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY

FACULTY OF ENGINEERING

Final - Semester Examination

Academic Year : 2015

Date: 10 May 2015

Time: 09.00-12.00

Subject: 220-494 Special topics in Civil Engineering Room: A202

(Road Safety Engineering)

Instruction: 1) There are 6 questions. Attempt all questions.

2) Students can bring any materials into examination room.

Set by: Prof Pichai Taneerananon

1/ Describe: What is a road crash? What are contributing factors to a crash? Explain why Thailand has some 24,000 road traffic deaths every year.

2/ In the UN Decade of Action for Road Safety 2011-2020, there are 5 pillars of action, describe how they could be applied to improve road safety in Thailand.

3/ Describe the phase of a crash in terms of Haddon's matrix and the actions required for each phase.

4/ a) Describe the safety issues that should be considered in designing a safer road.

b) A safe road environment make driving easier and safer for drivers/riders, therefore can help prevent a crash. Describe the characteristics of a safe road environment.

5/ What are the main road safety problems in Thailand, and how they could be managed?

6/ Compute the safe stopping distance

รถยนต์คันหนึ่งขับมาด้วยความเร็ว 90 กม./ชม. โดยเปิดไฟสูง ซึ่งส่องได้ไกล 90 เมตร ขณะนั้นมีช้างเดินอยู่บนถนนดังรูป

1) คนขับจะสามารถหยุดรถได้ทันหรือไม่ ?

2) คนขับรถใช้ความเร็วเท่าไรจึงจะปลอดภัย (ไม่ชนข้าง)?

กำหนดให้ระยะหยุดรถ

$$s = (v_i \times t_r) + \frac{v_i^2}{2g}$$

t_r ระยะเวลาตอบโต้ของผู้ขับขี่ กำหนดให้เท่ากับ 2.0 วินาที

v_i คือ ความเร็วของผู้ขับขี่ (เมตร/วินาที)

สัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างล้อกับถนน ใช้เท่ากับ 0.4

$g = 9.81$ เมตร/วินาที²


