

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาค ประจำปีการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา 2550

วันที่ 27 ธันวาคม 2550

เวลา 13.30-16.30 น.

วิชา 215-221, 216-221 Engineering Mechanics II

Room A401

=====

คำสั่ง

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 4 ข้อ ให้ทำทุกข้อแต่ละข้อมีคะแนนเท่ากัน
2. อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบ
3. ห้ามยืมอุปกรณ์ใดๆในห้องสอบ
4. ให้เขียนชื่อ-สกุล, และรหัสนักศึกษาลงในข้อสอบทุกหน้า

**ทุจริตในการสอบ โทษขั้นต่ำปรับตกในรายวิชานั้น
และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา**

ข้อที่	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	15	
2	15	
3	15	
4	15	
รวม	60(20%)	

ดร. จีระภา สุขแก้ว (01)

อ.ชลิตา หิรัญสุข (02)

(ผู้ออกข้อสอบ)

ชื่อ-สกุล _____ รหัส _____ section _____

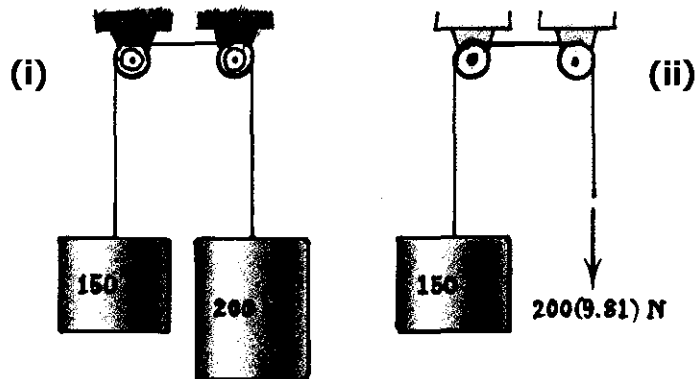
1. จงหาขนาดของความเร่ง (a) ของมวล 150 kg ในแต่ละกรณี.

กรณี (i) มีมวล 200 kg มาดึงให้เคลื่อนที่

กรณี (ii) ใช้มือดึงด้วยแรงขนาดเท่ากับน้ำหนัก 200 kg มาทำให้เคลื่อนที่

1.1) ความเร่งของมวล 150 kg ทั้ง 2 กรณีน่าจะเท่ากันมั๊ย? _____

1.2) และใช้ common sense อธิบายเหตุผล _____



Answer

Case (i) $a =$ _____

Case (ii) $a =$ _____

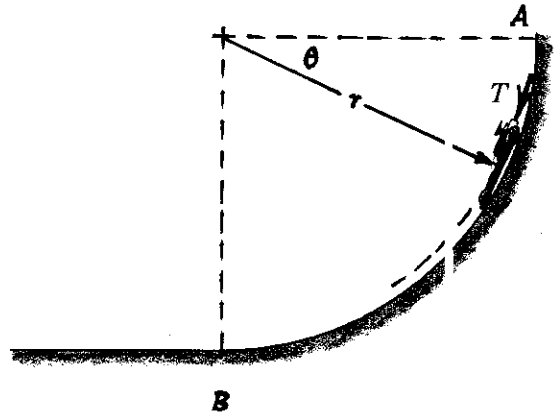
ชื่อ-สกุล _____ รหัส _____ section _____

2. รถมวล m kg ถูกปล่อยให้เคลื่อนลงจากหยุดนิ่งที่ A โดยเคลื่อนที่ลงตามส่วนโค้งรัศมี r โดยที่รถมีแรงกระทำจากและน้ำหนักของรถและค่าแรงขับเครื่องยนต์ซึ่งมีค่าคงที่ (T)

2.1) จงหาอัตราเร็วของรถที่ตำแหน่ง B (v_B), และ

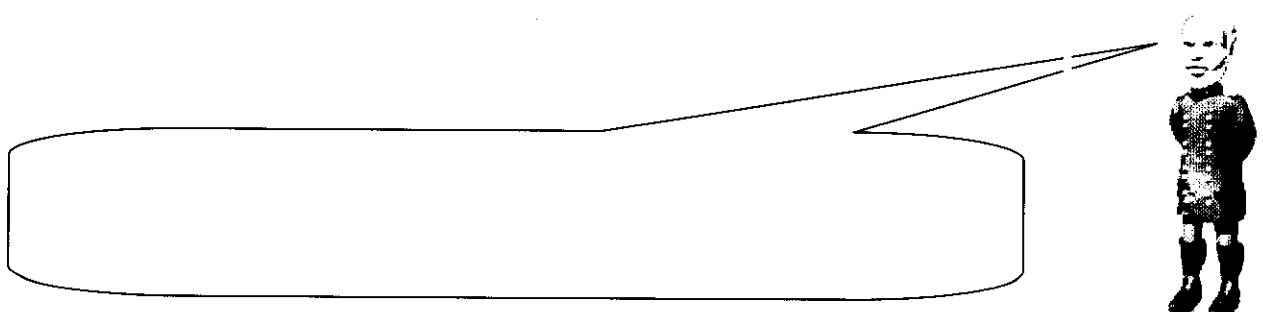
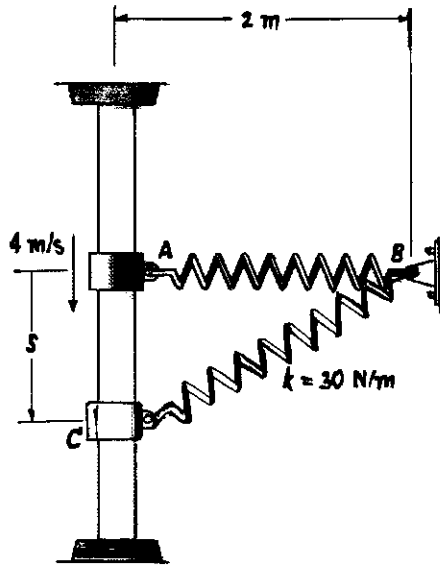
2.2) จงหาขนาดของแรงปฏิกิริยาที่พื้นกระทำ (N_B).

[Hint: คำตอบ จะอยู่ในรูปของ T, g, r, m เท่านั้น และ ไม่คิดแรงเสียดทาน]



ชื่อ-สกุล _____ รหัส _____ section _____

3. The 2 kg collar is given a downward velocity of 4 m/s when it is at A. If the spring has an unstretched length of 1 m and a stiffness of $k = 30 \text{ N/m}$, determine the velocity of the collar at $s = 1 \text{ m}$. [ใช้วิธีงานและพลังงานเท่านั้น]

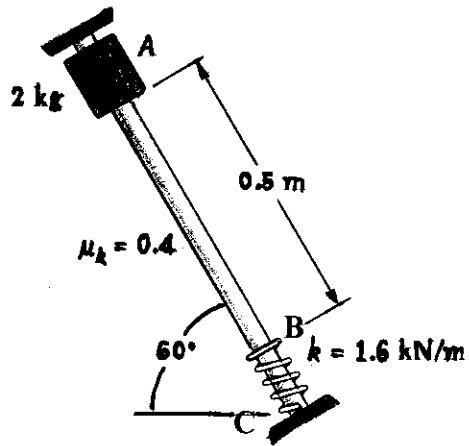


ชื่อ-สกุล _____ รหัส _____ section _____

4. มวล 2 kg ถูกปล่อยจากหยุดนิ่งที่ A และไถลลงมาตามแท่งดังรูป หากค่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทานจลน์ระหว่างวัตถุกับแท่งนี้มีค่าเท่ากับ 0.4. จงหา

- 4.1) ขนาดของความเร็ว ของวัตถุ ณ ตำแหน่งที่กำลังจะชนสปริง
- 4.2) จงหาระยะหดที่มากที่สุดของสปริง

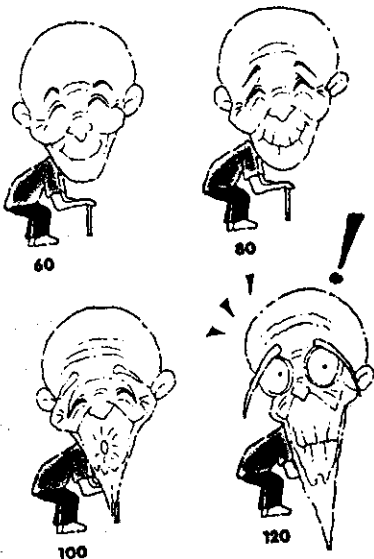
[Hint: ควรแยกคิดเป็นช่วงๆ]



กระดาดษทต

Merry X-mas and Happy New Year !!!

จะอยู่ไปทำไม



หนุ่มใหญ่คนหนึ่งต้องการที่จะมีอายุยืน จึงไปปรึกษาหมอว่าจะต้องทำอะไรบ้างจะได้มีอายุยืน

- หนุ่มใหญ่ : หมอ...ผมอยากจะมีอายุยืน
ต้องทำอะไรบ้างครับ
- หมอ : แล้วคุณต้องการมีอายุยืนซักกี่ปีละ
- หนุ่มใหญ่ : ซัก 120 ปีก็พอครับ
- หมอ : แล้วคุณกินเหล้าไหม
- หนุ่มใหญ่ : ไม่กินครับ
- หมอ : แล้วสูบบุหรี่หรือเปล่า
- หนุ่มใหญ่ : ไม่สูบครับ
- หมอ : แล้วเที่ยวผู้หญิงไหม
- หนุ่มใหญ่ : ผมไม่เที่ยวผู้หญิงครับ
- หมอ : แล้วคุณจะทำอะไรถึง 120 ปี !! ?

* กลับไปทบทวนข้อได้แก่ที่ !!