

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบปลายภาค ประจำภาคการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา 2550

วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2551

เวลา 9.00 – 12.00 น.

วิชา 215-292, 216-292 พลศาสตร์ (Dynamics)

ห้องสอบ R300

คำสั่ง

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 4 ข้อ 9 หน้า ให้ทำทุกข้อแต่ละข้อมีคะแนนเท่ากัน
2. อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลข และ Dictionary เข้าห้องสอบได้
3. ให้เขียนชื่อ-สกุล, รหัสนักศึกษา และ section ลงในข้อสอบทุกหน้า
4. ห้ามยืมอุปกรณ์ทุกชนิดในห้องสอบ
5. แก้ปัญหาใดๆโดยวิธีที่ระบุเท่านั้น มิฉะนั้นจะไม่ได้คะแนน

ทุจริตในการสอบ โทษขั้นต่ำปรับตกในรายวิชานั้น และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

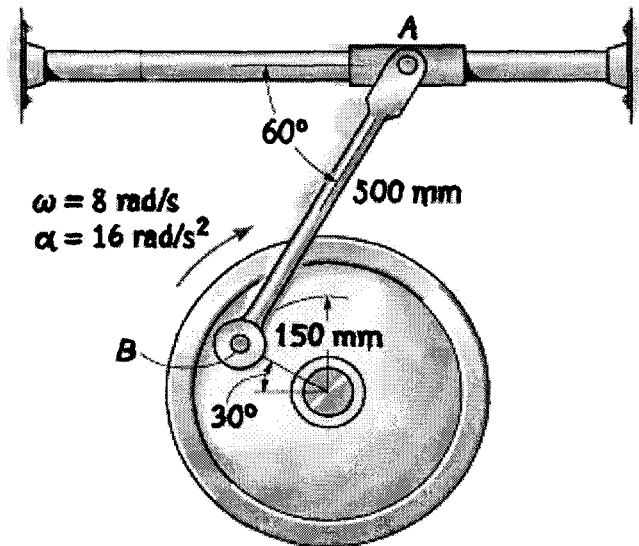
ข้อที่	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	25	
2	25	
3	25	
4	25	
รวม	100(45%)	

ดร. สมชาย แซ่เอ็ง (01)

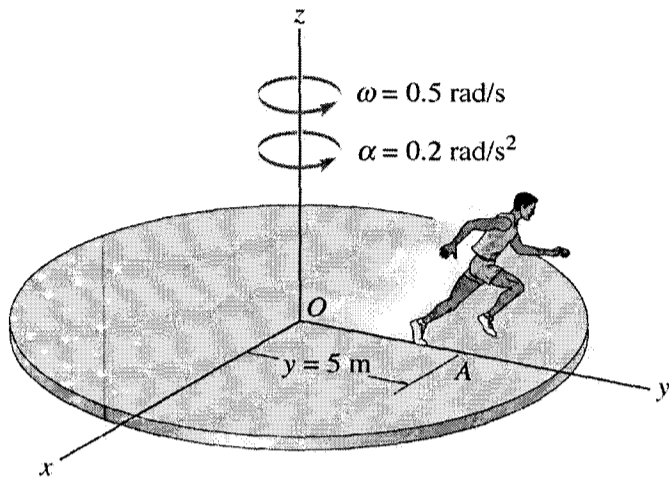
ดร. กิตตินันท์ มลิวรรณ (02)

(ผู้ออกข้อสอบ)

- 1) At a given instant, the wheel is rotating with the angular motions shown. Determine the velocity and acceleration of the collar at A at this instant. (Instantaneous Center of Zero Velocity and Relative-Motion Analysis: Acceleration)

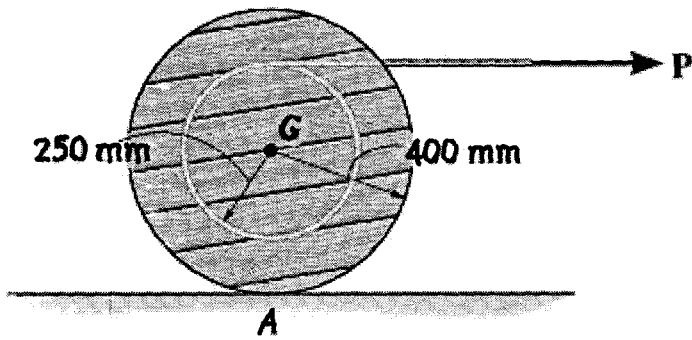


- 2) The man stands on the platform at O and runs out toward the edge such that when he is at A , $y = 5$ m, his mass center had a velocity of 2 m/s and an acceleration of 3 m/s², both measured with respect to the platform and directed along the y axis. If the platform has the angular motions shown, determine the velocity and acceleration of his mass center at this instant. (Relative-Motion Analysis Using Rotating Axes)



- 3) The spool has a mass of 100 kg and a radius of gyration $k_G = 0.3$ m. If the coefficients of static and kinetic friction at A are $\mu_s = 0.2$ and $\mu_k = 0.15$, respectively.

- 3) The spool has a mass of 100 kg and a radius of gyration $k_G = 0.3$ m. If the coefficients of static and kinetic friction at A are $\mu_s = 0.2$ and $\mu_k = 0.15$, respectively, determine the angular acceleration of the spool if $P = 600$ N. (Force and Acceleration: General Plane Motion)



- 4) The two bars are released from rest at the position θ . Determine their angular velocities at the instant they become horizontal. Neglect the mass of the roller at C . Each bar has a mass m and length L . (Work and Energy: Conservation of Energy)

