

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

การสอบกลางภาค ประจำปีการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา 2549

วันที่ 19 ธันวาคม 2549

เวลา 09.00 – 12.00 น.

วิชา 215-292 พลศาสตร์ (Dynamics)

ห้องสอบ R201

คำสั่ง

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 4 ข้อ ให้ทำทุกข้อแต่ละข้อมีคะแนนเท่ากัน
2. อนุญาตให้นำ Dictionary เข้าห้องสอบได้
3. อนุญาตให้นำเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบ
4. ให้เขียนชื่อ-สกุล, รหัสนักศึกษา และ section ลงในข้อสอบทุกหน้า
5. ห้ามยืมอุปกรณ์ทุกชนิดในห้องสอบ

ทุจริตในการสอบ โทษขั้นต่ำปรับตกในรายวิชานั้น และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

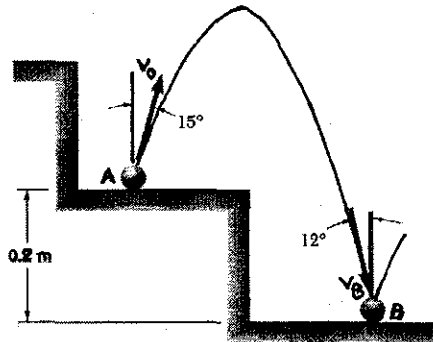
ข้อที่	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	15	
2	15	
3	15	
4	15	
รวม	60(30%)	

ผ.ศ. สุวัฒน์ ไทชนะ (01)

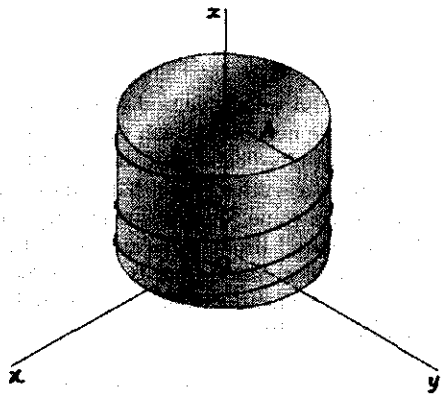
ดร. กิตตินันท์ มลิวรรณ (02)

(ผู้ออกข้อสอบ)

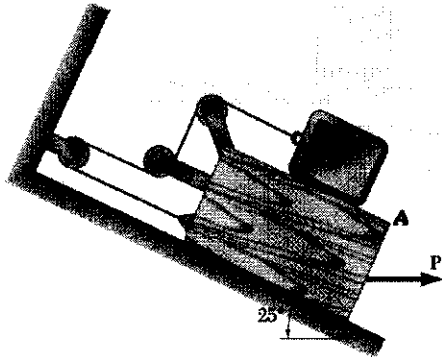
- 1) A ball is dropped onto a step at point A and rebounds with a velocity v_0 at an angle of 15° with the vertical. Determine the value of v_0 knowing that just before the ball bounces at point B its velocity v_B forms an angle of 12° with the vertical.



2) The motion of a particle on the surface of a right circular cylinder is defined by the relations $R = A$, $\theta = 2\pi t$, and $z = At^2/4$, where A is a constant. Determine the magnitudes of the velocity and acceleration of the particle at any time t .



3) Block *A* has a mass of 40 kg, and block *B* has a mass of 8 kg. The coefficients of friction between all surfaces of contact are $\mu_s = 0.20$ and $\mu_k = 0.15$. Knowing that $P = 0$, determine (a) the acceleration of block *B*, (b) the tension in the cord.



- 4) Rod OA rotates about O in a horizontal plane. The motion of the 400-g collar B is defined by the relations $r = 500 + 300 \sin \pi t$ and $\theta = 2\pi (t^2 - 2t)$, where r is expressed in millimeters, t in seconds, and θ in radians. Determine the radial and transverse components of the force exerted on the collar when (a) $t = 0$, (b) $t = 0.8$ s.

