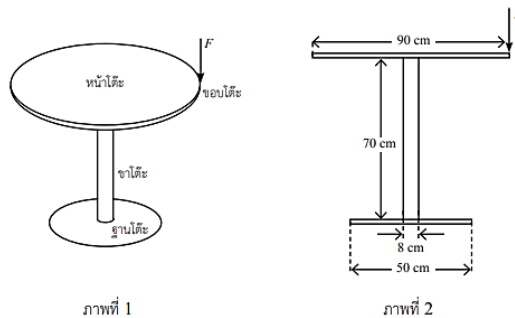




วิชา ฟิสิกส์
ตอน งานและพลังงาน

17. โต๊ะกลมแข็งและสมมาตรตัวหนึ่งหนัก 250 นิวตัน มีส่วนประกอบดังภาพที่ 1 และมีขนาดดังภาพที่ 2 กำหนดให้ F คือแรงกด (PAT2 ปี64)



แรงที่น้อยที่สุดที่กดลงบนขอบโต๊ะแล้วทำให้โต๊ะเริ่มกระดกมีขนาดกี่นิวตัน

1. 89 2. 139 3. 250 4. 313 5. 389

18. งานที่ไม่เท่ากับศูนย์เนื่องจากแรงภายนอกที่กระทำกับอนุภาคมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการเปลี่ยนแปลงของปริมาณใด (PAT2 ปี62)

1. การกระจัด 2. ความเร็ว
3. ความเร่ง 4. โมเมนตัม
5. พลังงานจลน์

19. ก้อนมีมวล 70 kg แกว้มีมวล 50 kg เต็มทั้ง 2 ยืนบนพื้นลื่น และจับปลายเชือกคนละข้างที่ยาว 5 เมตร ก้อนออกแรงสาวเชือกเข้าหาตัวเอง ข้อใดถูก (PAT2 ปี60)

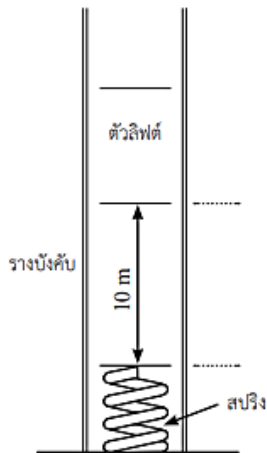
1. แกว้มีความเร่งมากกว่าก้อน
2. แกว้เคลื่อนที่เข้าหาก้อนที่อยู่นิ่ง
3. ก้อนและแกว้เคลื่อนที่หากันด้วยอัตราเร็วคงที่
4. งานจากแรงดึงเชือกทั้ง 2 ข้าง เท่ากัน
5. มีกฎอนุรักษ์โมเมนตัมและกฎอนุรักษ์พลังงานจลน



20. รถไฟมวล 20,000 kg วิ่งด้วยความเร็ว 36 km/hr จงหาระยะทางในการหยุดของรถไฟ ถ้าสัมประสิทธิ์ ความเสียดทานระหว่างรางและล้อรถไฟเท่ากับ 0.25 (PAT3 ปี62)

1. 5 m
2. 10 m
3. 15 m
4. 20 m
5. 25 m

21. ลิฟต์มวล 1,100 kg ขณะจอดอยู่ที่ชั้น 2 ซึ่งสูงจากสปริงด้านล่าง 10 m สายเคเบิลขาดทำให้ลิฟต์ตกลงมา ถ้าค่านิจของสปริงเท่ากับ 200 kN/m และแรงเสียดทานระหว่างตัวลิฟต์กับรางบังคับมีค่า 1,000 N คงที่ จงประมาณระยะยุบสูงสุดของสปริง (PAT3 ปี64)



1. 0.05 m
2. 0.71 m
3. 1.00 m
4. 1.05 m
5. 1.10 m

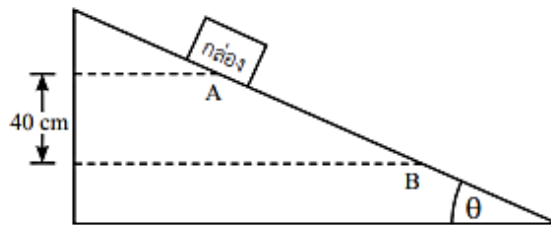


22. วัตถุมวล 1.0 กิโลกรัม วางนิ่งอยู่บนพื้น ออกแรงขนาดคงตัวดึงวัตถุให้เคลื่อนที่ขึ้นในแนวตั้ง
เมื่อเวลา ผ่านไป $\sqrt{10}$ วินาที วัตถุมีพลังงานศักย์โน้มถ่วงเมื่อเทียบกับพื้นเท่ากับ 98 จูล แรงที่
ใช้ในการดึงวัตถุมีขนาดกี่นิวตัน (สามัญ ปี64)

1. 2.0
2. 7.8
3. 9.8
4. 11.8
5. 29.8

23. นำกล่องมวล 250 กรัม ไปวางที่ระดับ A บนพื้นเอียงที่ทำมุม θ กับแนวระดับ โดยพื้นเอียงมี
สัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิตและสัมประสิทธิ์ความเสียดทานจลน์เท่ากับ 0.60 และ 0.50 ตามลำดับ
กำหนดให้

$\cos \theta = 0.80$ และความเร่งโน้มถ่วงเท่ากับ 9.8 เมตรต่อวินาที กล่องใบนี้จะไถลหรือไม่ และหาก
เกิดการไถล (PAT2 ปี64)



กล่องจะเคลื่อนที่ผ่านจุด B ด้วยอัตราเร็วเท่าใด

1. กล่องไม่ไถล
2. กล่องไถล แต่เคลื่อนที่ไม่ถึงจุด B
3. กล่องไถล และเคลื่อนที่ผ่านจุด B ด้วยอัตราเร็ว $\sqrt{1.6}$ เมตรต่อวินาที
4. กล่องไถล และเคลื่อนที่ผ่านจุด B ด้วยอัตราเร็ว $\sqrt{2.6}$ เมตรต่อวินาที
5. กล่องไถล และเคลื่อนที่ผ่านจุด B ด้วยอัตราเร็ว $\sqrt{6.5}$ เมตรต่อวินาที



24. ยิงกระสุนมวล 10 g ในแนวระดับ เข้าใส่เป้าไม้มวล 490 g ที่วางอยู่บนพื้นไร้แรงเสียดทานด้วยความเร็ว 1,000 m/s ลูกปืนฝังอยู่ในเป้าไม้ จงหาพลังงานจลน์รวมของระบบสูญเสียไปที่จุด (PAT2 ปี61)

1. 100 J
2. 4,000 J
3. 4,900 J
4. 5,000 J
5. 5,100 J

25. รถยนต์คันหนึ่งมวล 1,000 kg เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 20 m/s เข้าชนกำแพงทำให้ทิศการเคลื่อนที่เปลี่ยนไป 90 องศา ด้วยความเร็ว 15 m/s รถยนต์ถูกแรงกระทำขนาดเท่าใด ถ้าช่วงเวลาการชนเท่ากับ 1.25 s (PAT3 ปี62)

1. 10 kN
2. 15 kN
3. 20 kN
4. 25 kN
5. 30 kN