

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

แก้คะแนนสอบวัดผลระหว่างภาคเรียนที่ 2

รายวิชา ฟิสิกส์ 2

รหัสวิชา ว 31202

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

จำนวน 25 ข้อ

คะแนนเต็ม 25 คะแนน

กำหนดให้ : ขนาดของความเร่งเนื่องจากสนามโน้มถ่วงของโลก (g) มีค่าเท่ากับ 10 m/s^2 เท่านั้น

1. สมดุลที่เกิดจากแรงสองแรง เป็นไปตามข้อใด

- ก. แรงทั้งสองต้องมีขนาดไม่เท่ากัน
- ข. แรงทั้งสองต้องมีทิศทางและอยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน
- ค. แรงลัพธ์ของแรงทั้งสองต้องไม่ใช่ศูนย์
- ง. แรงลัพธ์ของแรงทั้งสองเท่ากับศูนย์

2. หากวางวัตถุหนัก 50 N บนพื้นที่ยึดทำมุมกับแนวราบ 37 องศา แล้ววัตถุไม่ไถลลงตามพื้นเอียง แรงเสียดทานสถิต (f_s) ที่เกิดขึ้นระหว่างผิววัตถุกับพื้นเอียงมีค่าเท่าใด

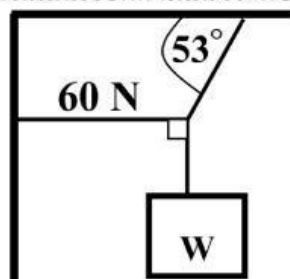
- ก. 40 N
- ข. 30 N
- ค. 15 N
- ง. 10 N

3. จากข้อที่ผ่านมา สัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิต (μ_s) มีค่าเท่าใด

- ก. $4/3$
- ข. $3/4$
- ค. $3/3$
- ง. จำเป็นต้องทราบค่าอื่น ๆ ร่วมด้วย

4. วัตถุหนัก W แขนด้วยเชือก ดังรูป ถ้าแรงดึงในเส้นเชือกตามแนวระดับเป็น 60 N จงหาวัตถุที่แขวน (W) มีค่าเท่าใด

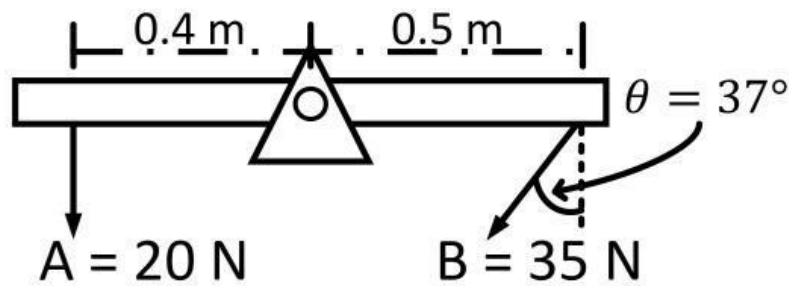
- ก. 40 N
- ข. 60 N
- ค. 80 N
- ง. 100 N



5. หาก โมเมนต์ (Moment) ที่กระทำต่อวัตถุมีค่าเป็นศูนย์ ข้อความในข้อใดถูกต้อง

- ก. วัตถุอยู่ในสภาพสมดุล
- ข. วัตถุอยู่ในสภาพสมดุลต่อการเลื่อนที่
- ค. วัตถุอยู่ในสภาพสมดุลต่อการหมุน
- ง. วัตถุจะหมุนด้วยความเร็วเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

จงใช้ภาพที่กำหนดให้ตอบคำถามข้อ 6 – 8



6. แรง A ทำให้เกิดโมเมนต์ (Moment) ลักษณะใด และมีปริมาณเท่าใด

- ก. โมเมนต์ตามเข็มนาฬิกา ขนาด 2 N.m
- ข. โมเมนต์ทวนเข็มนาฬิกา ขนาด 4 N.m
- ค. โมเมนต์ตามเข็มนาฬิกา ขนาด 6 N.m
- ง. โมเมนต์ทวนเข็มนาฬิกา ขนาด 8 N.m

7. แรง B ทำให้เกิดโมเมนต์ (Moment) ลักษณะใด และมีปริมาณเท่าใด

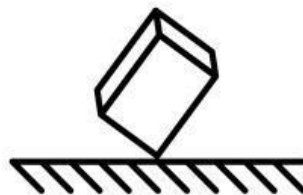
- ก. โมเมนต์ทวนเข็มนาฬิกา ขนาด 28 N.m
- ข. โมเมนต์ตามเข็มนาฬิกา ขนาด 14 N.m
- ค. โมเมนต์ทวนเข็มนาฬิกา ขนาด 7.0 N.m
- ง. โมเมนต์ตามเข็มนาฬิกา ขนาด 0.7 N.m

8. วัตถุในภาพ อยู่ในสภาพสมดุลต่อการหมุน หรือไม่

- ก. วัตถุอยู่ในสภาพสมดุลต่อการหมุน โดยวัตถุจะหมุนตามเข็มนาฬิกาด้วยความเร็วคงที่
- ข. วัตถุไม่อยู่ในสภาพสมดุลต่อการหมุน โดยวัตถุจะหมุนทวนเข็มนาฬิกา
- ค. วัตถุไม่อยู่ในสภาพสมดุลต่อการหมุน โดยวัตถุจะหมุนตามเข็มนาฬิกา
- ง. วัตถุอยู่ในสภาพสมดุลต่อการหมุน โดยวัตถุจะทวนเข็มนาฬิกา ด้วยความเร็วคงที่

9. หากวัตถุถูกจัดวางให้อยู่ในสภาพสมดุล ตามภาพที่กำหนดให้ วัตถุจะอยู่ในสภาพสมดุลแบบใด

- ก. สมดุลเสถียร
- ข. สมดุลไม่เสถียร
- ค. สมดุลสะเทิน
- ง. สมดุลสถิตย์



10. วัตถุ A มวล 5×10^3 kg และวัตถุ B มวล 1.5×10^4 kg อยู่ห่างกัน 2×10^{10} เมตร จุดศูนย์กลางมวลของวัตถุทั้งสองอยู่ที่ใด
- ก. 5.0×10^{10} km จาก B
 - ข. 5.0×10^{10} km จาก A
 - ค. 1.5×10^7 km จาก B
 - ง. 1.5×10^7 km จาก A
11. นาย A ออกแรง 80 N ลากวัตถุตามแนวราบให้เคลื่อนที่ไปได้ 20 m งานของแรงลากมีค่าเท่าใด
- ก. 1,600 J
 - ข. 160 J
 - ค. 16 J
 - ง. 1.6 J
12. พื้นมีแรงเสียดทานจลน์ 90 N หากมีวัตถุเลื่อนที่บนพื้นนี้ 40 m งานของแรงเสียดทานนี้มีค่าเท่าใด
- ก. + 3,600 J
 - ข. - 3,600 J
 - ค. + 1,300 J
 - ง. - 1,300 J
13. การยกวัตถุหนัก 80 kg แล้วเดินเป็นระยะทาง 50 m งานที่เกิดจากแรงยกมีค่าเป็นเท่าใด
- ก. 3,500 J
 - ข. 350 J
 - ค. 3.5 J
 - ง. 0 J
14. ข้อใดเกิด งาน (Work) มากที่สุด
- ก. ออกแรง 50 N ทำมุม 37 องศา กับแนวระดับลากวัตถุไปเป็นระยะทาง 10 m
 - ข. ออกแรง 60 N ทำมุม 45 องศา กับแนวระดับลากวัตถุไปเป็นระยะทาง 10 m
 - ค. ออกแรง 60 N ทำมุม 53 องศา กับแนวระดับลากวัตถุไปเป็นระยะทาง 10 m
 - ง. ออกแรง 50 N ทำมุม 60 องศา กับแนวระดับลากวัตถุไปเป็นระยะทาง 10 m

15. เครื่องจักรกล ซึ่งมีกำลัง 100 watts จะทำงานได้เท่าใด ในเวลา 30 s

- ก. 66.6 J
- ข. 3,000 J
- ค. 5,400 J
- ง. 6,000 J

16. ออกแรง 80 N ผลักวัตถุเคลื่อนที่เป็นระยะ 50 m ในเวลา 10 s จงหาค่ากำลัง (P)

- ก. 400 watts
- ข. 300 watts
- ค. 200 watts
- ง. 100 watts

17. วัตถุในข้อใดมี พลังงานจลน์ (E_k)

- ก. ก้อนโลหะร้อน
- ข. จานดาวเทียมที่ติดตั้งอยู่บนเสาสัญญาณสูง
- ค. สปริงในปากกาที่กำลังหดตัว
- ง. รถแข่งกำลังแข่งขันในสนาม

18. จักรยานมวล 25 kg กำลังเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 2 m/s จะมีพลังงานจลน์ (E_k) เท่าใด

- ก. 20 J
- ข. 25 J
- ค. 50 J
- ง. 100 J

19. วัตถุในข้อใดมี พลังงานศักย์โน้มถ่วง (E_p)

- ก. ก้อนโลหะร้อน
- ข. เครื่องบินที่กำลังบินบนฟ้า
- ค. รถแข่งกำลังแข่งขันในสนาม
- ง. สปริงในปากกาที่กำลังหดตัว

20. วัตถุมวล 20 kg อยู่บนที่สูงจากพื้นโลก 60 m จะมีพลังงานศักย์โน้มถ่วง (E_p) เป็นเท่าใด

- ก. 300 J
- ข. 600 J
- ค. 1,200 J
- ง. 12,000 J

21. วัตถุในข้อใด มีพลังงานศักย์ยืดหยุ่น (E_{ps})

- ก. ก้อนโลหะร้อน
- ข. เครื่องบินที่กำลังบินบนฟ้า
- ค. รถแข่งกำลังแข่งขันในสนาม
- ง. สปริงในปากกาที่กำลังหดตัว

22. สปริงตัวหนึ่งถูกบีบอัดด้วยแรง 800 N ทำให้สปริงหดสั้นลง 0.2 m ค่าคงตัวสปริงจะมีค่าเท่าใด

- ก. 800 N/m
- ข. 1,600 N/m
- ค. 4,000 N/m
- ง. 8,000 N/m

23. สปริงตัวหนึ่งถูกดึงให้ยืดออก 0.4 m และมีค่าคงตัวสปริงเท่ากับ 250 N/m

อยากทราบว่าสปริงตัวนี้ จะมีพลังงานศักย์ยืดหยุ่น (E_{ps}) เป็นเท่าใด

- ก. 20 J
- ข. 30 J
- ค. 40 J
- ง. 60 J
- จ. 40 m/s

24. ลูกบอลมวล 1 kg เคลื่อนที่ตามแนวราบ พุ่งเข้าชนสปริง ซึ่งวางอยู่ชิดกำแพง

ปรากฏว่าสปริงนี้หดสั้นลง 0.5 m แล้วจึงหยุด หากสปริงตัวนี้มีค่าคงตัวสปริง(K) เท่ากับ 80 N/m

จงหาค่าความเร็วของลูกบอลก่อนเข้าชนสปริง

- ก. $\sqrt{10}$ m/s
- ข. $2\sqrt{5}$ m/s
- ค. $4\sqrt{5}$ m/s
- ง. $10\sqrt{2}$ m/s

25. จากภาพสกรูที่กำหนดให้ หากออกแรง 20 N ผลักที่ปลายแขนหมุนของสกรู

จงหาประสิทธิภาพของสกรูนี้

- ก. $50/\pi$ %
- ข. $60/\pi$ %
- ค. $80/\pi$ %
- ง. $100/\pi$ %

