

แนวข้อสอบวิชาเอกฟิสิกส์ ชุดที่ 2

คำชี้แจง จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวเท่านั้น

1. การเข็นรถไปตามพื้นราบและการเข็นรถขึ้นไปตามพื้นเอียงด้วยอัตราเร็วสม่ำเสมอในระยะทางเท่ากัน กรณีใดทำงานมากกว่า เพราะเหตุใด ถ้าถือว่าแรงเสียดทานที่กระทำต่อรถทั้งสองกรณี มีขนาดเท่ากัน
 - ก. การเข็นรถไปตามพื้นราบทำงานมากกว่าเพราะต้องออกแรงน้อยกว่าการเข็นรถไปตามพื้นเอียง
 - ข. การเข็นรถไปตามพื้นเอียงทำงานมากกว่าเพราะต้องออกแรงน้อยกว่าการเข็นรถไปตามพื้นราบ
 - ค. การเข็นรถไปตามพื้นเอียงทำงานมากกว่าเพราะต้องออกแรงมากกว่าการเข็นรถไปตามพื้นราบ
 - ง. การเข็นรถไปตามพื้นเอียงทำงานเท่ากันเพราะต้องออกแรงเท่ากับการเข็นรถไปตามพื้นราบและได้ระยะทางเท่ากันด้วย

2. ชายคนหนึ่งหิ้วถังน้ำหนัก 100 นิวตัน เคลื่อนที่ไปบนพื้นราบได้ระยะทาง 20 เมตร จงหางานในการหิ้วถังน้ำมีค่ากี่จูล

ก. 2000	ข. 120	ค. 5	ง. 0
---------	--------	------	------

3. ชายคนหนึ่งถือของมวล 10 กิโลกรัม นั่งอยู่บนรถบรรทุก ถ้ารถบรรทุกแล่นไปบนเนินสูงได้ระยะทาง 50 เมตร โดยเนินสูงนี้สูงจากระดับเดิม 5 เมตร ชายคนนี้ทำงานกี่จูล

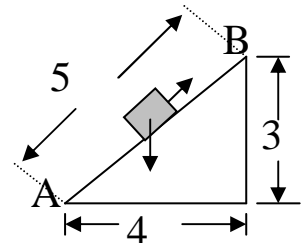
ก. 5000	ข. 500	ค. 60	ง. 0
---------	--------	-------	------

4. ชายคนหนึ่งดึงน้ำหนัก 15 นิวตัน เคลื่อนที่บนพื้นเอียงที่มีแรงเสียดทานน้อยมาก จาก A ไป B ดังรูป จงหางานที่ทำ

ก. 0 จูล	ข. 15 จูล
ค. 30 จูล	ง. 45 จูล

5. จงหางานที่ใช้ในการลากกระสอบข้าวสารมวล 100 กิโลกรัม ไปบนพื้นราบฝืดเป็นระยะทาง 20.0 เมตร ด้วยอัตราเร็วสม่ำเสมอ ถ้าสัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างพื้นกับกระสอบข้าวสารเท่ากับ 0.05

ก. 200 จูล	ข. 450 จูล	ค. 750 จูล	ง. 1,000 จูล
------------	------------	------------	--------------



โจทย์ ใช้ตอบคำถามข้อ 6 - 7

ชายคนหนึ่งใช้เชือกลากกล่องไม้มวล 11.0 กิโลกรัม ไปบนพื้นราบฝืดด้วยอัตราเร็วสม่ำเสมอเป็นระยะทาง 1.0 กิโลเมตร โดยเชือกทำมุม 37 องศากับพื้น ถ้าสัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างพื้นกับกล่องไม้เท่ากับ 0.5

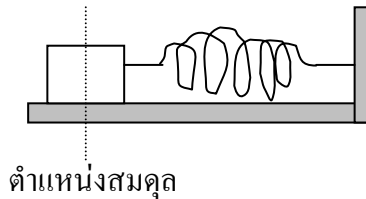
6. จงหางานที่ชายคนนี้ทำ

ก. 20 กิโลจูล	ข. -20 กิโลจูล	ค. 40 กิโลจูล	ง. -40 กิโลจูล
---------------	----------------	---------------	----------------

7. งานเนื่องจากแรงเสียดทานระหว่างพื้นกับกล่อง ไม้
 ก. 20 กิโลจูล ข. -20 กิโลจูล ค. 40 กิโลจูล ง. -40 กิโลจูล
8. นักกายกรรมหนัก 600 นิวตัน ไต่เชือกขึ้นสูง 5.0 เมตร ในเวลา 20 วินาที เขาใช้กำลังไปที่วัตต์
 ก. 150 ข. 300 ค. 3,000 ง. 6,000
9. นักกายกรรมหนัก 400 นิวตัน ไต่เชือกที่แขวนอยู่ในแนวดิ่งขึ้นไปสูง 10.0 เมตร จากพื้นดิน จงหาค่ากำลังเฉลี่ยที่เขาใช้ ถ้าอัตราเร็วเฉลี่ยในการไต่เชือกของเขาเท่ากับ 0.5 เมตรต่อวินาที
 ก. 200 วัตต์ ข. 2,000 วัตต์ ค. 400 วัตต์ ง. 4,000 วัตต์
10. เครื่องยนต์เรือลำหนึ่งใช้แรง 3×10^3 นิวตัน สามารถทำให้เรือแล่นได้ด้วยอัตราเร็วคงตัว 6.0 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จงหาค่ากำลังของเรือนี้เป็นกิโลวัตต์
 ก. 3 ข. 5 ค. 15 ง. 18
11. นักกายกรรมหนัก 500 นิวตัน ไต่เชือกที่แขวนอยู่ในแนวดิ่งขึ้นไปสูง 10.0 เมตร จากพื้น จงหาพลังงานจลน์เฉลี่ยขณะที่เขากำลังเคลื่อนที่ ถ้าอัตราเร็วเฉลี่ยในการไต่เท่ากับ 0.50 เมตรต่อวินาที
 ก. 5 จูล ข. 6.25 จูล ค. 25.0 จูล ง. 72.5 จูล
12. จากข้อ 11. จงหาพลังงานศักย์เมื่อเขาอยู่ที่จุดสูง 8 เมตร จากพื้นดิน
 ก. 400 จูล ข. 500 จูล ค. 4,000 จูล ง. 5,000 จูล
13. อิเล็กตรอน 1 ตัว มีมวลประมาณ 9×10^{-31} กิโลกรัม จงหาจะต้องใช้อิเล็กตรอนกี่ตัว จึงจะมีพลังงานจลน์เป็น 9 จูล ซึ่งเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็ว 2×10^8 เมตรต่อวินาที
 ก. 1×10^{14} ข. 3×10^{14} ค. 5×10^{14} ง. 9×10^{14}
14. ลูกปืนมวล 2.0 กรัม เคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็ว 200 เมตร/วินาที ไปกระทบเป้าซึ่งเป็นไม้ ลูกปืนจมลงไปในเนื้อไม้ลึก 5.0 เซนติเมตร ลูกปืนมีพลังงานจลน์เปลี่ยนไปที่จูล
 ก. 20 จูล ข. 40 จูล ค. 80 จูล ง. 100 จูล
15. ลูกปืนมวล 0.002 กิโลกรัม เคลื่อนที่ออกจากลำกล้องปืนซึ่งยาว 0.80 เมตร ด้วยอัตราเร็ว 400 เมตรต่อวินาที จงหางานที่ทำให้ลูกปืนหลุดออกจากลำกล้องเป็นที่จูล
 ก. 80 จูล ข. 160 จูล ค. 240 จูล ง. 320 จูล
16. เครื่องซังสปริงแบ่งสเกลไว้ตั้งแต่ 0 – 20 นิวตัน บนสเกลที่ยาว 0.10 เมตร จงหาพลังงานศักย์ยืดหยุ่นของสปริง ขณะที่เครื่องสปริงอ่านค่าแรงได้ 10 นิวตัน
 ก. 1.00 จูล ข. 0.75 จูล ค. 0.50 จูล ง. 0.25 จูล

17. วัตถุมวล 1.00 กิโลกรัม ติดอยู่กับปลายข้างหนึ่ง ของสปริงดั่งรูป เมื่อสปริงถูกกดเข้า เป็นระยะ 0.20 เมตรจากตำแหน่งสมดุล แล้วถูกปล่อย จงหาอัตราเร็วของวัตถุขณะผ่านตำแหน่งสมดุลของสปริง เมื่อค่าคงตัวของสปริงเท่ากับ 400 นิวตันต่อเมตร (พื้นที่)

- ก. 4 m/s ข. 3 m/s
ค. 2 m/s ง. 1 m/s



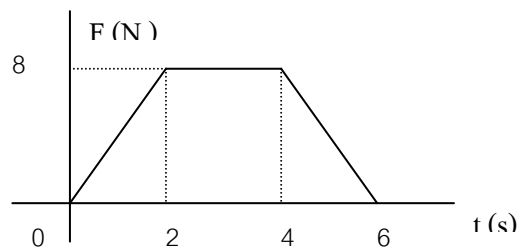
18. ก้อนหินมวล 40.0 กิโลกรัม ตกจากที่สูง 185 เมตร เหนือพื้นดิน จงหาพลังงานศักย์ของก้อนหิน เมื่อเวลาผ่านไป 1 วินาที เป็นกี่จูล

- ก. 4.6×10^4 ข. 6.8×10^4 ค. 7.2×10^4 ง. 9.6×10^4

19. จากข้อ 18. เมื่อเวลาผ่านไป 5 วินาที ขณะนั้นก้อนหินมีพลังงานจลน์เป็นกี่จูล

- ก. 5×10^3 ข. 5×10^4 ค. 5×10^5 ง. 5×10^6

20. วัตถุมวล 2 กิโลกรัม วางอยู่บนพื้นโต๊ะที่มีแรงเสียดทานน้อยมาก (ไม่คิดแรงเสียดทาน) มีแรงลัพธ์กระทำต่อวัตถุในแนวขนานกับพื้นโต๊ะ กราฟระหว่างความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับเวลา แสดงดังรูป พลังงานจลน์ของวัตถุเมื่อสิ้นสุดวินาทีที่ 6 มีค่าเท่ากับกี่จูล



- ก. 136 ข. 256 ค. 396 ง. 436

โจทย์ใช้ตอบคำถามข้อ 21 – 23 ก้อนหินมวล 50.0 กิโลกรัม ตกจากที่สูง 200 เมตรเหนือพื้นดิน

21. จงหาพลังงานศักย์ของก้อนหิน เมื่อเวลาผ่านไป 4 วินาที

- ก. 1.0×10^5 J ข. 2.0×10^4 J ค. 4.0×10^4 J ง. 6.0×10^4 J

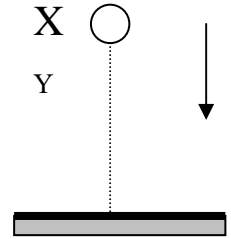
22. จงหาพลังงานจลน์ของก้อนหิน เมื่อเวลาผ่านไป 4 วินาที

- ก. 1.0×10^5 J ข. 2.0×10^4 J ค. 4.0×10^4 J ง. 6.0×10^4 J

23. จงหาพลังงานรวมของระบบ เมื่อเวลาผ่านไป 4 วินาที

- ก. 1.0×10^5 J ข. 2.0×10^4 J ค. 4.0×10^4 J ง. 6.0×10^4 J

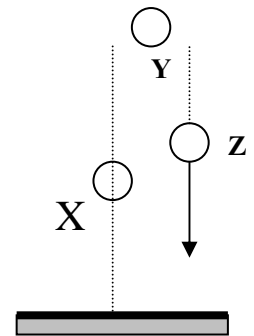
24. ลูกกลมอันหนึ่งตกลงกระทบพื้นตามแนวตั้งจากจุด X ผ่าน Y ซึ่ง Y เป็นจุดที่ระยะห่างจากตำแหน่ง X เท่ากับ $\frac{2}{5}$ ของระยะ X ถึงพื้น ถ้าให้ E_p เป็นพลังงานศักย์โน้มถ่วงของวัตถุที่ตำแหน่ง X และ E_k เป็นพลังงานจลน์ของวัตถุที่ตำแหน่ง Y เป็นกี่เท่าของ E_p



- ก. $E_k = \frac{2}{3} E_p$ ข. $E_k = \frac{3}{2} E_p$ ค. $E_k = \frac{3}{5} E_p$ ง. $E_k = \frac{5}{3} E_p$

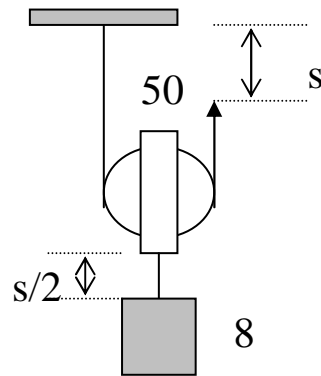
โจทย์ใช้ตอบคำถามข้อ 25 - 27

โยนวัตถุมวล 0.2 กิโลกรัม ขึ้นตามแนวตั้ง เมื่อขึ้นไปได้สูงสุด 3 เมตร วัตถุตกกลับมาที่เดิม ดังรูป x, y และ z เป็นตำแหน่งต่างๆของวัตถุขณะอยู่สูงจากพื้น



25. จงหาพลังงานจลน์ที่ตำแหน่ง Y และ Y เป็นจุดสูงสุดของการเคลื่อนที่
 ก. 0 J ข. 2 J ค. 4 J ง. 6 J
26. จงหาพลังงานรวมของระบบที่ตำแหน่ง X
 ก. 0 J ข. 2 J ค. 4 J ง. 6 J
27. จงหาพลังงานศักย์ที่ตำแหน่ง Z เมื่อที่ตำแหน่ง Z มีพลังงานจลน์เท่ากับ 2 จูล
 ก. 0 J ข. 2 J ค. 4 J ง. 6 J
28. ประสิทธิภาพของรอก ดังรูปมีค่าเท่าใด

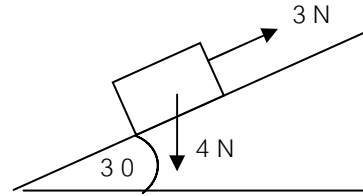
- ก. 65 %
 ข. 70%
 ค. 75 %
 ง. 80%



29. ประสิทธิภาพของพื้นเอียงมีค่าเท่าใด ถ้าใช้เป็น

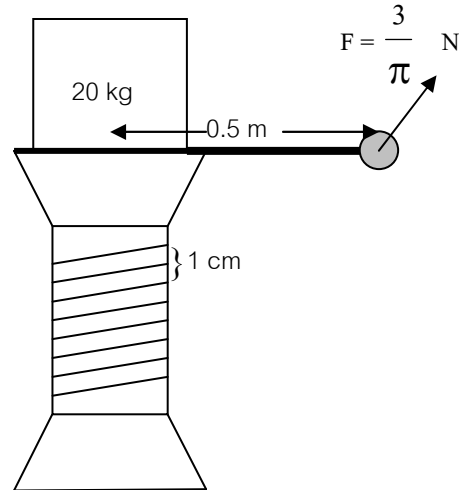
- ก. 33.33 %
ข. 66.67%
ค. 75.00 %
ง. 80.00%

เครื่องกลอันหนึ่ง



ประสิทธิภาพของเครื่องกลดังรูปมีค่าเท่าใด

- ก. 33.33 %
ข. 66.67%
ค. 75.00 %
ง. 80.00%



31. ข้อใดถูกต้อง

1. โมเมนตัมเป็นปริมาณเวกเตอร์ มีทิศไปทางเดียวกับทิศความเร็ว
2. โมเมนตัมเป็นปริมาณเวกเตอร์ มีทิศไปทางเดียวกับทิศการเคลื่อนที่
3. กราฟความสัมพันธ์ระหว่างโมเมนตัมกับความเร็ว ความชันกราฟมีหน่วยเช่นเดียวกับหน่วยของมวล
4. กราฟความสัมพันธ์ระหว่างโมเมนตัมกับความเร็ว ความชันกราฟมีค่าเท่ากับมวลของวัตถุ

- ก. 1 ข. 1, 2 ค. 1, 2, 3 ง. 1, 2, 3, 4

32. วัตถุที่มีโมเมนตัมจำเป็นต้องมีปริมาณใดต่อไปนี้

- ก. พลังงานจลน์ ข. พลังงานศักย์ ค. ความเร่ง ง. การดล

33. ปล่อยวัตถุมวล 100 g ให้ตกจากที่สูง 20 m โมเมนตัมของวัตถุขณะที่ชนพื้นเป็นเท่าใด (ให้ $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- ก. 80 N.S ข. 20 N.S ค. 10 N.S ง. 2 N.S

34. จงหาโมเมนตัมของรถยนต์มวล $2 \times 10^3 \text{ kg}$ ซึ่งกำลังเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 72 km / hr

- ก. $6 \times 10^4 \text{ kg.m/s}$ ข. $4 \times 10^4 \text{ kg.m/s}$ ค. $2 \times 10^4 \text{ kg.m/s}$ ง. 10^4 kg.m/s

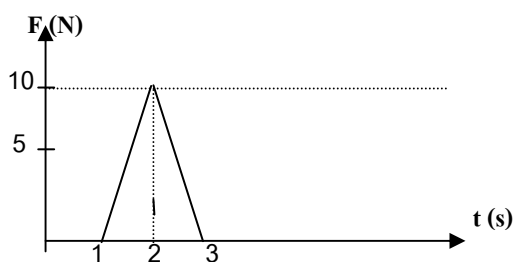
35. ลูกบอลตกกระทบพื้น แล้วสะท้อนกลับด้วยอัตราเร็วเท่าเดิม ลูกบอลมีปริมาณที่เปลี่ยนไปคือ

1. โมเมนตัม 2. ความเร็ว 3. พลังงานจลน์

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- ก. 1, 2, 3 ข. 2, 3 ค. 1, 3 ง. 1, 2

36. โมเมนตัมของวัตถุที่เปลี่ยนไปเป็นปริมาณเวกเตอร์มีทิศเดียวกับ
 ก. ความเร็วที่เปลี่ยนไป ข. ความเร็วต้น ค. ความเร็วปลาย ง. ความเร็วเฉลี่ย
37. แรงที่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงโมเมนตัมขึ้นอยู่กับอะไรบ้าง
 1. มวล 2. ความเร็ว 3. เวลาที่ใช้ในการเปลี่ยนโมเมนตัม
 คำตอบที่ถูกต้องคือ
 ก. 1, 2, 3 ข. 2, 3 ค. 1, 3 ง. 1, 2
38. วัตถุมวล 2 kg ตกจากที่สูง 500 m จะมีการเปลี่ยนแปลงโมเมนตัมเท่าใดตั้งแต่เริ่มตกจนถึงพื้น
 ก. 1,000 N.s ข. 200 N.s ค. 100 N.s ง. 50 N.s
39. ปล่อยวัตถุมวล 2 kg ลงในแนวตั้ง เมื่อเวลาผ่านไป 2 วินาที โมเมนตัมของวัตถุเปลี่ยนแปลงเท่าใด
 ก. 70 N.s ข. 40 N.s ค. 20 N.s ง. 10 N.s
40. ปล่อยวัตถุมวล 0.5 kg ขึ้นไปในแนวตั้งด้วยความเร็ว 20 m/s เมื่อเวลาผ่านไป 4 s โมเมนตัมเปลี่ยนไปเท่าใด
 ก. 30 N.s ข. 20 N.s ค. 10 N.s ง. 5 N.s
41. ไข่ 2 ใบ ขนาดเท่ากัน ตกจากที่สูงเท่ากัน โดยไข่ A ตกลงบนฟองน้ำ แต่ไข่ B ตกลงบนพื้นไม้ ปรากฏว่าไข่ B แตก ไข่ A ไม่แตก ทั้งนี้เป็นเพราะอะไร
 1. อัตราการเปลี่ยนโมเมนตัมของ B มากกว่า A ขณะกระทบพื้น
 2. แรงที่พื้นกระทำต่อ B มากกว่าแรงที่พื้นกระทำต่อ A
 3. ขณะที่ตกลงพื้น ไข่ B ถูกทำให้หยุดเร็วกว่าไข่ A
 4. ในขณะถึงพื้น โมเมนตัมของ B มากกว่าของ A
 5. แรงดลแปรผกผันกับเวลา ($F \propto \frac{1}{t}$)
 ก. 2, 3, 4, 5 ข. 1, 2, 3, 5 ค. 1, 2, 3, 4 ง. 1, 2, 3
42. จากกราฟ มีแรงกระทำกับวัตถุ ในช่วงเวลาที่มีแรงกระทำนั้น (จากวินาทีที่ 1 – 3) จะทำให้วัตถุเปลี่ยนโมเมนตัมไปเท่าใด (kg.m/s)

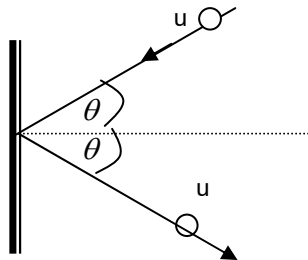


- ก. 20 kg.m/s
 ข. 15 kg.m/s
 ค. 10 kg.m/s
 ง. 5 kg.m/s

43. จากข้อ 42 แรงเฉลี่ยที่กระทำต่อวัตถุมีค่ากี่นิวตัน

- ก. 10 N ข. 5.0 N ค. 2.5 N ง. 0.5 N

44. ถ้าลูกบอลมวล m วิ่งเข้าชนกำแพงด้วยความเร็ว u โดยทำมุม θ กับเส้นตั้งฉาก ดังรูป ถ้าลูกบอลใช้เวลา t ในการกระทบ จงหาโมเมนตัมที่เปลี่ยนไป



- ก. $\frac{2mu \cos \theta}{t}$
 ข. $2 mu \cos \theta \cdot t$
 ค. $2 mu \cos \theta \cdot F$
 ง. $2 mu \cos \theta$

45. เทตส์คี้เตะลูกบอลมวล 0.5 kg ทำให้ลูกบอลเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็ว 20 m/s เข้าชนฝาผนังในแนวตั้งฉาก แล้วสะท้อนกลับออกมาในแนวเดิมด้วยอัตราเร็ว 20 m/s เท่ากัน ถ้าลูกบอลกระทบฝาผนังนาน 0.05 วินาที จงหาการคลของลูกบอล และแรงเฉลี่ยที่ฝาผนังกระทำต่อลูกบอล

- ก. การคล = 5 kg.m/s แรงเฉลี่ย = 100 N ข. การคล = 10 kg.m/s แรงเฉลี่ย = 200 N
 ค. การคล = 15 kg.m/s แรงเฉลี่ย = 300 N ง. การคล = 20 kg.m/s แรงเฉลี่ย = 400 N

46. ปล่อยลูกบอลมวล 0.6 kg จากที่สูง 20 m ลงกระทบพื้น ปรากฏว่าลูกบอลกระดอนขึ้นจากพื้นได้สูงสุด 5 m ถ้าเวลาตั้งแต่เริ่มปล่อยลูกบอลจนกระทั่งลูกบอลกระดอนถึงตำแหน่งสูงสุดเท่ากับ 3.05 วินาที จงหาแรงคลเฉลี่ยที่กระทำต่อลูกบอลนี้

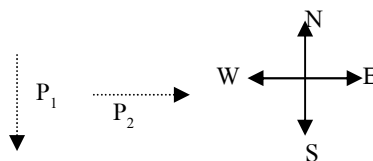
- ก. 460 N ข. 360 N ค. 250 N ง. 150 N

47. การคลที่กระทำบนวัตถุหนึ่งจะมีค่าเท่ากับการเปลี่ยนแปลงของปริมาณใดต่อไปนี้

- ก. แรง ข. พลังงานจลน์ ค. โมเมนตัม ง. ความเร็ว

โจทย์ ใช้ตอบคำถามข้อ 48 -50

วัตถุมวล 2 กิโลกรัม กำลังเคลื่อนที่ไปทางทิศใต้ ด้วยความเร็ว 6 เมตรต่อวินาที ถูกแรงกระทำสม่ำเสมอเป็นเวลา 0.2 วินาที ทำให้วัตถุมีความเร็ว 4.5 เมตรต่อวินาที ไปทางทิศตะวันออก



48. ข้อใดแสดงโมเมนตัมที่เปลี่ยนไปได้ถูกต้อง

- ก. ข.
 ค. ง.

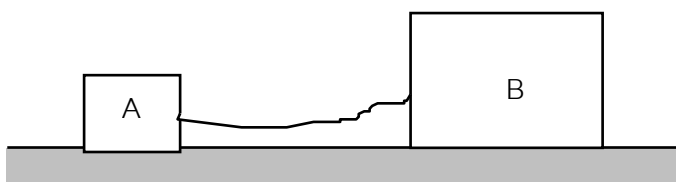
57. มวล 1 กิโลกรัม มีความเร็ว 4 เมตรต่อวินาทีพุ่งเข้าชนมวล 4 กิโลกรัม ซึ่งสวนมาด้วยความเร็ว 3 เมตรต่อวินาที ในแนวเส้นผ่านศูนย์กลางมวล ภายหลังจากชนมวลทั้งสองติดกันไป จงหาพลังงานจลน์ที่หายไปเป็นกี่จูล

- ก. 22.5 ข. 19.6 ค. 14.4 ง. 4.8

58. ลูกกระเบิดลูกหนึ่งมวล 3 กิโลกรัม กำลังเป็นแนวเส้นตรงไปบนพื้นราบที่ไม่มีแรงเสียดทานด้วยความเร็ว 5 เมตรต่อวินาที ปรากฏว่าลูกกระเบิดระเบิดออกเป็นสองส่วนมวลเท่ากัน โดยส่วนที่หนึ่งเคลื่อนที่ต่อไปในแนวเดิม ด้วยความเร็ว 15 เมตรต่อวินาที ดังนั้นอีกส่วนหนึ่งจะเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว

- ก. 5 เมตรต่อวินาที ตามแนวเดิมไปด้านหลัง ข. 5 เมตรต่อวินาที ตามแนวเดิมไปด้านหน้า
ค. 10 เมตรต่อวินาที ตามแนวเดิมไปด้านหลัง ง. 10 เมตรต่อวินาที ตามแนวเดิมไปด้านหน้า

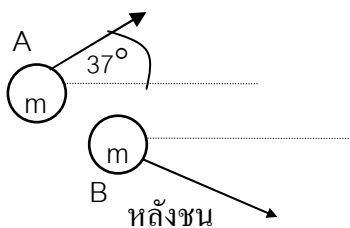
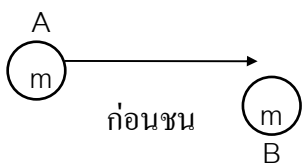
59. วัตถุ A มวล 1 กิโลกรัม และวัตถุ B มวล 3 กิโลกรัม วางบนพื้นที่ไม่มีแรงเสียดทาน มีเชือกผูกต่อกัน โดยเชือกไม่ตึง ดังรูป ถ้าออกแรงผลักวัตถุ A ให้เริ่มเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 16 เมตรต่อวินาที อัตราเร็วสุดท้ายของวัตถุ A และ B มีค่ากี่เมตรต่อวินาที



- ก. 10 ข. 8
ค. 4 ง. 20

60. ลูกกลม 2 ลูก มวล A และ B มีมวลเท่ากัน A มีขนาดความเร็วก่อนชน 3 เมตรต่อวินาที และ B อยู่นิ่ง ดังรูป จงหาขนาดของความเร็วของลูกกลมทั้งสองภายหลังจากชน ตามลำดับ (เมตรต่อวินาที)

$$\text{เมื่อ } \sin 37^\circ = \frac{3}{5}$$



- ก. 2.5 , 1.1 ข. 2.5 , 0.8 ค. 2.4 , 1.8 ง. 2.4 , 0.9

61. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- 1) การเคลื่อนที่ของลูกโบว์ลิ่ง เป็นการเคลื่อนที่แบบหมุน
- 2) การเคลื่อนที่ของดาวเทียมที่โคจรรอบโลกเป็นการเคลื่อนที่แบบหมุน
- 3) การกลิ้งไปของลูกสนุกเกอร์ เป็นการเคลื่อนที่แบบหมุน

ข้อที่ถูกคือ

- ก. ข้อ 1 และ 2 ข. ข้อ 1 และ 3 ค. ข้อ 2 และ 3 ง. ข้อ 1, 2 และ 3

71. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- 1) ทอร์ก มีผลให้การเคลื่อนที่แบบหมุนเปลี่ยนแปลง ส่วน แรง มีผลให้การเคลื่อนที่เชิงเส้นเปลี่ยนแปลง
 - 2) โมเมนต์ความเฉื่อย มีผลด้านการเคลื่อนที่แบบหมุน ส่วน มวล มีผลด้านการเคลื่อนที่เชิงเส้น
 - 3) ทอร์ก มีค่าเทียบได้กับ โมเมนต์ของแรง
- ข้อที่ถูกต้องคือ

ก. ข้อ 1 และ 2 ข. ข้อ 1 และ 3 ค. ข้อ 2 และ 3 ง. ข้อ 1, 2 และ 3

72. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- 1) ทอร์ก เป็นปริมาณเวกเตอร์ ขนานกับระนาบการหมุน
 - 2) เมื่อกำมือขวา โดยให้นิ้วทั้งสี่ชี้ไปตามทิศของแรงที่กระทำต่อวัตถุ นิ้วหัวแม่มือซึ่งตั้งฉากกับนิ้วทั้งสี่ จะชี้ทิศของทอร์ก
 - 3) สมบัติของวัตถุ ที่ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพการหมุนเรียกว่าโมเมนต์ความเฉื่อย
- ข้อที่ถูกต้องคือ

ก. ข้อ 1 และ 2 ข. ข้อ 1 และ 3 ค. ข้อ 2 และ 3 ง. ข้อ 1, 2 และ 3

73. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- 1) ค่าโมเมนต์ความเฉื่อยของวัตถุขึ้นอยู่กับตำแหน่งของแกนหมุน และ รูปร่างของวัตถุ
 - 2) ถ้าวัตถุ B มีโมเมนต์ความเฉื่อยมากกว่าวัตถุ A แสดงว่าวัตถุ B สามารถด้านการเปลี่ยนสภาพการหมุนได้มากกว่า A
 - 3) ถ้าวัตถุ A และ B มีมวลเท่ากัน แต่ วัตถุ B มีการกระจายของมวลมากกว่าวัตถุ A แสดงว่าวัตถุ B สามารถด้านการเปลี่ยนสภาพการหมุนได้น้อยกว่า A
- ข้อที่ถูกต้องคือ

ก. ข้อ 1 และ 2 ข. ข้อ 1 และ 3 ค. ข้อ 2 และ 3 ง. ข้อ 1, 2 และ 3

โจทย์ใช้ตอบคำถามข้อ 74 - 75

เด็กคนหนึ่งหมุนม้าหมุนด้วยความเร็ว 16 เรเดียนต่อวินาที อีก 8 วินาทีต่อมา ปรากฏว่าม้าหมุนหยุดหมุน

74. จงหาความเร่งเชิงมุม ที่เกิดกับม้าหมุนนี้เป็นที่เรเดียนต่อ(วินาที)²

ก. 1 ข. 2 ค. 3 ง. 4

75. ถ้าม้าหมุนมีโมเมนต์ความเฉื่อย 14 กิโลกรัม.(เมตร)² ทอร์กของแรงด้านการหมุนมีขนาดกี่นิวตัน.เมตร

ก. 14 ข. 16 ค. 28 ง. 32

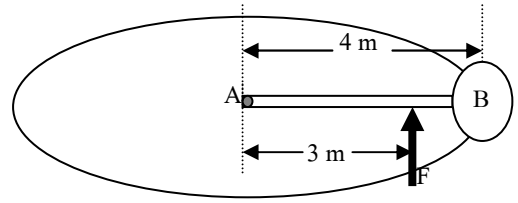
76. วัตถุทรงกลมเกิดทอร์ก 12 นิวตัน.เมตร จากการกลิ้งด้วยความเร่งเชิงมุม 5 เรเดียนต่อ(วินาที)²

โมเมนต์ความเฉื่อยของวัตถุทรงกลมนี้เป็นกี่ กิโลกรัม.(เมตร)²

ก. 0.42 ข. 2.40 ค. 17.00 ง. 60.00

โจทย์ใช้ตอบคำถามข้อ 77 - 78

วัตถุมวล 3 กิโลกรัม ยึดติดกัน AB ยาว 4 เมตร โดย A เป็นจุดหมุนตรึงกับพื้นระนาบราบ มีแรง F กระทำในแนวตั้งฉากกับคาน และห่างจากคาน 3 เมตร ดังรูป ทำให้ปลาย B มีความเร่งเชิงมุม 2 เรเดียนต่อ(วินาที)²



77. จงหาทอร์กที่เกิดขึ้นกับวัตถุมวล 3 กิโลกรัมเป็นกิโลวัตต์.เมตร

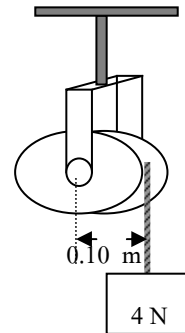
- ก. 18 ข. 32 ค. 72 ง. 96

78. แรง F ที่กระทำต่อคาน AB เป็นกิโลวัตต์

- ก. 18 ข. 32 ค. 72 ง. 96

โจทย์ใช้ตอบคำถามข้อ 79 – 80

จากรูป รอกหั่นกรัสมิ 0.10 เมตร มีเส้นเชือกพันรอบที่ปลายแขนวัตถุหนัก 4 นิวตัน ขณะสังเกตพบว่าในเวลา 2 วินาที รอกหมุนด้วยความเร็วเชิงมุมเปลี่ยน 3 เรเดียนต่อวินาที



79. จงหาความเร่งของวัตถุหนัก 4 นิวตันเป็นกิโลเมตรต่อ(วินาที)²

- ก. 2.00 ข. 1.50
ค. 0.20 ง. 0.15

80. จงหาทอร์กที่เกิดกับรอกเป็นกิโลวัตต์.เมตร

- ก. 0.320 ข. 0.340 ค. 0.394 ง. 0.398

81. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- 1) ปริมาณที่บอกให้ทราบสภาพการหมุนของวัตถุคือ โมเมนต์ความเฉื่อย
- 2) โมเมนต์ความเฉื่อยทำให้ทราบค่าของวัตถุนี้คือ $\sum mr^2$
- 3) เมื่อแรงที่ไม่เป็นศูนย์ มากระทำผ่านจุดศูนย์กลางมวลของวัตถุ จะทำให้โมเมนต์เชิงมุมของวัตถุไม่เปลี่ยนแปลง

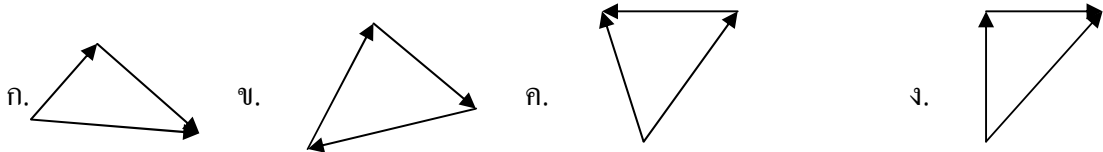
ข้อความที่ถูกต้อง คือ

- ก. ข้อ 1 และ 2 ข. ข้อ 1 และ 3 ค. ข้อ 2 และ 3 ง. ข้อ 1, 2 และ 3

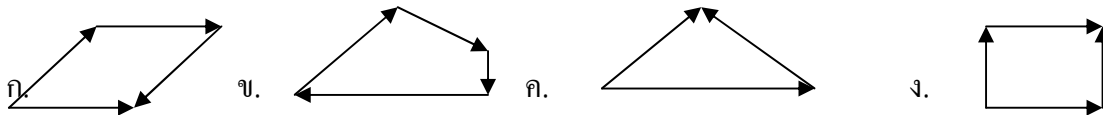
82. เมื่ออัตราเร็วของการหมุนเปลี่ยนไป โดยไม่มีทอร์กภายนอกมากระทำ และมวลของวัตถุเท่าเดิม แสดงว่า
- 1) โมเมนตัมเชิงมุมของระบบคงที่
 - 2) การกระจายมวลของระบบไม่คงที่
 - 3) โมเมนต์ความเฉื่อยของระบบคงที่
- ข้อความที่ถูกต้อง คือ
- ก. ข้อ 1 และ 2 ข. ข้อ 1 และ 3 ค. ข้อ 2 และ 3 ง. ข้อ 1, 2 และ 3
83. โต้ะกลมตัวหนึ่งหมุนด้วยความเร็วเชิงมุม 5 เรเดียนต่อวินาที เมื่อโมเมนต์ความเฉื่อยเปลี่ยนเป็น $\frac{4}{5}$ เท่าจากเดิม ด้วยการกระจายมวล ผลจะทำให้โต้ะกลมที่หมุนได้นี้ หมุนด้วยอัตราเร็วเท่าใด
- ก. 3.25 rad/s ข. 4.00 rad/s ค. 5.00 rad/s ง. 6.25 rad/s
84. รอกหนักอันหนึ่ง มีเส้นเชือกพันรอบที่ปลายเชือก มีน้ำหนักแขวน ขณะที่เริ่มสังเกตการเคลื่อนที่ของน้ำหนัก รอกกำลังหมุนด้วยอัตราเร็วเชิงมุม 10 เรเดียนต่อวินาที สังเกตอีกครั้ง รอกหมุนด้วยอัตราเร็ว 15 เรเดียนต่อวินาที โดยค่าโมเมนต์ความเฉื่อยของรอกเท่ากับ 6 กิโลกรัม.(เมตร)² จงหา โมเมนตัมเชิงมุมขณะเริ่มสังเกต และ โมเมนตัมเชิงมุมเปลี่ยนไปเท่าใด ตามลำดับ
- ก. 60 , 30 ข. 30 , 60 ค. 90 , 25 ง. 25 , 90
85. วัตถุมวล 200 กรัม ผูกติดกับปลายเชือกซึ่งลอดผ่านรูหลอดเล็กๆ ปลายเชือกข้างหนึ่งดึงยึดไว้ด้วยแรงค่าหนึ่ง แล้วเหวี่ยงให้เป็นวงกลมรัศมี 2 เมตร วัตถุนี้จะหมุนด้วยอัตราเร็ว 5 เรเดียนต่อวินาที จงหา โมเมนตัมเชิงมุมขณะนั้นเป็นกี่กิโลกรัม-(เมตร)²ต่อวินาที
- ก. 2 ข. 3 ค. 4 ง. 5
86. ชายคนหนึ่งยืนอยู่บนแป้นหมุน ซึ่งหมุนรอบแกนตั้ง ชายคนนี้และแป้นหมุนมีโมเมนต์ความเฉื่อย 8.0 กิโลกรัม.(เมตร)² มือแต่ละข้างถือดัมเบลไว้ข้างละอัน ดัมเบลแต่ละอันมีมวล 1 กิโลกรัม ถ้าเขาเหยียดแขนให้มวลดัมเบลอยู่ห่างจากแกนหมุน 1 เมตร แล้วหมุนแป้นจนกระทั่งมีอัตราเร็ว 11 เรเดียนต่อวินาที ถ้าออกแรงกระทำนาน 4 วินาที ทำให้มีอัตราเร็ว 15 เรเดียนต่อวินาที จงหาทอร์กที่เกิดขึ้นขณะนั้นเป็นกี่นิวตัน.เมตร
- ก. 40 ข. 30 ค. 20 ง. 10
87. รอกหนักอันหนึ่ง มีเส้นเชือกพันรอบที่ปลายเชือก มีน้ำหนักแขวน ขณะที่เริ่มสังเกตการเคลื่อนที่ของน้ำหนัก รอกกำลังหมุนด้วยอัตราเร็วเชิงมุม 8 เรเดียนต่อวินาที หลังจากนั้น อีก 2.5 วินาที รอกหมุนด้วยอัตราเร็ว 15 เรเดียนต่อวินาที โดยค่าโมเมนต์ความเฉื่อยของรอกเท่ากับ 10 กิโลกรัม.(เมตร)² จงหา ทอร์กที่เกิดขึ้นเป็นกี่นิวตัน.เมตร

ก. ข้อ 1, 2 และ 3 ข. ข้อ 1 เท่านั้น ค. ข้อ 2 เท่านั้น ง. ข้อ 3 เท่านั้น

94. ภาพเวกเตอร์แทนแรงที่กระทำต่อวัตถุในรูปใดที่ทำให้เกิดสมดุล



95. ภาพเวกเตอร์แทนแรงที่กระทำต่อวัตถุในรูปใดที่ทำให้เกิดสมดุล



96. จากรูปถ้าเชือกที่แขวนด้วยรูปภาพนี้ทนแรงดึงได้ 25 นิวตัน จงหาว่าจะต้องหารูปภาพที่มีมวลกี่ กิโลกรัมแขวนบนเชือกนี้มุมที่เชือกทำกับแนวระดับเท่ากับ 37 องศา

ก. 6 ข. 5 ค. 4 ง. 3

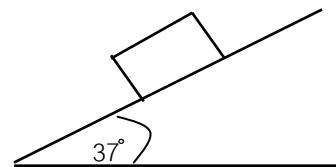


97. จากการทดลองเกี่ยวกับเรื่องแรงเสียดทานเมื่อออกแรงดึงเครื่องชั่งสปริงที่ผูกถุงทรายขนาด 500 กรัม 2 ถุงอยู่ จะทำให้ถุงเริ่มเคลื่อนที่พอดี โดยอ่านได้จากเครื่องชั่งสปริง 8 นิวตัน และขณะที่ถุงทรายเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงตัวอ่านได้จากเครื่องชั่งสปริง 6 นิวตัน อยากทราบว่าสัมประสิทธิ์ความเสียดทานจลน์ระหว่างถุงทรายกับพื้นมีค่าเท่ากับเท่าไร

ก. 0.3 ข. 0.6 ค. 0.8 ง. 1.2

98. มวล m วางอยู่บนพื้นเอียงซึ่งทำมุม 37° กับแนวระดับ ถ้าไถลลงด้วยความเร็วคงตัวสัมประสิทธิ์ความเสียดทานจลน์ระหว่างมวลนั้นกับพื้นจะเป็นเท่าไร

ก. 0.75 ข. 0.6 ค. 0.5 ง. 0.25



99. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้ จากเงื่อนไขที่ให้ไว้ ถ้าวัตถุหนัก $1.25 \times 10^3 \text{ N}$ เคลื่อนลงจากพื้นเอียงด้วยความเร็วสม่ำเสมอ พื้นเอียงนี้ยาว 5 เมตร สูง 3 เมตร

1. วัตถุเคลื่อนลงมาจากพื้นเอียงเนื่องจากมีแรงขนาด $6.25 \times 10^2 \text{ N}$
2. วัตถุเคลื่อนลงมาจากพื้นเอียงด้วยความเร็วสม่ำเสมอ ดังนั้นแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุต้องมีค่าเป็นศูนย์
3. สัมประสิทธิ์ความเสียดทานจลน์ระหว่างวัตถุกับพื้นเอียงมีค่าเท่ากับ 0.75

ข้อความใดถูกต้อง

ก. ข้อ 1, 2 และ 3

ข. ข้อ 1, 3

ค. ข้อ 2, 3

ง. ข้อ 1, 2

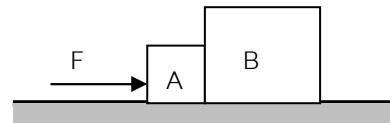
100. จากรูป วัตถุ A และ B เป็นวัตถุชนิดเดียวกัน A มีมวล 5 kg B มีมวล 12 kg สัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุ A และ B กับพื้นมีค่าเท่ากับ 0.8 จงหาแรงที่วัตถุ A และ B กระทำซึ่งกันและกัน มีค่ากี่นิวตัน ถ้าแรง F ทำให้วัตถุ A และ B เริ่มเคลื่อนที่พอดี

ก. 40

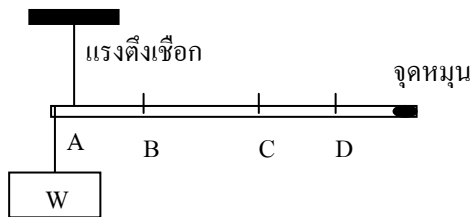
ข. 56

ค. 96

ง. 136



101. จากรูป จะต้องผูกเชือกที่ตำแหน่งใด แรงดึงเชือกจะมีค่ามากที่สุด



ก. D

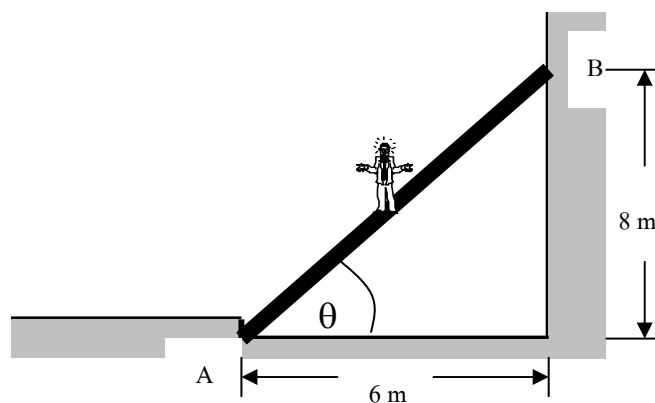
ข. C

ค. B

ง. A

โจทย์ ใช้ตอบคำถามข้อ 102 – 104

จากรูป AB เป็นคานสมำเสมอ หนัก 50 นิวตัน ถ้าเด็กคนหนึ่งหนัก 150 นิวตันขึ้นไปยืนอยู่ตรงกึ่งกลางคานพอดี ถ้ากำแพงไม่มีความเสียด



102. แรงปฏิกิริยาที่พื้นกระทำต่อปลายล่างของคานในแนวระดับเท่ากับกี่นิวตัน

- ก. 100 ข. 75 ค. 50 ง. 25

103. แรงปฏิกิริยาที่พื้นกระทำต่อปลายล่างของคานในแนวดิ่งเท่ากับกี่นิวตัน

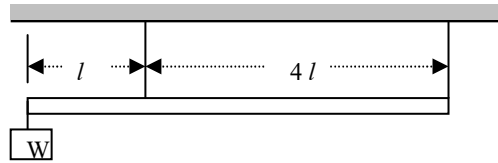
- ก. 200 ข. 150 ค. 100 ง. 50

104. เมื่อให้ตำแหน่ง A เป็นจุดหมุน โมเมนต์ทวนเข็มนาฬิกาเท่ากับกี่นิวตันเมตร

- ก. 1,000 ข. 800 ค. 600 ง. 400

105. คานสม่ำเสมอหนัก 40 นิวตัน จงหาค่าน้ำหนัก W ที่มากที่สุดที่ทำให้คานยังคงวางตัวในแนวระดับได้

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

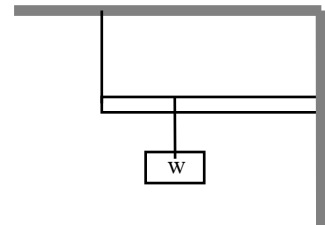


106. ท่อนไม้สม่ำเสมอท่อนหนึ่งยาว 2 เมตร มวล 40 กิโลกรัม จงหาแรงที่จะยกปลายข้างหนึ่งของไม้ท่อนนั้นให้ขึ้นได้พอดีมีค่าเท่ากับกี่นิวตัน

- ก. 200 ข. 120 ค. 100 ง. 80

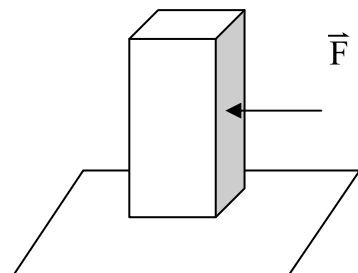
107. จากรูปคาน AB สม่ำเสมอยาว 2 เมตร มวล 6 กิโลกรัม ผูกด้วยเชือกที่ทนแรงดึงสูงสุด 200 นิวตันที่ปลายด้านหนึ่ง ส่วนปลายอีกด้านหนึ่งยึดติดด้วยบานพับกับกำแพง จงหาว่าจะต้องนำมวล 20 กิโลกรัม แขนงไว้ที่ใดของคาน

- ก. ห่างจากเชือก 1.7 เมตร ข. ห่างจากเชือก 1.4 เมตร
ค. ห่างจากเชือก 0.6 เมตร ง. ห่างจากเชือก 0.3 เมตร



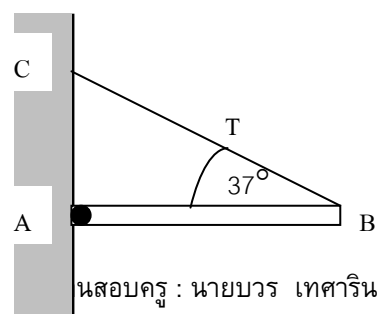
108. ก่อความหนาแน่นสม่ำเสมอตั้งรูป สูง 1.00 เมตร กว้าง 0.60 เมตร มีน้ำหนัก 2,000 นิวตัน วางอยู่บนพื้นระดับซึ่งมีสัมประสิทธิ์เสียดทานสถิตระหว่างผิวสัมผัสเป็น 0.4 แรง \vec{F} ในแนวระดับที่ตำแหน่งสูง h จากพื้น มีค่าเท่าใด วัตถุจึงไม่ล้มก่อนไกล

- ก. 0.750 เมตร ข. 0.625 เมตร
ค. 0.435 เมตร ง. 0.225 เมตร



109. จากรูป AB เป็นคานสม่ำเสมอหนัก 24 นิวตัน ถ้าวระบบสมดุล ดังรูป แรงดึงในเส้นเชือกเท่ากับกี่นิวตัน

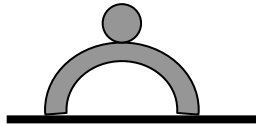
- ก. 24 ข. 20



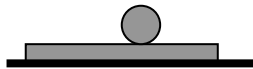
ก. 16

ง. 14

110. วัตถุทรงกลมวางนึ่งบนพื้นแตกต่างกันดังรูป จงบอกว่าวัตถุทรงกลมในแต่ละรูป จะมีเสถียรภาพการสมดุลแบบใด



1



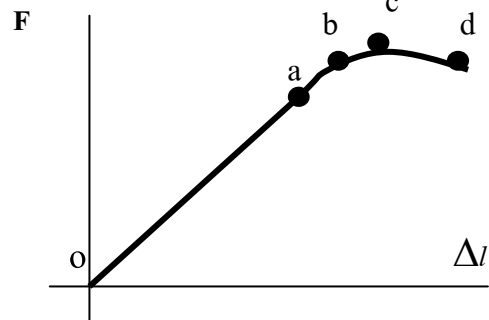
2



3

- | | | |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
| ก. (1) สมดุลสะเทิน | (2) สมดุลไม่เสถียร | (3) สมดุลเสถียร |
| ข. (1) สมดุลสะเทิน | (2) สมดุลเสถียร | (3) สมดุลไม่เสถียร |
| ค. (1) สมดุลไม่เสถียร | (2) สมดุลสะเทิน | (3) สมดุลเสถียร |
| ง. (1) สมดุลเสถียร | (2) สมดุลไม่เสถียร | (3) สมดุลสะเทิน |

จงพิจารณารูปกราฟระหว่างแรงดึงกับความยาวของ เส้นโลหะที่เพิ่มขึ้น ใช้ตอบคำถามข้อ 111 - 112



111. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- จุดคราก เป็นจุดที่ความยาวของเส้นโลหะเพิ่มอย่างรวดเร็ว ขณะที่แรงดึงเพิ่มเล็กน้อย คือจุด c
- จุดแตกหัก เป็นจุดที่เมื่อออกแรงดึงต่อไป จนเลยจุดนี้ เส้นโลหะจะขาด คือจุด d
- ช่วงผิดรูปแบบพลาสติก ช่วง bd

ข้อความที่ถูกต้องคือ

- ก. ข้อ 1 และ 2 ข. ข้อ 1 และ 3 ค. ข้อ 2 และ 3 ง. ข้อ 1, 2 และ 3

112. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ตำแหน่งที่เป็นขีดจำกัดความยืดหยุ่น คือ จุด b
- ช่วงที่เป็นไปตามกฎของฮุก คือ ช่วง oa
- ดินเหนียว เป็นวัตถุที่มีลักษณะเป็นได้ ทั้งแบบยืดหยุ่น และแบบพลาสติก

ข้อความที่ถูกต้องคือ

- ก. ข้อ 1 และ 2 ข. ข้อ 1 และ 3 ค. ข้อ 2 และ 3 ง. ข้อ 1, 2 และ 3

113. ข้อความใดกล่าวได้ถูกต้อง

- ทุกวัตถุ จะมีค่ามอดูลัสของยังเท่ากัน

2. ค่ามอดูลัสของยังของวัตถุมีค่า สูง เมื่อเกิด ความเค้นมาก แล้วมีความเครียดน้อย
 3. ค่าความเค้นสูงที่สุด ณ ตำแหน่งที่ขีดจำกัดความยืดหยุ่น
 ก. ข้อ 1 และ 2 ข. ข้อ 1 และ 3 ค. ข้อ 2 และ 3 ง. ข้อ 1 , 2 และ 3

114. ข้อความใดกล่าวได้ถูกต้อง

1. เมื่อออกแรงดึงลวดชนิดเดียวกันด้วยแรงเท่ากัน ลวดเส้นใหญ่กว่าจะมีความเค้นน้อยกว่าลวดเส้นเล็ก
 2. ความเครียดดึงจะมีค่ามาก ถ้าส่วนที่ยืดออกจากเดิมมีค่าน้อย
 3. ความเค้นจะขึ้นอยู่กับพื้นที่หน้าตัดของวัตถุ ส่วนความเครียดจะขึ้นอยู่กับความยาวของวัตถุที่เปลี่ยนไป
 ก. ข้อ 1 และ 2 ข. ข้อ 1 และ 3 ค. ข้อ 2 และ 3 ง. ข้อ 1 , 2 และ 3

115. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้ เกี่ยวกับสมบัติของโลหะแต่ละชนิด จำนวน 5 เส้นต่างชนิดกัน ขนาดสม่ำเสมอยืดหยุ่นได้ยาวเท่ากัน มีพื้นที่หน้าตัดเท่ากัน เมื่อออกแรงดึงที่ปลายของแต่ละเส้นเท่า ๆ กัน

- 1) ความเค้นเท่ากันทั้ง 5 เส้น 2) ความเครียดเท่ากันทั้ง 5 เส้น 3) ค่ามอดูลัสของยังเท่ากันทั้ง 5 เส้น
 ข้อความที่ถูกต้องคือ
 ก. ข้อ 1 เท่านั้น ข. ข้อ 1 และ 2 ค. ข้อ 3 เท่านั้น ง. ข้อ 1 , 2 และ 3

116. ลวดโลหะมีพื้นที่หน้าตัด 0.25×10^{-4} ตารางเมตร ถูกแขวนด้วยมวล 50 กิโลกรัม จงหาความเค้นดึง ที่เกิดกับลวดโลหะเส้นนี้

- ก. ความเค้นดึง = 5×10^{-4} N/m² ข. ความเค้นดึง = 5×10^7 N/m²
 ค. ความเค้นดึง = 2×10^{-4} N/m² ง. ความเค้นดึง = 2×10^7 N/m²

117. ลวดโลหะยาว 5 เมตร นำเป็นไปใช้ลากรถยนต์คันหนึ่ง และในขณะที่นั้นวัดความยาวของลวดโลหะได้ 5.02 เมตร จงหาความเครียดดึงที่เกิดกับลวดเส้นนี้

- ก. ความเครียดดึง = 2.5×10^2 ข. ความเครียดดึง = 1.004
 ค. ความเครียดดึง = 4×10^{-3} ง. ความเครียดดึง = 2.5×10^{-4}

118. ลวดเหล็กกล้าเส้นหนึ่งยาว 5 เมตร มีพื้นที่หน้าตัด 0.5×10^{-4} ตารางเมตร ผูกวัตถุมวล 6,000 กิโลกรัมแขวนห้อยไว้ในแนวตั้ง พบว่าลวดเหล็กกล้านี้ยืดออก 1.25×10^{-2} เมตร ลวดเหล็กกล้าเส้นนี้มีค่ามอดูลัสของยังเท่าใด (ให้ $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- ก. 1.2×10^{10} นิวตันต่อตารางเมตร ข. 2.4×10^{10} นิวตันต่อตารางเมตร
 ค. 3.6×10^{10} นิวตันต่อตารางเมตร ง. 4.8×10^{10} นิวตันต่อตารางเมตร

119. ลิฟต์มวล 500 กิโลกรัม บรรทุกผู้โดยสาร 5 คน ซึ่งมีมวลเฉลี่ยคนละ 60 กิโลกรัม ถ้าลิฟต์มีความเร่งสูงสุด 2.5 เมตรต่อวินาที² มีความเครียดดึงในสายเคเบิลทำด้วยเหล็กกล้าที่แขวนลิฟต์ เท่ากับ 0.001 สาย

เคเบิลนี้มีพื้นที่หน้าตัด 4.0 ตารางเซนติเมตร จง หาค่ามอดูลัสของยังในขณะที่ลึงกำลังเคลื่อนที่ขึ้น ด้วยความเร่งสูงสุดเป็นกิโลตันต่อตารางเมตร

- ก. 1.0×10^{10} ข. 1.5×10^{10} ค. 2.0×10^{10} ง. 2.5×10^{10}

120. ถ้าค่ามอดูลัสของยังของสายเคเบิลลึง มีค่า 2.0×10^{11} N/m² และสายเคเบิลมีพื้นที่หน้าตัด 5×10^{-4} m² ลึงลึงมีมวล 500 กิโลกรัม บรรทุกผู้โดยสาร 6 คน มีมวลเฉลี่ย 50 กิโลกรัม กำลังเคลื่อนลงมาด้วยความเร่ง 0.25 m/s² จงหาความเครียดลึงของสายเคเบิลนี้

- ก. 7.8×10^{-5} ข. 7.8×10^{-4} ค. 7.8×10^{-3} ง. 7.8×10^{-2}

เฉลยแนวข้อสอบฟิสิกส์ ชุดที่ 2	
ข้อ	คำตอบ
1	ค
2	ง
3	ข
4	ง
5	ง
6	ค
7	ง
8	ก
9	ก
10	ข
11	ข
12	ค
13	ค
14	ค
15	ข
16	ง
17	ก
18	ค
19	ข
20	ข
21	ค
22	ข

23	ง
24	ก
25	ก
26	ง
27	ค
28	ง
29	ข
30	ข
31	ข
32	ก
33	ง
34	ข
35	ง
36	ก
37	ก
38	ข
39	ค
40	ข
41	ข
42	ค
43	ก
44	ง
45	ง
46	ข
47	ค
48	ข
49	ก
50	ง
51	ข
52	ง
53	ก
54	ง

55	ข
56	ง
57	ข
58	ก
59	ค
60	ค
61	ข
62	ข
63	ก
64	ง
65	ก
66	ข
67	ค
68	ข
69	ง
70	ค
71	ง
72	ค
73	ก
74	ข
75	ค
76	ข
77	ง
78	ข
79	ง
80	ค
81	ค
82	ก
83	ง
84	ก
85	ค
86	ข

87	ก
88	ง
89	ข
90	ข
91	ก
92	ก
93	ข
94	ข
95	ข
96	ง
97	ข
98	ก
99	ก
100	ก
101	ก
102	ข
103	ก
104	ก
105	ก
106	ก
107	ง
108	ก
109	ข
110	ก
111	ง
112	ก
113	ก
114	ข
115	ก
116	ง
117	ก
118	ง
119	ง
120	ก