



บทที่ 4 แบบฝึกหัดเรื่อง โมเมนต์ของแรง ชุดที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 ตัวเลือก

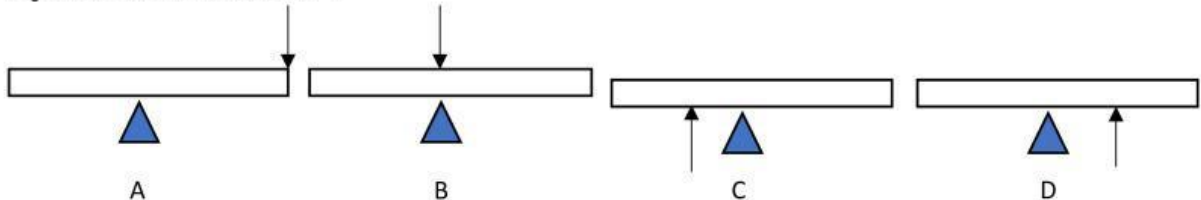
1. ข้อใดกล่าวถึงโมเมนต์ของแรงได้ถูกต้อง

- ก. เป็นความสามารถของแรงในการหมุนวัตถุรอบจุดหมุน
- ข. เป็นความสามารถของแรงในการหมุนวัตถุตามแรงหมุน
- ค. เป็นความสามารถของในการหมุนวัตถุ
- ง. เป็นความสามารถของในการหมุนวัตถุสู่แรงสู่ศูนย์กลาง

2. เมื่อมีแรงภายนอกมากระทำต่อวัตถุโดยแนวแรงไม่ผ่านจุดศูนย์กลางมวล วัตถุจะเป็นไปตามข้อใด

- ก. วัตถุนั้นจะหมุนไปรอบๆ อย่างอิสระ
- ข. วัตถุนั้นจะหมุนไปรอบ ๆ จุดศูนย์กลางมวลอย่างอิสระ
- ค. วัตถุนั้นจะหมุนไปรอบ ๆ จุดศูนย์กลางมวล
- ง. วัตถุนั้นจะไม่หมุน

ใช้รูปต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 3-4



3. ข้อใดที่เกิดการหมุนแบบตามเข็มนาฬิกา

- ก. A และ D
- ข. B และ C
- ค. C และ A
- ง. D และ B

4. ข้อใดที่เกิดโมเมนต์ขนาดมากที่สุด

- ก. A
- ข. B
- ค. C
- ง. D

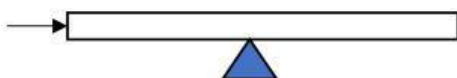


แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 4 เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง
บทที่ 4 เรื่อง โมเมนต์ของแรง ชุดที่ 2
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

5. ข้อใดบ้างที่ไม่เกิดโมเมนต์

- ก. A ข. B ค. C ง. D

6. ออกแรงดันวัตถุโดยให้แนวแรงเป็นดังรูป ผลจะเป็นอย่างไร



- ก. วัตถุหมุนในทิศตามเข็มนาฬิกา
ข. วัตถุหมุนในทิศทวนเข็มนาฬิกา
ค. วัตถุหมุนอย่างอิสระ
ง. วัตถุไม่หมุน

7. คานจะอยู่ในภาวะสมดุลเมื่อใด

- ก. จุดหมุนอยู่กลางคานพอดี
ข. คานโตสม่ำเสมอและเบามาก
ค. โมเมนต์ตามเข็มนาฬิกาเท่ากับโมเมนต์ทวนเข็มนาฬิกา
ง. น้ำหนักที่แขวนทางซ้ายและทางขวาของจุดหมุนเท่ากัน

8. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับคาน

- ก. คานอันดับหนึ่งคือคานที่มีจุดหมุนอยู่ระหว่างแรงต้านทานและแรงพยายาม
ข. คานอันดับหนึ่งคือคานที่มีแรงพยายามอยู่ระหว่างจุดหมุนกับแรงต้าน
ค. คานอันดับสามคือคานที่มีแรงต้านอยู่ระหว่างจุดหมุนกับแรงพยายาม
ง. คานอันดับสองคือคานที่มีแรงพยายามอยู่ระหว่างจุดหมุนกับแรงต้าน

9. อุปกรณ์ผ่อนแรงชนิดใดเป็นคานอันดับ 1

- ก. ที่เปิดขวดน้ำอัดลม
ข. เครื่องตัดกระดาษ
ค. ตะเกียบคีบอาหาร



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 4 เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง
บทที่ 4 เรื่อง โมเมนต์ของแรง ชุดที่ 2
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

ง. ไม่กระดก

10. การทำงานของค้อนตอกตะปู (A) และค้อนถอนตะปู (B) เป็นคานชนิดเดียวกันหรือไม่เพราะเหตุใด



A



B

- ก. ประเภทเดียวกัน เพราะเป็นวัสดุชนิดเดียวกัน
- ข. ประเภทเดียวกัน เพราะออกแรงทางเดียวกัน
- ค. ต่างประเภทกัน เพราะเกิดขนาดของแรงต่างกัน
- ง. ต่างประเภทกัน เพราะจุดหมุนอยู่ต่างกัน

11. อุปกรณ์ชนิดใดมีจุดหมุนอยู่ระหว่างแรงต้านทานกับแรงพยายาม

- ก. คีมถอนตะปู
- ข. เครื่องตัดกระดาษ
- ค. ที่เปิดขวดน้ำอัดลม
- ง. ตะเกียบคีบอาหาร

12. เครื่องกลในข้อใดที่ไม่ใช่หลักการของโมเมนต์

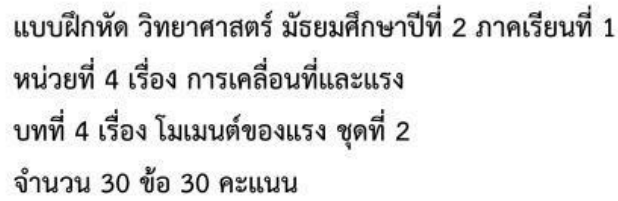
- ก. ล้อและเพลา
- ข. แม่แรง
- ค. คาน
- ง. สมอเรือ

13. ข้อใดไม่ใช่หลักการของโมเมนต์

- ก. ตาชั่งจีน
- ข. กระดานหก
- ค. รถมอเตอร์ไซด์ไต่ถัง
- ง. โมบายปลาตะเพียนสาน

14. การที่ช่างใช้ฆางัดทองสูงขึ้นนั้นคล้ายกับ วิธีการทำงานของเครื่องผ่อนแรงชนิดเดียวกับข้อใด

- ก. ไม้กวาด
- ข. ที่เปิดขวดน้ำ

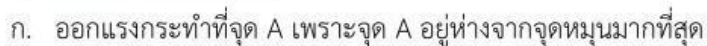


ง. กรรไกรตัดผ้า

ก. ค้อน ที่ตัดกระดาษ

ค. ครกกระเดื่อง ตะเกียบ

16. นักเรียนต้องการหักแท่งไม้ จึงนำปลายด้านหนึ่งของแท่งไม้วางกับหลัก โดยใช้เท้ากดปลายไม้ด้านนั้นไว้ไม่ให้ไม้เขยื้อน จากนั้นให้เพื่อนออกแรงกดแท่งไม้เพื่อให้ไม้หัก นักเรียนคิดว่าเพื่อนควรออกแรงกดที่ตำแหน่งใดในภาพจึงจะใช้แรงน้อยที่สุด เพราะเหตุใด



ข. ออกแรงกระทำที่จุด B เพราะจุด B อยู่ห่างจากจุดหมุนมากที่สุด

ค. ออกแรงกระทำที่จุด C เพราะจุด C อยู่ห่างจากจุดหมุนมากที่สุด

ง. ทุกจุดใช้แรงเท่ากัน

17. จากรูป น้ำหนัก W ทำให้คาน AB หมุนอย่างไร



ข. โมเมนต์ทวนเข็มนาฬิกา

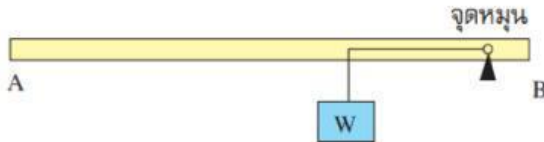
ค. โมเมนต์เป็นศูนย์



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 4 เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง
บทที่ 4 เรื่อง โมเมนต์ของแรง ชุดที่ 2
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

ง. โมเมนต์ตามอิสระ

18. จากรูป น้ำหนัก W ทำให้คาน AB หมุนอย่างไร



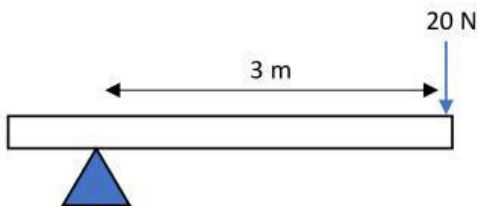
ก. โมเมนต์ตามเข็มนาฬิกา

ข. โมเมนต์ทวนเข็มนาฬิกา

ค. โมเมนต์เป็นศูนย์

ง. โมเมนต์ตามอิสระ

19. จากรูป โมเมนต์ของแรง 20 N มีค่าเท่าใด



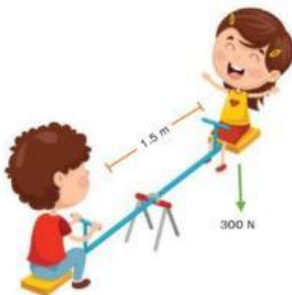
ก. 600 นิวตันเมตร

ข. 60 นิวตันเมตร

ค. 6 นิวตันเมตร

ง. 0.6 นิวตันเมตร

20. จากภาพ โมเมนต์ของแรงที่เด็กหญิงนั่งบนกระดานหก มีค่าเท่าใด



ก. 850 นิวตันเมตร

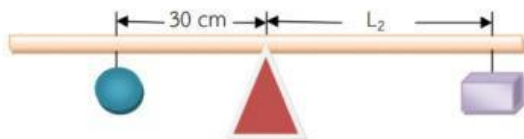
ข. 650 นิวตันเมตร

ค. 550 นิวตันเมตร

ง. 450 นิวตันเมตร



21. แขนน้ำหนัก 40 นิวตัน ห่างจากจุดหมุนทางด้านซ้ายของไม้เมตรเป็นระยะ 30 เซนติเมตร หากต้องการให้ไม้เมตรนี้สมดุล จะต้องแขวนน้ำหนัก 25 นิวตัน ไว้ทางด้านขวาห่างจากจุดหมุนกี่เซนติเมตร



- ก. 52 นิวตันเมตร
- ข. 48 นิวตันเมตร
- ค. 42 นิวตันเมตร
- ง. 38 นิวตันเมตร

22. คานยาว 2 เมตร นำเชือกผูกห่างจากปลายคานด้านซ้าย 0.8 เมตร แขนติดกับเพดาน มีวัตถุ 30 กิโลกรัมแขวนที่ปลายด้านซ้าย ถ้าต้องการให้คานสมดุลจะต้องใช้วัตถุกี่กิโลกรัมแขวนที่ปลายด้านขวา (คานเบาไม่คือน้ำหนัก)

- | | |
|----------|----------|
| ก. 2 kg | ข. 8 kg |
| ค. 20 kg | ง. 30 kg |

23. คานยาว 9 เมตร รั่ววัตถุหนัก 100 นิวตัน โดยวางให้จุดหมุนอยู่ห่างจากวัตถุ 1 เมตร จงหาว่า จะต้องออกแรงที่ปลายคานอีกข้างหนึ่งเท่าไร

- | | |
|-----------|-----------|
| ก. 12.5 N | ข. 18.6 N |
| ค. 22.4 N | ง. 32.2 N |

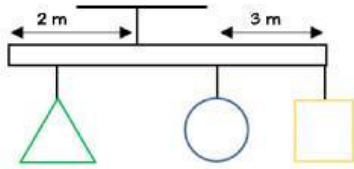
24. วางวัตถุน้ำหนัก 20 นิวตัน บนคานทางซ้ายมือห่างจากจุดหมุน 0.5 เมตร จะต้องวางวัตถุ น้ำหนัก 10 นิวตัน ทางขวามือที่ระยะห่างจากจุดหมุนเท่าไร คานจึงจะสมดุล

- ก. 0.1 เมตร
- ข. 0.5 เมตร
- ค. 1 เมตร
- ง. 10 เมตร



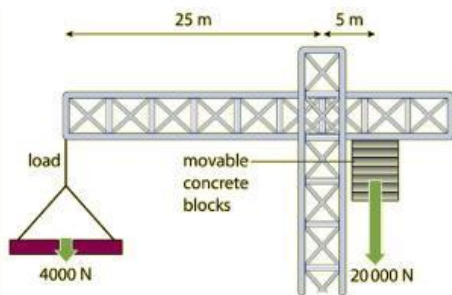
แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 4 เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง
บทที่ 4 เรื่อง โมเมนต์ของแรง ชุดที่ 2
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

25. คานยาว 6 เมตร แขนงวัตถุตำแหน่งต่างๆ ดังรูป เมื่อคานอยู่ในภาวะสมดุล กระดาษรูปวงกลมจะต้องมีน้ำหนักเท่าใด โดยคานไม่มีน้ำหนัก (กำหนดสามเหลี่ยม 40 N สี่เหลี่ยม 10 N)



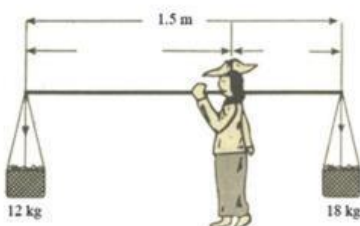
- ก. 10 นิวตัน
- ข. 30 นิวตัน
- ค. 40 นิวตัน
- ง. 50 นิวตัน

26. จงพิสูจน์เครนตัวนี้อยู่ในภาวะสมดุลหรือไม่ ถ้าไม่ต้องเพิ่มน้ำหนักหรือลดน้ำหนักวัตถุด้านขวามือเท่าไร



- ก. สมดุลแล้ว
- ข. ยังไม่สมดุล โดยต้องลดน้ำหนัก 5000 N
- ค. ยังไม่สมดุล โดยต้องเพิ่มหนัก 5000 N
- ง. ยังไม่สมดุล โดยต้องเพิ่มน้ำหนัก 2000 N

27. แม่ค้าขายส้มจัดส้มใส่กระจาดข้างน้ำหนัก 12 กิโลกรัม กระจาดหลังหนัก 18 กิโลกรัม ถ้าเขาใช้ไม้คานยาว 1.5 เมตรหาแม่ค้าจะต้องเอาบารองรับไม้คานที่ใด จึงจะหาบไปได้โดยไม่ต้องใช้มือจับไม้คาน



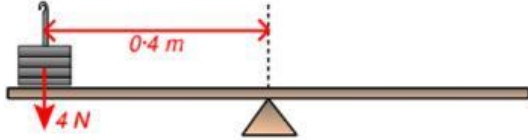
- ก. ที่ตำแหน่ง 0.6 เมตร นับจากปลายคานด้านซ้าย
- ข. ที่ตำแหน่ง 0.6 เมตร นับจากปลายคานด้านขวา
- ค. ที่ตำแหน่ง 1.2 เมตร นับจากปลายคานด้านซ้าย



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 4 เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง
บทที่ 4 เรื่อง โมเมนต์ของแรง ชุดที่ 2
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

ง. ที่ตำแหน่ง 1.2 เมตร นับจากปลายคานด้านขวา

28. ต้องวางวัตถุมวลเท่าไรและห่างจากจุดหมุนไปทางขวามือเป็นเท่าไรคานจึงจะอยู่ในสภาวะสมดุล



ก. วัตถุ 2 N ที่ตำแหน่งห่างจากจุดหมุนไปทางขวา 0.4 m

ข. วัตถุ 6 N ที่ตำแหน่งห่างจากจุดหมุนไปทางขวา 0.2 m

ค. วัตถุ 8 N ที่ตำแหน่งห่างจากจุดหมุนไปทางขวา 0.2 m

ง. วัตถุ 8 N ที่ตำแหน่งห่างจากจุดหมุนไปทางขวา 0.1 m

29. เครื่องตัดกระดาษเครื่องหนึ่ง ด้ามจับห่างจากจุดหมุน 50 เซนติเมตร จะต้องออกแรงเท่าไร จึงสามารถตัดกระดาษที่ห่างจากจุดหมุน 10 เซนติเมตรได้พอดี เมื่อแรงต้านของกระดาษมีค่า 50 นิวตัน

ก. 7 นิวตัน

ข. 10 นิวตัน

ค. 7.5 นิวตัน

ง. 12 นิวตัน

30. เอมีมมวล 60 กิโลกรัม นั่งอยู่ทางด้านหนึ่งของกระดานหกห่างจากจุดหมุน 2 เมตร อ่อนั่งอยู่ที่ปลายกระดานหกอีกด้านหนึ่งห่างจากจุดหมุน 4 เมตร คานจึงจะอยู่ในสภาวะที่สมดุลพอดี อ่อน้ำหนักกี่นิวตัน (มวล 1 กิโลกรัม = น้ำหนัก 10 นิวตัน)

ก. 10 นิวตัน

ข. 30 นิวตัน

ค. 100 นิวตัน

ง. 300 นิวตัน