

ใบงาน การเคลื่อนที่และแรง
รายวิชาวิทยาศาสตร์ 3
รหัสวิชา ว22101



1. การระบุตำแหน่งของวัตถุ ให้แม่นยำและเข้าใจตรงกัน
ต้องมีการกำหนด 3 สิ่ง คือ

.....

.....

.....

2. ระยะทาง หมายถึง

.....

3. การกระจัด หมายถึง

.....

4. จัสตินเดินทางจากบ้านไปโรงเรียน โดยเริ่มเดินไปทางทิศตะวันออก 600 เมตร และเดินไปทางทิศใต้ อีก 800 เมตร จึงจะถึงโรงเรียน จงหา

4.1 ระยะทางที่จัสตินเดินทาง เมตร

4.2 การกระจัดของจัสติน เมตร

5. ปริมาณสเกลาร์ (Scalar quantity) คือ ปริมาณที่บอกแต่ขนาดอย่างเดียวก็ได้ความหมายสมบูรณ์ ไม่ต้องบอกทิศทาง เช่น

.....

6. ปริมาณเวกเตอร์ (Vector quantity) คือ ปริมาณที่ต้องบอกทั้งขนาดและทิศทางจึงจะให้ความหมายที่สมบูรณ์ เช่น

.....



7. อัตราเร็ว หมายถึง

ซึ่งเป็นปริมาณ อัตราเร็วสามารถหาได้จากอัตราส่วน

ระหว่าง กับ

8. ความเร็ว หมายถึง

ซึ่งเป็นปริมาณ ความเร็วสามารถหาได้จากอัตราส่วน

ระหว่าง กับ โดยทิศทาง

ของความเร็วจะมีทิศทางเดียวกับ



1. แรง หมายถึง

.....

.....

เป็นปริมาณ มีหน่วยเป็น

2. แรงลัพธ์ หมายถึง

.....

เมื่อแรงลัพธ์ที่กระทำกับวัตถุมีค่าเป็นศูนย์ วัตถุจะไม่เปลี่ยนสภาพการเคลื่อนที่ นั่นคือวัตถุจะมีสภาพการเคลื่อนที่เดิม เช่น

.....

.....

แรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุมีค่าไม่เป็นศูนย์ วัตถุจะเปลี่ยนสภาพการเคลื่อนที่

3. แรงหลายแรงอยู่ในระนาบเดียวกันกระทำกับวัตถุ เราสามารถหาขนาดและทิศทางของแรงลัพธ์ได้โดยการรวมเวกเตอร์ การรวมเวกเตอร์มีหลายวิธี หนึ่งในวิธีที่ได้รับความนิยม

คือ



คำชี้แจง: ให้นักเรียนนำคำตอบมาใส่ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

4. เมื่อออกแรงดึงวัตถุแล้ววัตถุยังไม่เคลื่อนที่ แสดงว่าแรงลัพธ์มีค่าเป็นศูนย์ ดังนั้นแรงที่ใช้ในการดึงวัตถุจะมีค่าเท่ากับแรงเสียดทานที่ต้านการเคลื่อนที่ เรียกแรงเสียดทานที่เกิดขึ้นขณะที่วัตถุไม่เคลื่อนที่ว่า

เมื่อออกแรงมากขึ้นอีกจนวัตถุเริ่มจะเคลื่อนที่ แรงเสียดทานจะมีค่าสูงสุด

เรียกว่า

5. เมื่อวัตถุเคลื่อนที่ แรงเสียดทานจะมีค่าลดลง เรียกแรงเสียดทานช่วงที่วัตถุเคลื่อนที่ว่า

แรงเสียดทานสถิตสูงสุด

แรงเสียดทานจลน์

แรงเสียดทานสถิต

6. ปัจจัยที่มีผลต่อขนาดแรงเสียดทาน

6.1

6.2



7. ในบางสถานการณ์ต้องมีการเพิ่มแรงเสียดทานเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการทำงานนั้นๆ ยกตัวอย่างเช่น

7.1

7.2

7.3

8. การลดแรงเสียดทานเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการทำงาน เช่น

8.1

8.2

8.3



11. เมื่อพิจารณาแรงเนื่องจากของเหลวที่กระทำกับวัตถุที่จมในของเหลว แรงลัพธ์ของแรงเนื่องจากของเหลวที่กระทำต่อวัตถุต่อจะมีทิศขึ้น แรงลัพธ์นั้นเรียกว่า

12. ขนาดของแรงพยุงของของเหลวจะขึ้นอยู่กับ

ยิ่งส่วนที่จมมาก แรงพยุงของของเหลวยิ่งมีขนาดมากขึ้น แต่เมื่อวัตถุจมมิดในของเหลว ไม่ว่าจะจมลึกไปกว่าเดิมที่ตำแหน่งใดก็ตามแรงพยุงจะ

เนื่องจากปริมาณส่วนที่จมเท่าเดิม

13. ของเหลวที่มีความหนาแน่นมากกว่า จะมีความดันมากกว่า ทำให้มีแรงกระทำต่อวัตถุนั้นมากกว่าด้วย

คือของเหลวจะมีแรงพยุง นั่นเอง

คำชี้แจง: ให้นักเรียนนำคำตอบที่กำหนดให้มาใส่ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

แรงพยุงของของเหลว

มากกว่า

ปริมาตรที่จมใน
ของเหลว

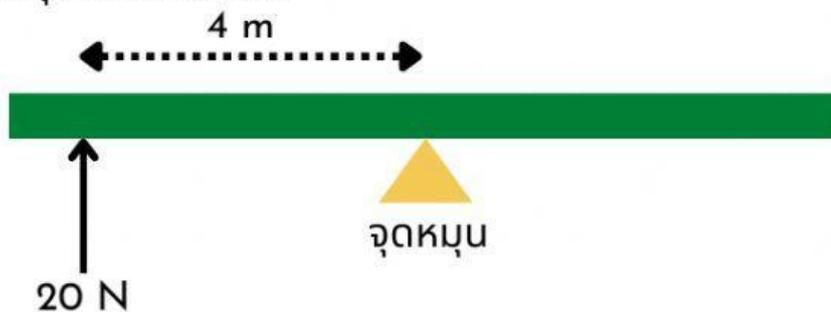
เท่าเดิม



14. โมเมนต์ของแรง หมายถึง

.....

15. คาบเบาอันหนึ่งมีแรงมากระทำดังภาพ ต้องแขวนมวลที่หนัก 16 นิวตันที่ตำแหน่งใดจึงจะทำให้คานอยู่ในสภาพสมดุลต่อการหมุน หรือมีภาวะสมดุลของโมเมนต์



ตอบ เมตร

17. ทิศทางของสนามแม่เหล็กมีทิศทางอย่างไร

.....

18. โลกมีสภาพคล้ายกับมีแท่งแม่เหล็กใหญ่วางอยู่ใจกลางโลก โดย

บริเวณใกล้ขั้วโลกใต้จะเป็นตำแหน่ง ของสนามแม่

เหล็กโลก และที่บริเวณขั้วโลกเหนือจะเป็นตำแหน่ง

ของแม่เหล็กโลกดังนั้นสนามแม่เหล็กโลกจึงมีทิศทางจากขั้วโลกใต้ไปขั้ว

โลกเหนือ เข็มทิศจึงชี้ไปทาง.....เสมอ

SCIENCE



บทที่ 2 เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน

