



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 4 เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง
บทที่ 3 เรื่อง แรงเสียดทาน ชุดที่ 2
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

บทที่ 3 แบบฝึกหัดเรื่อง แรงเสียดทาน ชุดที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 ตัวเลือก

1. ข้อความใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับแรงเสียดทาน

- ก. เกิดขึ้นเมื่อวัตถุเคลื่อนที่
- ข. แรงต้านการเคลื่อนที่ของวัตถุ
- ค. มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักของวัตถุ
- ง. เกิดขึ้นเมื่อวัตถุเคลื่อนที่ในแนวราบเท่านั้น

2. ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับแรงเสียดทาน

- ก. แจนลากเก้าอี้ไปมาบนพื้นห้องเรียน
- ข. ครูเขียนกระดานดำ
- ค. ฉันทวยกกล่องขึ้นวางลงบนโต๊ะ
- ง. นุ่นตม้น้ำจนเดือด

3. ข้อใดเป็นการเพิ่มแรงเสียดทาน

- ก. การออกแบบรถให้มีรูปร่างเพรียว
- ข. การใช้ยางรถที่มีลวดลาย
- ค. การใช้ลูกปืนในเครื่องจักร
- ง. นุ่นจุดไม้ขีดไฟ

4. พื้นผิวสัมผัสชนิดใดทำให้เกิดแรงเสียดทานมากที่สุด

- ก. พื้นทราย
- ข. พื้นกระจก
- ค. พื้นหินอ่อน
- ง. พื้นไม้เรียบขัดมัน



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 4 เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง
บทที่ 3 เรื่อง แรงเสียดทาน ชุดที่ 2
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

5. แรงเสียดทานเกิดขึ้นในทิศทางใด

- ก. ทางเดียวกับการเคลื่อนที่
- ข. ตรงกันข้ามกับการเคลื่อนที่
- ค. ตั้งฉากกับการเคลื่อนที่
- ง. เกิดในแนวราบเท่านั้น

6. ข้อใดต่อไปนี้เป็นการเพิ่มแรงเสียดทาน

- ก. ลงซีฟิ่งบนผิวพื้นห้อง
- ข. ใส่น้ำมันหล่อลื่นในโซ่จักรยาน
- ค. ใช้รองเท้าที่มีดอกยาง
- ง. เทน้ำลงบนพื้นซีเมนต์

7. การกระทำในข้อใดเป็นการลดแรงเสียดทาน

- ก. การใช้ล้อในยานพาหนะ
- ข. การทำดอกยางในยางรถยนต์
- ค. พื้นรองเท้าที่มีลวดลาย
- ง. ถนนที่มีผิวขรุขระ

8. ถ้าวัตถุกำลังเคลื่อนที่ แรงเสียดทานที่เกิดขึ้นจะมีผลต่อสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุในลักษณะใด

- ก. หยุดนิ่งและเคลื่อนที่ช้าลง
- ข. หยุดนิ่ง และ เคลื่อนที่เร็วขึ้น
- ค. เคลื่อนที่ช้าลง และเคลื่อนที่ด้วยความเร็วเท่าเดิม
- ง. เคลื่อนที่เร็วขึ้นและเคลื่อนที่ด้วยความเร็วเท่าเดิม

9. เมื่อรถวิ่งไปข้างหน้า แรงเสียดทานของถนนจะมีทิศทางใด

- ก. ทิศทางตรงข้ามกับรถวิ่ง
- ข. ทิศเดียวกับการเคลื่อนที่
- ค. ทิศทางไม่แน่นอน



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 4 เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง
บทที่ 3 เรื่อง แรงเสียดทาน ชุดที่ 2
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

- ง. พื้นถนนมีแรงเสียดทานทุกทิศทาง
10. ข้อใดไม่มีผลต่อแรงเสียดทานระหว่างล้อรถกับพื้นถนน
- ก. น้ำหนักของรถ
- ข. ลักษณะของพื้นผิวถนน
- ค. ลวดลายของดอกยาง
- ง. พื้นที่ผิวของยางรถ
11. แรงเสียดทานซึ่งกระทำระหว่างสองพื้นผิวเมื่อไม่มีการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ระหว่างพื้นผิวเหล่านี้เรียกว่า
- ก. แรงเสียดทานสถิต
- ข. แรงเสียดทานจลน์
- ค. แรงเสียดทานแบบเลื่อน
- ง. แรงเสียดทานกลิ้ง
12. การลากกระเป๋าเดินทางไปบนพื้นห้อง ขนาดของแรงเสียดทานระหว่างกระเป๋ากับพื้นขึ้นอยู่กับปัจจัยในข้อใด
- ก. ลักษณะของพื้น
- ข. ลักษณะของพื้น และน้ำหนักกระเป๋า
- ค. น้ำหนักกระเป๋า และชนิดพื้นผิวสัมผัส
- ง. น้ำหนักกระเป๋า พื้นที่ผิวสัมผัส และลักษณะของพื้น
13. ข้อใดเป็นการลดแรงเสียดทาน
- ก. ใช้น้ำมันหล่อลื่น
- ข. ออกแบบวัตถุให้เพรียวลม
- ค. ใช้จารบี
- ง. ถูกทุกข้อ
14. หากรถคันหนึ่งกำลังจอดนิ่งจะมีแรงเสียดทานเกิดขึ้นหรือไม่ และถ้ามีจะเป็นแรงเสียดทานประเภทใด
- ก. ไม่มี เพราะไม่มีการเคลื่อนที่
- ข. มี แรงเสียดทานจลน์
- ค. มี แรงเสียดทานสถิต



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 4 เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง
บทที่ 3 เรื่อง แรงเสียดทาน ชุดที่ 2
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

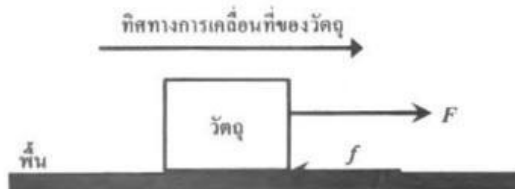
- ง. มี แรงเสียดทานค้ำค้ำ
15. ข้อใดเป็นแรงเสียดทานที่เกิดขึ้นขณะดึงถุงทรายจำนวน 4 ถุง จนเกือบจะเคลื่อนที่
- ก. แรงเสียดทานสถิต
 - ข. แรงเสียดทานจลน์
 - ค. แรงเสียดทานค้ำค้ำ
 - ง. แรงเสียดทานสมบูรณ์
16. ข้อใดกล่าวถูกต้อง
- ก. พื้นผิวขรุขระจะมีแรงเสียดทานน้อย
 - ข. แรงเสียดทานทำให้วัตถุเคลื่อนที่เร็ว
 - ค. วัตถุที่มีพื้นผิวเรียบจะมีแรงเสียดทานน้อย
 - ง. วัตถุที่มีพื้นผิวเรียบจะมีแรงเสียดทานมาก
17. ข้อใดเป็นการนำแรงด้านการเคลื่อนที่ไปใช้ประโยชน์น้อยที่สุด
- ก. การหยิบจับสิ่งของ
 - ข. การตอกตะปูไม้
 - ค. การใช้เข็มฉีดยาผู้ป่วย
 - ง. การใช้ช้อนตักข้าว
18. วิธีการในข้อใดช่วยลดแรงเสียดทานของวัตถุ
- ก. การใส่รองเท้าที่พื้นทำด้วยยาง
 - ข. การใช้น้ำมันหล่อลื่น ณ จุดสัมผัสต่างๆ
 - ค. การล้างจานโดยใช้แผ่นขัดใหม่ๆ
 - ง. การเปลี่ยนยางรถยนต์ใหม่
19. ข้อใดไม่เกิดแรงเสียดทาน
- ก. การชักเย่อ
 - ข. ปั่นจักรยานลงเนินเขา
 - ค. ดาวเทียมโคจรรอบโลก



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 4 เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง
บทที่ 3 เรื่อง แรงเสียดทาน ชุดที่ 2
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

ง. ทุกข้อที่กล่าวมาเกิดแรงเสียดทานทั้งหมด

20. วัตถุกำลังเคลื่อนที่บนพื้นโดยการลากด้วยแรง F ขณะวัตถุเคลื่อนที่ เกิดแรงเสียดทาน f กระทำต่อวัตถุตลอดเวลา ดังภาพ



แรงเสียดทานที่เกิดขึ้นเป็นแรงเสียดทานประเภทใด และการกระทำใดที่ทำให้แรงเสียดทานมีค่าเพิ่มขึ้นตามลำดับ

- ก. แรงเสียดทานสถิต เพิ่มมวลของวัตถุ
- ข. แรงเสียดทานสถิต เพิ่มพื้นที่ผิวสัมผัสของวัตถุ
- ค. แรงเสียดทานจลน์ เพิ่มมวลของวัตถุ
- ง. แรงเสียดทานจลน์ เพิ่มพื้นที่ผิวสัมผัสของวัตถุ

21. ข้อใดเป็นแรงที่ต้องใช้ลากถุงกอล์ฟน้ำหนัก 10 N บนพื้นกระเบื้องที่มีสัมประสิทธิ์ของแรงเสียดทาน 0.25

- ก. 1.5 N
- ข. 2.5 N
- ค. 4.5 N
- ง. 8.5 N

22. วัตถุมวล 400 นิวตัน วางบนพื้นราบถ้าต้องการให้วัตถุเคลื่อนที่ที่ต้องออกแรงผลักอย่างน้อย 150 นิวตันตามแนวราบ สัมประสิทธิ์ของความเสียดทานมีค่าเท่าไร

- ก. 0.050 N
- ข. 0.037 N
- ค. 0.025 N
- ง. 0.011 N

23. ออกแรง 20 นิวตัน ลากวัตถุไปตามพื้นราบ ถ้าสัมประสิทธิ์ของแรงเสียดทาน = 10 จงคำนวณหาน้ำหนักของวัตถุ

- ก. 0.02 N
- ข. 0.2 N
- ค. 2 N
- ง. 20 N

24. ออกแรง 220 N ผลักตู้เย็นไปข้างหน้าแต่ตู้เย็นยังไม่ขยับ จึงออกแรงเพิ่มเป็น 240 N จึงทำให้ตู้เย็นน้ำหนัก 30 กิโลกรัมเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่ได้ ถามว่าแรงเสียดทานสถิตมีค่าเท่าไร

- ก. 0.6
- ข. 0.7



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 4 เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง
บทที่ 3 เรื่อง แรงเสียดทาน ชุดที่ 2
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

ค. 0.8

ง. 0.9

25. เซ็นรถของเล่นหนัก 5 kg ถ้าพื้นมีสัมประสิทธิ์ของแรงเสียดทาน 0.2 ขณะที่รถของเล่นเคลื่อนที่จะ เกิดแรงเสียดทานชนิดใด และมีค่าเท่าใด

ก. 0.10 เป็นแรงเสียดทานสถิต

ข. 0.10 เป็นแรงเสียดทานจลน์

ค. 0.20 เป็นแรงเสียดทานสถิต

ง. 0.20 เป็นแรงเสียดทานจลน์

26. โตะคอมพิวเตอร์มีน้ำหนัก 400 นิวตัน ถ้าออกแรง 50 นิวตัน จะสามารถทำให้วัตถุเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่ แรงเสียดทานที่เกิดขึ้นเป็นแรงเสียดทานชนิดใด และมีค่าสัมประสิทธิ์ของแรงเสียดทานเท่าใด

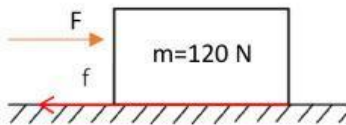
ก. 0.125 เป็นแรงเสียดทานสถิต

ข. 0.125 เป็นแรงเสียดทานจลน์

ค. 0.175 เป็นแรงเสียดทานสถิต

ง. 0.175 เป็นแรงเสียดทานจลน์

27. วัตถุมวล 120 N วางอยู่บนพื้นราบที่มีสัมประสิทธิ์ของแรงเสียดทานจลน์ 0.08 และสัมประสิทธิ์ของแรงเสียดทานสถิต 0.15 ถ้ามีแรงภายนอกมากกระทำดังภาพ จงหาแรงเสียดทานขณะวัตถุหยุดนิ่ง



ก. 180 N

ข. 18 N

ค. 1.8 N

ง. 0.18 N

28. เซ็นรถยนต์ด้วยแรง 2000 นิวตัน ไปตามพื้นราบด้วยความเร็วคงที่สัมประสิทธิ์ของแรงเสียดทานจลน์ 0.04 และสัมประสิทธิ์ของแรงเสียดทานสถิต 0.8 รถยนต์จะมีน้ำหนักเท่าใด

ก. 2500 kg

ข. 3200 kg



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 4 เรื่อง การเคลื่อนที่และแรง
บทที่ 3 เรื่อง แรงเสียดทาน ชุดที่ 2
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

ค. 4800 kg

ง. 5000 kg

29. เด็กชาย 3 คนออกแรงสามแรงดันวัตถุในทิศทางเดียวกัน แรงละ 30 N หากวัตถุนั้นสัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิต 0.2 และ สัมประสิทธิ์ความเสียดทานจลน์ 0.05 ถ้าวัตถุมีมวล 500 N ถามว่าแรงที่เด็กชายทั้งสามช่วยกันออกแรงดันวัตถุสามารถทำให้วัตถุเคลื่อนที่ได้หรือไม่ ถ้าไม่ได้ต้องเพิ่มแรงอีกเท่าไรวัตถุถึงจะเริ่มเคลื่อนที่

ก. ได้

ข. ไม่ได้ ขาดแรงอีก 10 นิวตัน

ค. ไม่ได้ ขาดแรงอีก 20 นิวตัน

ง. ไม่ได้ ขาดแรงอีก 30 นิวตัน

30. ถ้านาย A ออกแรง 500 N ในทิศทางขวาเพื่อเข็นรถมวล 2000 N ที่หยุดนิ่ง แต่นาย B ออกแรง 100 N ในทิศทางซ้ายเพื่อถ่วงนาย A สัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิต และสัมประสิทธิ์ความเสียดทานจลน์ของรถคันนั้นเท่ากับ 0.4 และ 0.1 ตามลำดับ ถามว่าแรงที่นาย A ต้องเพิ่มแรงอีกเท่าไรเพื่อให้รถคันนี้ขยับไปทางด้านขวา

ก. 200 N

ข. 300 N

ค. 400 N

ง. 500 N