

ภาคผนวก ฉ

แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



**แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**  
**สาระที่ 4 เรื่องแรงและการเคลื่อนที่**

**คำชี้แจง** 1. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ  
 คะแนน 20 คะแนน เวลา 30 นาที

2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดแล้วทำเครื่องหมาย X  
 ลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้

**1. ประสาทสัมผัสของนักเรียนในการนำไปใช้เพื่อการสังเกตและเก็บข้อมูลสามารถ  
 เชื่อถือได้เสมอไปหรือไม่ เพราะเหตุใด**

ก. เชื่อถือได้ เพราะว่ามีความถูกต้องและแม่นยำเสมอ

ข. เชื่อถือได้เพราะสามารถใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าเก็บข้อมูลได้ทั้งหมด  
 โดยละเอียด

ค. เชื่อถือไม่ได้เพราะการใช้ประสาทสัมผัสไม่ถือว่าการสังเกตและการเก็บข้อมูล

ง. เชื่อถือไม่ได้เพราะการใช้ประสาทสัมผัสในการสังเกตและเก็บข้อมูล  
 อาจมีความผิดพลาดและคลาดเคลื่อนได้

**2. ในระบบเอสไอ หน่วยของความเร่ง คืออะไร**

ก. เมตร/นาที่    ข. เมตร/นาที่<sup>2</sup>    ค. เมตร/วินาที    ง. เมตร/วินาที<sup>2</sup>

**3. แรงเป็นปริมาณที่มีลักษณะตามข้อใด**

ก. มีแต่ขนาดเท่านั้น

ข. มีแต่ทิศทางเท่านั้น

ค. มีทั้งขนาดและทิศทาง

ง. ไม่มีทั้งขนาดและทิศทาง

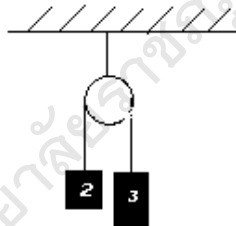
4. เพื่อความปลอดภัยขณะขับรถผ่านบริเวณทางโค้ง ควรปฏิบัติอย่างไร

- ก. ถ้ารถวิ่งมาด้วยความเร็วสูงให้เพิ่มความเร็วขึ้นอีก เพื่อจะได้แล่นผ่านทางโค้งได้เร็วขึ้น
- ข. ถ้ารถวิ่งมาด้วยความเร็วสูงควรลดความเร็วลง เพื่อลดขนาดของแรงหนีศูนย์กลาง
- ค. ถ้าพื้นผิวถนนเกลี้ยง ควรเพิ่มความเร็วในการขับขึ้น เพื่อเพิ่มขนาดของแรงหนีศูนย์กลาง
- ง. ถ้าพื้นผิวถนนด้านในสูงกว่าด้านนอกควรเพิ่มความเร็วในการขับขึ้น เพื่อเพิ่มขนาดของแรงเข้าสู่ศูนย์กลาง

5. รถยนต์คันหนึ่ง เริ่มสตาร์ทจากหยุดนิ่ง เมื่อเวลาผ่านไป 6 วินาที รถยนต์คันนี้มีความเร็ว 18 m/s จงหาว่ารถยนต์คันนี้มีความเร่งเท่าใด

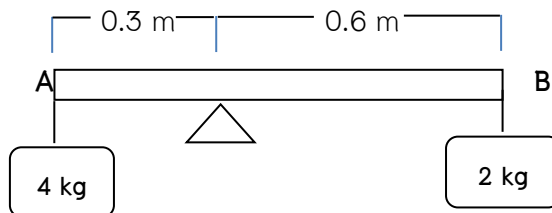
- ก.  $124 \text{ m/s}^2$       ข.  $5 \text{ m/s}^2$       ค.  $3 \text{ m/s}^2$       ง.  $2 \text{ m/s}^2$

6. จากรูป จงหาความเร่งของระบบ และระบบเคลื่อนไปทางมวลใด



- ก.  $0 \text{ m/s}^2$  ไปทางมวล 3 กิโลกรัม      ข.  $3.0 \text{ m/s}^2$  ไปทางมวล 3 กิโลกรัม
- ค.  $4.0 \text{ m/s}^2$  ไปทางมวล 2 กิโลกรัม      ง.  $2.0 \text{ m/s}^2$  ไปทางมวล 2 กิโลกรัม

7. จากรูป คาน AB จะอยู่ในลักษณะใด



- ก. วางตัวในแนวตั้ง      ข. วางตัวในแนวระดับ
- ค. เอียงทางซ้าย      ง. เอียงทางขวา

8. ในการทดลองโดยการลากถุงทรายมวล 1,000 กรัม ด้วยตาชั่งสปริง จนถุงทรายเคลื่อนที่มีผลการทดลอง ดังตารางบันทึกผลการทดลอง

ขนาดของแรงที่ใช้ลาก (นิวตัน)	ผลการลาก
2	ถุงทรายไม่เคลื่อนที่
6	ถุงทรายไม่เคลื่อนที่
10	ถุงทรายเริ่มเคลื่อนที่พอดี
7	ถุงทรายเคลื่อนที่ด้วยความเร็วคงที่

ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง

- ก. ขณะออกแรง 7 นิวตัน ไม่เกิดแรงเสียดทาน
- ข. ขณะออกแรง 7 และ 10 นิวตัน ไม่เกิดแรงเสียดทาน
- ค. ขณะออกแรง 2 และ 6 นิวตัน เกิดแรงเสียดทานจลน์
- ง. ขณะออกแรง 2 6 และ 10 นิวตัน เกิดแรงเสียดทานสถิตย์

ให้ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ประกอบการตอบคำถามข้อ 9

เมื่อนำวัตถุ ก ใส่ลงในของเหลว A วัตถุ ก จะลอยปริ่มในของเหลว A แต่เมื่อนำวัตถุ ก ใส่ลงในของเหลว B วัตถุ ก จะจมในของเหลว B ดังรูป



ของเหลว A



ของเหลว B

9. ข้อใดกล่าวถึงของเหลว A และของเหลว B ไม่ถูกต้อง

- ก. วัตถุ ก มีความหนาแน่นเท่ากับของเหลว A
- ข. วัตถุ ก มีความหนาแน่นน้อยกว่าของเหลว A
- ค. ของเหลว A มีความหนาแน่นมากกว่าของเหลว B
- ง. ปริมาตรของของเหลว A ที่ถูกแทนที่เท่ากับปริมาตรของของเหลว B ที่ถูกแทนที่

10. การเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ เมื่อวัตถุเคลื่อนที่ขึ้นไปถึงตำแหน่งสูงสุด อัตราเร็วของวัตถุจะเป็นอย่างไร

- ก. มีค่าเป็นศูนย์
- ข. มีอัตราเร็วแนวราบเป็นศูนย์
- ค. มีค่าเท่ากับอัตราเร็วแนวราบเมื่อเริ่มเคลื่อนที่
- ง. มีค่าเท่ากับอัตราเร็วเมื่อเริ่มเคลื่อนที่

11. ผลักวัตถุก้อนหนึ่งบนพื้นที่ราบ ปรากฏว่าวัตถุไม่เคลื่อนที่ น่าจะเป็นเพราะเหตุใด

- ก. วัตถุมีน้ำหนักมาก
- ข. แรงเสียดทานระหว่างพื้นกับวัตถุมาก
- ค. แรงพื้นที่ผลักกลองเท่ากับแรงที่กลองผลักมือที่ทิศตรงกันข้าม
- ง. สัมประสิทธิ์ของแรงเสียดทาน

12. ถ้าวัตถุเคลื่อนที่ในแนวตรงแล้ว ความเร่งมีความหมายตรงกับข้อใด

- ก. อัตราการเปลี่ยนแปลงความเร็วในหนึ่งหน่วยเวลา
- ข. อัตราของระยะทางที่เปลี่ยนแปลงในหนึ่งหน่วยเวลา
- ค. อัตราการเปลี่ยนแปลงของความเร็วเริ่มต้นในหนึ่งหน่วยเวลา
- ง. อัตราการเปลี่ยนแปลงของความเร็วสุดท้าย ในหนึ่งหน่วยเวลา

13. แรงเสียดทาน คืออะไร มีทิศทางอย่างไร ไต

- ก. แรงที่ต่อต้านการเคลื่อนที่ของวัตถุมีทิศทางตรงข้ามกับการเคลื่อนที่
- ข. แรงที่ต่อต้านการเคลื่อนที่ของวัตถุมีทิศทางตั้งฉากกับการเคลื่อนที่
- ค. แรงที่สนับสนุนการเคลื่อนที่ของวัตถุมีทิศทางเดียวกับการเคลื่อนที่
- ง. แรงที่สนับสนุนการเคลื่อนที่มีทิศทางตั้งฉากกับการเคลื่อนที่

14. สิ่งใดเป็นตัวแปรสำคัญของการเคลื่อนที่แบบคาบเวลา ในกรณีการแกว่งของลูกตุ้ม (คล้ายการแกว่งของลูกตุ้มนาฬิกา)

- ก. ความถี่ของการแกว่ง
- ข. เวลาที่ใช้ในการแกว่ง
- ค. แอมพลิจูดของการแกว่ง
- ง. ความยาวของแกนลูกตุ้ม

15. การเคลื่อนที่แบบใด เป็นการเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ ถูกต้อง

- ก. ผลไม้หล่นจากต้น
- ข. โยนก้อนหินขึ้นไปตรง ๆ
- ค. ฝนตกลงมาয়ังพื้นโลก
- ง. โยนลูกบาสเกตบอลไปยังห่วง



เฉลยแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
สาระที่ 4 เรื่องแรงและการเคลื่อนที่

1. ง	6. ก	11. ค	16. ก
2. ง	7. ข	12. ก	17. ค
3. ค	8. ง	13. ก	18. ก
4. ข	9. ก	14. ง	19. ค
5. ค	10. ค	15. ง	20. ค

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร