

ใบงานที่ 2 การเคลื่อนที่วงกลม

ชื่อ

ชั้น

เลขที่

1. การเคลื่อนที่ใดที่แรงลัพธ์กระทำต่อวัตถุในทิศตั้งฉากกับทิศการเคลื่อนที่ตลอดเวลา
 - ก. การเคลื่อนที่ในแนวตรง
 - ข. การเคลื่อนที่แบบวงกลมด้วยอัตราเร็วคงที่
 - ค. การเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์
 - ง. การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย
2. เหยียดจูกยงให้เคลื่อนที่เป็นแนววงกลมในระนาบระดับสีรุ้ง 20 รอบ ใช้เวลา 4 วินาที จูกยงเคลื่อนที่ด้วยคาบเวลาเท่าใด
 - ก. 4.0 วินาที
 - ข. 2.0 วินาที
 - ค. 0.4 วินาที
 - ง. 0.2 วินาที
3. ข้อใดต่อไปนี้ คือ คาบของโลกที่หมุนรอบตัวเอง
 - ก. 1 วัน
 - ข. 24 วัน
 - ค. 30 วัน
 - ง. 365 วัน
4. วัตถุหนึ่งเคลื่อนที่เป็นรูปร่างวงกลมด้วยอัตรา 10 รอบ ในเวลา 5 วินาที ความถี่ในการเคลื่อนที่เป็นกี่เฮิรต
 - ก. 0.5 Hz
 - ข. 2.0 Hz
 - ค. 5.0 Hz
 - ง. 15 Hz
5. ผูกเชือกเข้ากับจูกยง แล้วเหยียดให้จูกยงเคลื่อนที่เป็นวงกลมในแนวระดับเหนือสีรุ้งด้วยอัตราเร็วคงตัว ข้อใดถูกต้อง
 - ก. จูกยงมีความเร็วคงตัว
 - ข. จูกยงมีความเร่งเป็นศูนย์
 - ค. แรงที่กระทำต่อจูกยงมีทิศเข้าสู่ศูนย์กลางวงกลม
 - ง. แรงที่กระทำต่อจูกยงมีทิศเดียวกับความเร็วของจูกยง

6. ทิศของแรงที่ทำให้เกิดการเคลื่อนที่แบบวงกลมด้วยอัตราเร็วคงตัวและทิศของความเร็วขณะหนึ่งของวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ในลักษณะดังกล่าว สัมพันธ์กันอย่างไร

- ก. แรงมีทิศสู่ศูนย์กลาง ความเร็วมีทิศตั้งฉากกับแรง
- ข. แรงมีทิศสู่ศูนย์กลาง ความเร็วมีทิศขนานกับรัศมีวงกลม
- ค. แรงมีทิศหนีศูนย์กลาง ความเร็วมีทิศตั้งฉากกับแรง
- ง. แรงมีทิศหนีศูนย์กลาง ความเร็วมีทิศเดียวกับแรง

7. สมการในการหาค่าแรงสู่ศูนย์กลาง เป็นไปตามข้อใด

- ก. $F_c = mg$
- ข. $F_c = mg + T$
- ค. $F_c = T - mg$
- ง. $F_c = mv^2/R$

8. เชือกเส้นหนึ่งผูกวัตถุมวล m วัตถุแขวนอยู่ จากนั้นแกว่งเป็นรูปวงกลมตามแนวราบดัง ถ้าเชือกยาว L วัตถุเคลื่อนที่ไปตามเส้นทางใด



- ก. A
- ข. B
- ค. C
- ง. D

9. วัตถุมวล 0.4 กิโลกรัม ผูกติดกับเชือกที่มีความยาว 1 เมตร แกว่งเป็นวงกลมด้วยอัตราเร็วคงที่ 5 เมตรต่อวินาที จงหาขนาดของแรงสู่ศูนย์กลาง

- ก. 2 นิวตัน
- ข. 4 นิวตัน
- ค. 8 นิวตัน
- ง. 10 นิวตัน

10. ผูกวัตถุด้วยเชือกแล้วเหวี่ยงให้เคลื่อนที่เป็นวงกลมในแนวระนาบดัง ขณะที่วัตถุเคลื่อนที่มาถึงตำแหน่งสูงสุดของวงกลม ดังแสดงในรูป แรงชนิดใดในข้อต่อไปนี้ทำหน้าที่เป็นแรงสู่ศูนย์กลาง

- ก. แรงดึงเชือก
- ข. น้ำหนักของวัตถุ
- ค. แรงดึงเชือกบวกน้ำหนักวัตถุ
- ง. ที่ตำแหน่งนั้น แรงสู่ศูนย์กลางเป็นศูนย์

