

ข้อสอบ การเคลื่อนที่แนวโค้ง

ชื่อ.....สกุล.....เลขที่.....ห้องม.4/.....

1. การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ มีแนวการเคลื่อนที่แบบใด
 - ก. แนวเส้นตรง
 - ข. แนวโค้งพาราโบลา
 - ค. แนววงกลม
 - ง. แนวโค้งไฮเพอร์โบลา
2. แรงที่กระทำต่อวัตถุ ภายหลังจากเริ่มเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ คือแรงในข้อใด
 - ก. แรงสู่ศูนย์กลางของการเคลื่อนที่
 - ข. แรงเสียดทานจลน์
 - ค. แรงโน้มถ่วงของโลก
 - ง. แรงปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่ของวัตถุ
3. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้
 - 1) การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ มีแนวการเคลื่อนที่เช่นเดียวกับการปล่อยให้วัตถุตกอย่างอิสระ
 - 2) การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ มีแนวการเคลื่อนที่เช่นเดียวกับการขว้างวัตถุไปข้างหน้าให้ตกสู่พื้น
 - 3) การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ มีแนวการเคลื่อนที่เช่นเดียวกับการยิงจรวดขวดน้ำ ข้อความใดถูกต้อง
 - ก. ข้อ 1 , 2 และ 3
 - ข. ข้อ 1 , 3
 - ค. ข้อ 2 , 3
 - ง. ข้อ 1, 2
4. วัตถุชนิดเดียวกัน 2 ก้อน วัตถุ A ถูกขว้างออกไปในแนวระดับ ส่วนวัตถุ B ถูกปล่อยให้ตกลง ในแนวตั้ง พร้อมๆกัน ณ ระดับความสูงเดียวกัน จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้
 - 1) วัตถุ A และ B ถึงพื้นพร้อมกัน
 - 2) ขณะตกถึงพื้น วัตถุ A มีอัตราเร็วสูงกว่าวัตถุ B
 - 3) ขณะตกถึงพื้น วัตถุ A มีอัตราเร็วเท่ากับวัตถุ B ข้อความใดถูกต้อง
 - ก. ข้อ 1 , 2 และ 3
 - ข. ข้อ 1 , 3
 - ค. ข้อ 2 , 3
 - ง. ข้อ 1, 2
5. ข้อใดกล่าวถูกต้องกับการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์
 - ก. ณ ตำแหน่งสูงสุด ความเร็วมีค่าเป็นศูนย์
 - ข. ณ ตำแหน่งสูงสุด วัตถุไม่มีความเร่ง
 - ค. วัตถุตกไกลสุดเมื่อมุมยิง 60 องศา
 - ง. แรงและความเร่งมีค่าคงตัวเสมอ

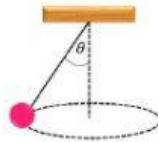
- 

12. เมื่อวัตถุเคลื่อนที่เป็นวงกลมด้วยอัตราเร็วคงตัว รัศมีในการเคลื่อนที่มีค่า 2 เมตร และเวลาในการเคลื่อนที่ 1 รอบ มีค่าเป็น 3.14 วินาที อัตราเร็วเชิงเส้น และอัตราเร็วเชิงมุมมีค่าเท่าใดตามลำดับ
- ก. 2 m/s, 4 rad/s
ข. 4 m/s, 2 rad/s
ค. 4 m/s, 8 rad/s
ง. 8 m/s, 12 rad/s
13. เมื่อวัตถุมวล 0.5 กิโลกรัม เคลื่อนที่แบบวงกลมด้วยอัตราเร็ว 4 เมตรต่อวินาที และมีรัศมีการเคลื่อนที่แบบวงกลมเท่ากับ 2 เมตร ค่าของความเร่งเข้าสู่ศูนย์กลาง และแรงเข้าสู่ศูนย์กลางมีค่าเท่าใด (ตามลำดับ)
- ก. 8 m/s^2 , 4 N
ข. 4 m/s^2 , 8 N
ค. 10 m/s^2 , 5 N
ง. 5 m/s^2 , 10 N
14. ชิงช้าสวรรค์หมุนด้วยอัตรา 12 รอบต่อนาที ถ้าจับเวลาที่ชิงช้าสวรรค์หมุนครบ 1 รอบ จะได้เวลาที่กี่วินาที
- ก. 5
ข. 10
ค. 15
ง. 20
15. กล้องใบหนึ่งวางอยู่บนโต๊ะที่หมุนรอบแนวตั้งได้ ห่างจากกึ่งกลางของโต๊ะเป็นระยะ R เมื่อโต๊ะหมุนด้วยอัตราเร็วค่าหนึ่งและไม่ทำให้กล้องร่วงลงไป เมื่อพื้นโต๊ะกับกล้องใบนี้มีความฝืด ข้อใดคือแรงเข้าสู่ศูนย์กลางของการเคลื่อนที่แบบวงกลมของกล้องใบนี้
- ก. แรงปฏิกิริยาที่โต๊ะกระทำกับกล้อง
ข. น้ำหนักของกล้อง
ค. แรงเสียดทานสถิตระหว่างกล้องกับพื้นโต๊ะ
ง. แรงตึงเชือก

16. จานใบหนึ่งวางอยู่บนโต๊ะที่หมุนได้ห่างจากกึ่งกลางโต๊ะเป็นระยะ 0.5 เมตร เมื่อโต๊ะหมุนด้วยอัตราค่าหนึ่ง จงหาอัตราเร็วสูงสุดของจานที่อยู่บนโต๊ะที่กำลังหมุนและไม่ร่วงตกลงมา กำหนดให้สัมประสิทธิ์แรงเสียดทานสถิตระหว่างจานกับพื้นโต๊ะมีค่าเป็น 0.1

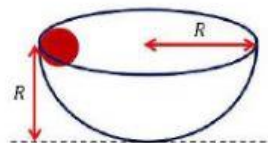
- ก. 0.5 m/s
- ข. $\sqrt{0.5}$ m/s
- ค. 5 m/s
- ง. $\sqrt{5}$ m/s

17. จากรูป เป็นการเคลื่อนที่แบบวงกลม ข้อใดคืออัตราเร็วสูงสุดของการเคลื่อนที่นี้ เมื่อวัตถุมีมวลเป็น m และรัศมีการเคลื่อนที่เป็น R



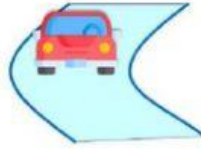
- ก. Rg
- ข. $\sqrt{Rg}$
- ค. $Rg \tan \theta$
- ง. $\sqrt{Rg \tan \theta}$

18. จากรูป เมื่อลูกบอลวิ่งเป็นวงกลมในแนวราบรอบถังภายในรูปครึ่งทรงกลมที่ตำแหน่ง ดังรูป ข้อใดคือแรงเข้าสู่ศูนย์กลาง เมื่อถังรูปครึ่งทรงกลมมีรัศมีเป็น R

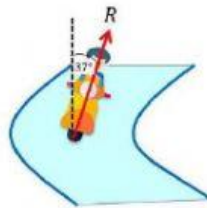


- ก. น้ำหนัก
- ข. แรงปฏิกิริยาที่ผนังของถังกระทำต่อรถ
- ค. แรงเสียดทานสถิต
- ง. แรงตึงเชือก

19. รถคันหนึ่งวิ่งบนทางโค้งราบที่มีรัศมีความโค้งเป็น R ข้อใดคือแรงเข้าสู่ศูนย์กลางของการเคลื่อนที่ของรถคันนี้ เมื่อรถคันนี้วิ่งผ่านทางโค้งได้อย่างปลอดภัย



- ก. แรงปฏิกิริยา
ข. น้ำหนัก
ค. แรงเสียดทานสถิต
ง. แรงตึงเชือก
20. จากรูป มอเตอร์ไซด์พร้อมคนขี่บนทางโค้งราบที่มีรัศมี 20 เมตร ข้อใดคืออัตราเร็วสูงสุดที่คนขี่มอเตอร์ไซด์นี้ผ่านทางโค้งราบได้อย่างปลอดภัย เมื่อ R คือแรงลัพธ์ที่กระทำกับแนวของมอเตอร์ไซด์กับคนขี่



- ก. 10.5
ข. 12.25
ค. 14.14
ง. 20.80

