

ข้อสอบ การเคลื่อนที่แนวโค้ง

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

1. การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ มีแนวการเคลื่อนที่แบบใด
 - ก. แนวเส้นตรง
 - ข. แนวโค้งพาราโบลา
 - ค. แนววงกลม
 - ง. แนวโค้งไฮเพอร์โบลา
2. แรงที่กระทำต่อวัตถุ หลังจากเริ่มเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ คือแรงในข้อใด
 - ก. แรงสู่ศูนย์กลางของการเคลื่อนที่
 - ข. แรงเสียดทานจลน์
 - ค. แรงโน้มถ่วงของโลก
 - ง. แรงปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนที่ของวัตถุ
3. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้
 - 1) การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ มีแนวการเคลื่อนที่เช่นเดียวกับการปล่อยให้วัตถุตกอย่างอิสระ
 - 2) การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ มีแนวการเคลื่อนที่เช่นเดียวกับการขว้างวัตถุไปข้างหน้าให้ตกสู่พื้น
 - 3) การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ มีแนวการเคลื่อนที่เช่นเดียวกับการยิงจรวดขีปนาวุธ 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

6. เมื่อปา วัตถุออกไปในแนวระดับจากที่สูง 80 เมตร ปรากฏว่า วัตถุตกห่างจากจุดปาในแนวราบ 20 เมตร จงหาอัตราเร็วของวัตถุที่ถูกปาลงไป
ก. 3 เมตรต่อวินาที ข. 5 เมตรต่อวินาที
ค. 8 เมตรต่อวินาที ง. 10 เมตรต่อวินาที
7. ขว้างลูกบอลออกไปจากที่สูง 5 เมตร ออกไปในแนวระดับด้วยความเร็ว 10 เมตรต่อวินาที จงหาว่า ลูกบอลตกลงถึงพื้นห่างจากตำแหน่งที่ขว้างเท่าไร
ก. 8 เมตร ข. 10 เมตร
ค. 18 เมตร ง. 20 เมตร
8. เครื่องบินลำหนึ่งบินในแนวระดับที่ความสูง 490 เมตร ด้วยความเร็วคงตัว 360 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ถ้าคนในเครื่องบินทิ้งถุงสัมภาระลงหนึ่งลงมา จงหาว่าเครื่องบินอยู่ห่างจากตำแหน่งที่ทิ้งถุงสัมภาระในแนวระดับเมื่อถุงสัมภาระตกลงถึงพื้นเท่าใด
ก. 1,000 เมตร ข. 1,500 เมตร
ค. 2,000 เมตร ง. 2,500 เมตร
9. นายสมควร ขว้างก้อนหินไปด้วยความเร็ว 20 เมตรต่อวินาที นายสมควรสามารถขว้างไปได้ไกลสุดกี่เมตร
ก. 40.0 ข. 34.6
ค. 30.0 ง. 24.6
10. ขว้างก้อนหินด้วยความเร็วต้น 15 เมตรต่อวินาที จากขอบหน้าผาสูง 20 เมตร ไปตกลงบนพื้นด้านล่าง ก้อนหินจะตกห่างจากขอบหน้าผาเท่าใด
ก. 22.36 เมตร ข. 36.06 เมตร
ค. 38.75 เมตร ง. 42.78 เมตร
11. พิจารณาข้อความต่อไปนี้
A. เวลาที่วัตถุเคลื่อนที่ได้ 1 รอบ เรียกว่า ความถี่
B. ตัวแปรที่บ่งบอกถึงจำนวนรอบต่อเวลา มีหน่วยเป็น เฮิรตซ์

ข้อใดถูกต้อง

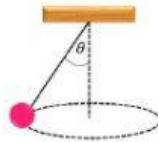
ก. ข้อ A และ B ถูก
ข. ข้อ A ถูก และ ข้อ B ผิด
ค. ข้อ A ผิด และ ข้อ B ถูก
ง. ข้อ A และ B ผิด

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

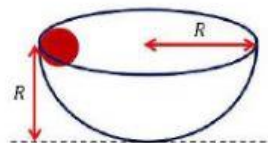
- ก. 0.5 m/s
 ข. $\sqrt{0.5}$ m/s
 ค. 5 m/s
 ง. $\sqrt{5}$ m/s

17. จากรูป เป็นการเคลื่อนที่แบบวงกลม ข้อใดคืออัตราเร็วสูงสุดของการเคลื่อนที่นี้ เมื่อวัตถุมีมวลเป็น m และรัศมีการเคลื่อนที่เป็น R



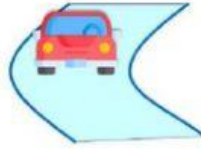
- ก. Rg
 ข. $\sqrt{Rg}$
 ค. $Rg \tan \theta$
 ง. $\sqrt{Rg \tan \theta}$

18. จากรูป เมื่อลูกบอลวิ่งเป็นวงกลมในแนวราบรอบถังภายในรูปครึ่งทรงกลมที่ตำแหน่ง ดังรูป ข้อใดคือแรงเข้าสู่ศูนย์กลาง เมื่อถังรูปครึ่งทรงกลมมีรัศมีเป็น R

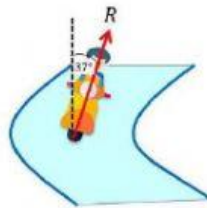


- ก. น้ำหนัก
 ข. แรงปฏิกิริยาที่ผนังของถังกระทำต่อรถ
 ค. แรงเสียดทานสถิต
 ง. แรงตึงเชือก

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

