



รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 2 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

เรื่อง การคล และแรงคล

จุดประสงค์การเรียนรู้ที่ 5 สํารวจตรวจสอบ อภิปราย และคำนวณเกี่ยวกับการคลและแรงคล

คำสั่ง จงเลือกกากบาท (X) ตัวเลือก ก, ข, ค และ ง ที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด

1. ไข่ 2 ใบ ขนาดเท่ากัน ตกจากที่สูงเท่ากัน โดยไข่ A ตกลงบนฟองน้ำ แต่ไข่ B ตกลงบนพื้นไม้ ปรากฏว่า ไข่ B แตก ไข่ A ไม่แตก ทั้งนี้เป็นเพราะอะไร

1. อัตราการเปลี่ยน โมเมนตัมของ B มากกว่า A ขณะกระทบพื้น
2. แรงที่พื้นกระทำต่อ B มากกว่าแรงที่พื้นกระทำต่อ A
3. ขณะที่ตกลงพื้น ไข่ B ถูกทำให้หยุดเร็วกว่าไข่ A
4. ในขณะถึงพื้น โมเมนตัมของ B มากกว่าของ A
5. แรงคลแปรผกผันกับเวลา ($F \propto \frac{1}{t}$)

ก. 2, 3, 4, 5

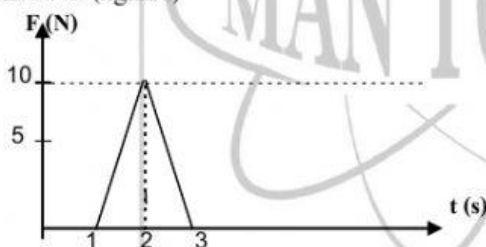
ข. 1, 2, 3, 5

ค. 1, 2, 3, 4

ง. 1, 2, 3

2. จากกราฟ มีแรงกระทำกับวัตถุ ในช่วงเวลาที่มีแรงกระทำนั้น (จากวินาทีที่ 1 – 3) จะทำให้วัตถุเปลี่ยน

โมเมนตัมไปเท่าใด (kg.m/s)



ก. 20 kg.m/s

ข. 15 kg.m/s

ค. 10 kg.m/s

ง. 5 kg.m/s

3. จากข้อ 2 แรงเฉลี่ยที่กระทำต่อวัตถุมีค่ากี่นิวตัน

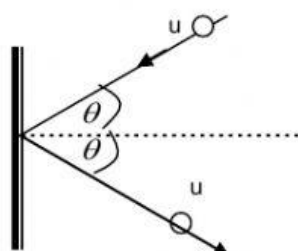
ก. 10 N

ข. 5.0 N

ค. 2.5 N

ง. 0.5 N

4. ถ้าลูกบอลมวล m วิ่งเข้าชนกำแพงด้วยความเร็ว u โดยทำมุม θ กับเส้นตั้งฉาก ดังรูป ถ้าลูกบอลใช้เวลา t ในการกระทบ จงหาโมเมนตัมที่เปลี่ยนไป



ก. $\frac{2mu \cos \theta}{t}$

ข. $2mu \cos \theta \cdot t$

ค. $2mu \cos \theta \cdot F$

ง. $2mu \cos \theta$



รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 2 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

5. เกิดศกดิ์เตะลูกบอลมวล 0.5 kg ทำให้ลูกบอลเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็ว 20 m/s เข้าชนฝาผนังในแนวตั้งฉาก แล้วสะท้อนกลับออกมาในแนวเดิมด้วยอัตราเร็ว 20 m/s เท่ากัน ถ้าลูกบอลกระทบฝาผนังนาน 0.05 วินาที จงหา

1. การคลของลูกบอล
2. แรงเฉลี่ยที่ฝาผนังกระทำต่อลูกบอล

ก. การคล = 5 kg.m/s แรงเฉลี่ย = 100 N ข. การคล = 10 kg.m/s แรงเฉลี่ย = 200 N

ค. การคล = 15 kg.m/s แรงเฉลี่ย = 300 N ง. การคล = 20 kg.m/s แรงเฉลี่ย = 400 N

6. ปล่อยลูกบอลมวล 0.6 kg จากที่สูง 20 m ลงกระทบพื้น ปรากฏว่าลูกบอลกระดอนขึ้นจากพื้นได้ สูงสุด 5 m ถ้าเวลาตั้งแต่เริ่มปล่อยลูกบอลจนกระทั่งลูกบอลกระดอนถึงตำแหน่งสูงสุดเท่ากับ 3.05 วินาที จงหาแรงเฉลี่ยที่กระทำต่อลูกบอลนี้

ก. 460 N ข. 360 N ค. 250 N ง. 150 N

7. การคลที่กระทำบนวัตถุหนึ่งจะมีค่าเท่ากับการเปลี่ยนแปลงของปริมาณใดต่อไปนี้

ก. แรง ข. พลังงานจลน์ ค. โมเมนตัม ง. ความเร็ว

โจทย์ ใช้ตอบคำถามข้อ 8 -10

วัตถุมวล 2 กิโลกรัม กำลังเคลื่อนที่ไปทางทิศใต้ ด้วยความเร็ว 6 เมตรต่อวินาที ถูกแรงกระทำมาเสมอเป็นเวลา 0.2 วินาที ทำให้วัตถุมีความเร็ว 4.5 เมตรต่อวินาที ไปทางทิศตะวันออก

8. ข้อใดแสดงโมเมนตัมที่เปลี่ยนไปได้ถูกต้อง



9. จงหาโมเมนตัมของวัตถุที่เปลี่ยนไปในหน่วย นิวตัน.วินาที (N.s)

ก. 15 ข. 12 ค. 6 ง. 3



รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 2 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

10. จงหาแรงที่กระทำต่อวัตถุมีขนาดกิโลตัน

ข. ก. 150

ข. 120

ก. 90

ง. 75



Man tony