ข้อสอบแก้จุดประสงค์ที่ 5
กฎการอนุรักษ์พลังงาน

ชื่อ: ชั้น:

เลขที่:

คำชี้แจง

จงเลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. รถทดลองมวล 0.5 กิโลกรัม วิ่งด้วยอัตราเร็ว 2.0 เมตรต่อวินาที บนพื้นราบเข้าชน สปริงอันหนึ่งซึ่งมีปลายข้างหนึ่งยึดติดกับผนังและมีค่าคงตัวสปริง 200 นิวตันต่อเมตรสปริงจะหดตัวเท่าใดในจังหวะที่มวลอัตราเร็วลงเป็นศูนย์พอดี

   ก. 10 cm ข. 20 cm ค. 30 cm ง. 40 cm

2. ปล่อยวัตถุตกจากที่สูงจากพื้น 20 เมตร เมื่อวัตถุตกลงมาถึงพื้นดินจะมีความเร็วเท่าใด

   ก. 20 m/s ข. 40 m/s ค. 60 m/s ง. 80 m/s

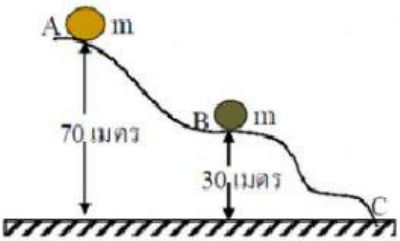
3. เมล็ดพืชถูกนกปล่อยให้ตกจากที่สูงจากพื้น 80 เมตร เมื่อตกลงมาถึงพื้นดินจะมีความเร็วกี่กิโลเมตรต่อชั่วโมง

   ก. 122 ข. 144 ค. 156 ง. 172

4. เสาชิงช้าสูง 20 เมตร ถ้าแกว่งชิงช้าขึ้นจนถึง 90° อัตราเร็วของชิงช้าตอนผ่านจุดต่ำสุดจะเป็นกี่กิโลเมตรต่อชั่วโมง

   ก. 10 ข. 20 ค. 36 ง. 72

5. วัตถุมวล m ลื่นไถลตามรางคดโค้งซึ่งไม่มีความเสียดทานโดยไม่ไถลออกนอกราง ถ้าขณะเริ่มต้นวัตถุอยู่นิ่งที่จุด A ซึ่งอยู่สูง 70 เมตร จากพื้นดินที่จุด B ซึ่งอยู่สูงจากพื้น 30 เมตร วัตถุนี้จะมีอัตราเร็วกี่เมตร/วินาที



   ก. 17.3 ข. 20.0 ค. 28.2 ง. 400.0

LIVEWORKSHEETS

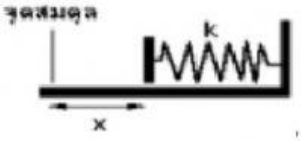
6. วัตถุมวล 2 กิโลกรัม เคลื่อนที่บนพื้นราบลื่นด้วยอัตราเร็ว 2 เมตร/วินาที เข้าชนสปริงปรากฏว่าสปริงหดสั้นมากที่สุด 10 ซม. ค่านิจของสปริงมีค่ากี่นิวตัน/เมตร

ก. 200 N/m ข. 400 N/m ค. 600 N/m ง. 800 N/m

7. จากข้อ 6 จงหาแรงมากที่สุดที่สปริงกระทำต่อวัตถุ

ก. 70 N ข. 80 N ค. 100 N ง. 200 N

8. ออกแรง F (ไม่จำเป็นต้องคงที่) กดสปริงให้หดสั้นเข้าไปเป็นระยะ x จากจุดสมดุลของสปริง จะต้องทำงานเท่าไร เมื่อ k เป็นค่านิจของสปริง



ก. Fx ข. $\frac{1}{2}kx^2$ ค. kx^2 ง. $\frac{1}{2}Fx^2$

9. หินก้อนหนึ่งมีมวล 0.7 กิโลกรัม ตกลงมาจากยอดเขาจนมาถึงตำแหน่งที่สูงจากพื้น 14 เมตร ปรากฏว่าก้อนหินมีความเร็ว 35 เมตร/วินาที อยากทราบว่าพลังงานของก้อนหิน ณ ตำแหน่งดังกล่าวมีค่าเท่าใด (กำหนดให้ $g=10\ m/s^2$)

ก. 526.75 ข. 626.0 ค. 726.25 ง. 826.75

10. วัตถุมวล 3 กิโลกรัม โยนขึ้นไปในอากาศด้วยความเร็ว 20 เมตร/วินาที ณ ที่ตำแหน่งสูงสุดวัตถุมีพลังงานศักย์โน้มถ่วงเท่าใด

ก. 400 ข. 500 ค. 600 ง. 700

LIVEWORKSHEETS