



แบบทดสอบท้ายหน่วยที่ 2 งานและพลังงาน

ชื่อ-สกุล ม.2 ห้อง..... เลขที่.....

ให้นักเรียนคิด หาคำตอบ โดยคลิกตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดเพียงตัวเลือกเดียว

1. พิจารณาสถานการณ์ต่อไปนี้

สถานการณ์ที่ 1 แบกกล่องไว้บนบ่าเดินขึ้นบันได

สถานการณ์ที่ 2 ดันกล่องให้เคลื่อนที่ในแนวระดับ

สถานการณ์ที่ 3 ดันกล่องโดยออกแรงในแนวระดับ แต่กล่องไม่เคลื่อนที่

สถานการณ์ใดที่ทำให้เกิดงานเนื่องจากแรงที่กระทำต่อกล่อง

ก. สถานการณ์ที่ 1 กับ 2

ข. สถานการณ์ที่ 1 กับ 3

ค. สถานการณ์ที่ 2 กับ 3

ง. สถานการณ์ที่ 1 2 และ 3

2. นักเรียนดันรถเข็นด้วยแรง 50 นิวตัน ทำให้รถเข็นเคลื่อนที่ได้ระยะทาง 10 เมตร งานที่นักเรียนทำเป็นเท่าไร

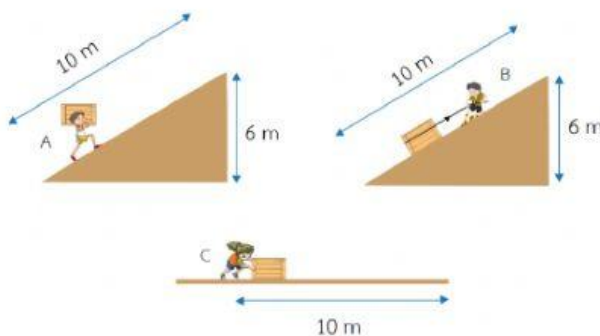
ก. 0.20 นิวตัน เมตร

ข. 5 นิวตัน เมตร

ค. 60 นิวตัน เมตร

ง. 500 นิวตัน เมตร

3. ถ้าเด็กชาย A เด็กชาย B และเด็กหญิง C ออกแรงกระทำกับกล่องใบหนึ่ง ให้กล่องเคลื่อนที่ดังนี้



• เด็กชาย A ออกแรง 500 นิวตัน แบกกล่องเดินขึ้นไปตามพื้นเอียงได้ระยะทาง 10 เมตร และอยู่สูงจากพื้น 6 เมตร

• เด็กชาย B ยืนอยู่บนพื้นเอียงออกแรง 300 นิวตัน ดึงกล่องในแนวขนานกับแนวพื้นเอียงให้กล่องเคลื่อนที่ไป

ได้ระยะทาง 10 เมตร และอยู่สูงจากพื้น 6 เมตร

• เด็กหญิง C ออกแรง 300 นิวตัน ดันกล่องให้เคลื่อนที่ไปบนพื้นราบได้ระยะทาง 10 เมตร

ข้อความใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. เด็กชาย A ทำงานมากที่สุด

ข. เด็กหญิง B ทำงานน้อยที่สุด

ค. เด็กชาย C ทำงานน้อยกว่าเด็กหญิง C

ง. เด็กชาย A เด็กชาย B และเด็กหญิง C ทำงานได้เท่ากัน

4. ชายคนหนึ่งดันรถด้วยแรง 100 นิวตัน ทำให้รถเคลื่อนที่ได้ระยะทาง 2 เมตร ภายในเวลา 5 วินาที กำลังที่ชายคนนั้นใช้ในการดันรถเป็นเท่าไร

- ก. 20 วัดต์ ข. 40 วัดต์
ค. 200 วัดต์ ง. 500 วัดต์

5. เครื่องจักรสำหรับยกของเครื่องหนึ่งมีกำลัง 80 กิโลวัตต์ ถ้านำเครื่องจักรนี้ไปดึงวัตถุหนัก 40,000 นิวตัน ให้ขึ้นไปในแนวตั้งได้ระยะ 5 เมตร จากพื้นดิน จะใช้เวลาเท่าไร

- ก. 1.0 วินาที ข. 2.5 วินาที
ค. 500 วินาที ง. 2,500 วินาที

6. นักกีฬา 4 คน แข่งขันกันป็นเส้าในแนวดิ่งสูง 10 เมตร ผลการป็นเส้าของทุกคนเป็นไปตามตาราง

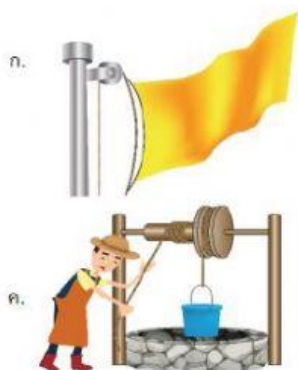
(กำหนดให้มวล 1 กิโลกรัม มีน้ำหนัก 10 นิวตัน)

นักกีฬา	มวลของนักกีฬา (kg)	เวลาที่ใช้ปีนเสา (s)
1	65	28
2	70	28
3	68	25
4	65	25

นักกีฬาคนใดมีกำลังมากที่สุด

- ก. คนที่ 1 ข. คนที่ 2
ค. คนที่ 3 ง. คนที่ 4

7. สถานการณ์ใดใช้หลักการเครื่องกลอย่างง่ายช่วยผ่อนแรงในการทำงาน



8. อุปกรณ์ในข้อใดใช้หลักการของเครื่องกลอย่างง่ายต่างไปจากข้ออื่น

- ก. มีค ข. จอบ
ค. ขวาน ง. ตะแคง

9. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับเครื่องกลอย่างง่าย

- ก. เครื่องกลอย่างง่ายประเภทคานช่วยผ่อนแรงได้เสมอ
- ข. เครื่องกลอย่างง่ายประเภทรอกบางครั้งก็ไม่ช่วยผ่อนแรง
- ค. เครื่องกลอย่างง่ายช่วยผ่อนแรงในการทำงานอย่างน้อยครึ่งหนึ่ง
- ง. เครื่องกลอย่างง่ายทำให้งานที่กระทำคือเครื่องกลน้อยกว่างานที่ได้จากเครื่องกล

10. ในการโยนลูกบอลขึ้นในแนวดิ่ง

- 1) ขณะที่ลูกบอลกำลังเคลื่อนที่ขึ้น พลังงานจลน์และพลังงานศักย์โน้มถ่วงของลูกบอลคงที่
- 2) ผลรวมของพลังงานจลน์กับพลังงานศักย์โน้มถ่วงของลูกบอลทุกขณะมีค่าคงที่
- 3) พลังงานกลของลูกบอลมีค่าสูงสุดเมื่อลูกบอลอยู่ที่ตำแหน่งสูงสุด

ข้อความใดเป็นจริง (กำหนดให้ไม่มีแรงอากาศกระทำต่อลูกบอล) **

- ก. ข้อความที่ 2 เท่านั้น ข. ข้อความที่ 1 และ 2
ค. ข้อความที่ 2 และ 3 ง. ข้อความที่ 1 2 และ 3

11. ทดลองโยนลูกโลหะทรงกลมขึ้นไปในแนวตั้ง 4 ครั้ง ปรากฏว่าลูกโลหะทรงกลมเคลื่อนที่ขึ้นไปได้สูงสุดที่ความสูงแตกต่างกันดังตาราง

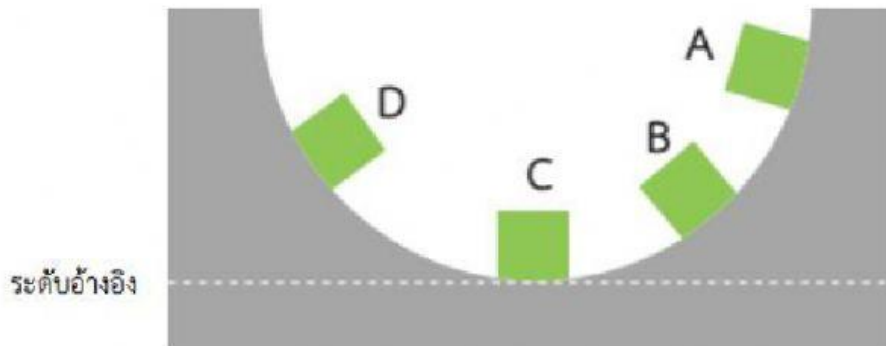
ตารางแสดงความสูงของลูกโลหะทรงกลมที่โยนขึ้นไป

จุดตัด	ระยะความสูง (m)
1	3
2	2
3	2.5
4	4

จากข้อมูลในตาราง ข้อใดไม่ถูกต้อง

- ก. เมื่อลูกโลหะทรงกลมขึ้นไปถึงจุดสูงที่สุด ลูกโลหะทรงกลมมีพลังงานจลน์เท่ากันทั้ง 4 ครั้ง
- ข. เมื่อลูกโลหะทรงกลมตกถึงพื้น ลูกโลหะทรงกลมมีพลังงานศักย์โน้มถ่วงเท่ากันทั้ง 4 ครั้ง
- ค. เมื่อลูกโลหะทรงกลมตกถึงพื้น การโยนครั้งที่ 4 ลูกโลหะทรงกลมจะมีพลังงานศักย์โน้มถ่วงสูงที่สุด
- ง. เมื่อลูกโลหะทรงกลมขึ้นไปถึงจุดสูงที่สุด การโยนครั้งที่ 4 ลูกโลหะทรงกลมจะมีพลังงานศักย์โน้มถ่วงสูงที่สุด

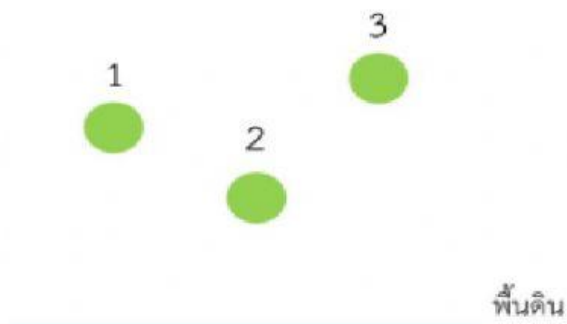
12. ปล่อยวัตถุชิ้นหนึ่งให้ไถลไปบนรางที่เรียบและลื่น จากตำแหน่ง A ถ้าพิจารณาวัตถุเมื่ออยู่ที่ตำแหน่ง B C และ D ดังภาพ



ข้อความต่อไปนี้ถูกต้องใช่หรือไม่

ข้อความ	ใช่ / ไม่ใช่
12.1 ที่ตำแหน่ง A มีพลังงานศักย์โน้มถ่วงมากกว่าตำแหน่ง D	ใช่ / ไม่ใช่
12.2 ที่ตำแหน่ง B มีพลังงานจลน์มากกว่าตำแหน่ง C	ใช่ / ไม่ใช่
12.3 ทุกตำแหน่งมีพลังงานศักย์โน้มถ่วงรวมกับพลังงานจลน์เท่ากัน	ใช่ / ไม่ใช่

13. ปล่อยลูกเหล็กทรงกลมที่มีมวลเท่ากันทั้ง 3 ลูก จากความสูงต่างกัน ดังภาพ ข้อใดถูกต้อง



- ก. ขณะที่ลูกเหล็กตกถึงพื้น ลูกเหล็กทั้งสามมีพลังงานกลเท่ากัน
- ข. ขณะที่ลูกเหล็กตกถึงพื้น ลูกเหล็กลูกที่ 3 มีพลังงานจลน์สูงที่สุด
- ค. เมื่อเริ่มปล่อยลูกเหล็ก ลูกเหล็กทั้งสามมีพลังงานศักย์โน้มถ่วงเท่ากัน
- ง. ขณะที่ลูกเหล็กทั้งสามกำลังตกลงมา ลูกเหล็กทั้งสามมีพลังงานจลน์ลดลงเรื่อย ๆ

14. ในการตอกเสาเข็ม บันจันจะยกค้อนบันจันขึ้นในแนวตั้งแล้วปล่อยให้ค้อนบันจันตกกระทบหัวเสาเข็ม เสาเข็มจะจมลึกลงไปในชั้นดิน การกระทำใดเป็นการเพิ่มพลังงานศักย์โน้มถ่วงให้แก่ค้อนบันจัน

- 1) เพิ่มมวลของค้อนบันจัน
- 2) ยกค้อนบันจันขึ้นในแนวตั้งให้อยู่ที่ระดับสูงขึ้น
- 3) ยกค้อนบันจันขึ้นในแนวตั้งให้เคลื่อนที่เร็วขึ้น

ก. การกระทำที่ 1

ข. การกระทำที่ 2

ค. การกระทำที่ 1 และ 2

ง. การกระทำที่ 1 2 และ 3

15. โรงไฟฟ้าชีวมวล คือ โรงไฟฟ้าที่ใช้เศษวัสดุต่าง ๆ ที่เป็นสารอินทรีย์เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไอน้ำ แล้วนำไปปั่นกังหันเพื่อผลิตไฟฟ้า เช่น โรงน้ำตาลใช้กากอ้อยที่ได้จากการหีบอ้อยเป็นเชื้อเพลิง ในการผลิตไฟฟ้า โรงสีขนาดใหญ่ที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง ข้อใดแสดงการเปลี่ยนพลังงานของชีวมวลในโรงไฟฟ้าชีวมวลได้ถูกต้อง

ก. พลังงานเคมี → พลังงานความร้อน → พลังงานกล → พลังงานไฟฟ้า

ข. พลังงานศักย์โน้มถ่วง → พลังงานความร้อน → พลังงานกล → พลังงานไฟฟ้า

ค. พลังงานนิวเคลียร์ → พลังงานความร้อน → พลังงานกล → พลังงานไฟฟ้า

ง. พลังงานความร้อน → พลังงานเคมี → พลังงานกล → พลังงานไฟฟ้า