

แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2
หน่วยที่ 5 เรื่อง งานและพลังงาน
บทที่ 3 เรื่อง พลังงานกล ชุดที่ 1
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

บทที่ 3 แบบฝึกหัดเรื่อง พลังงานจลน์และพลังงานศักย์ ชุดที่ 1

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 ตัวเลือก

1. ผลรวมของพลังงานจลน์และพลังงานศักย์โน้มถ่วง เรียกว่า พลังงานอะไร

ก. พลังงานสถิต

ข. พลังงานโน้มถ่วง

ค. พลังงานดล

ง. พลังงานกล

2. พลังงานที่มีอยู่ในวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ เรียกว่า พลังงานอะไร

ก. พลังงานกล

ข. พลังงานจลน์

ค. พลังงานศักย์

ง. พลังงานไฟฟ้า

3. ถ้าปล่อยวัตถุตกอย่างเสรีภายใต้แรงโน้มถ่วงของโลก (ไม่คิดแรงต้านอากาศ) ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. พลังงานศักย์โน้มถ่วงมีค่าเพิ่มขึ้น พลังงานจลน์มีค่าเพิ่มขึ้น

ข. พลังงานศักย์โน้มถ่วงมีค่าลดลง พลังงานจลน์มีค่าเพิ่มขึ้น

ค. พลังงานศักย์โน้มถ่วงมีค่าเพิ่มขึ้น พลังงานจลน์มีค่าลดลง

ง. พลังงานศักย์โน้มถ่วงมีค่าลดลง พลังงานจลน์มีค่าลดลง

4. เมื่อขว้างก้อนหินขึ้นไปในแนวดิ่งถึงจุดสูงสุด ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. พลังงานศักย์โน้มถ่วงเป็นศูนย์

ข. พลังงานศักย์โน้มถ่วงค่อยๆ ลดลง

ค. พลังงานศักย์โน้มถ่วงมีค่ามากที่สุด

LIVEWORKSHEETS

ง. พลังงานศักย์เปลี่ยนรูปเป็นพลังงานศักย์ยืดหยุ่นทั้งหมด

5. เมื่อขว้างวัตถุขึ้นไปในแนวดิ่ง เมื่อถึงจุดสูงสุด ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. อัตราเร่งเป็นศูนย์

ข. พลังงานศักย์เป็นศูนย์

ค. พลังงานจลน์เป็นศูนย์

ง. พลังงานศักย์ค่อย ๆ ลดลง

6. การกระทำใดไม่แสดงถึงพลังงานจลน์

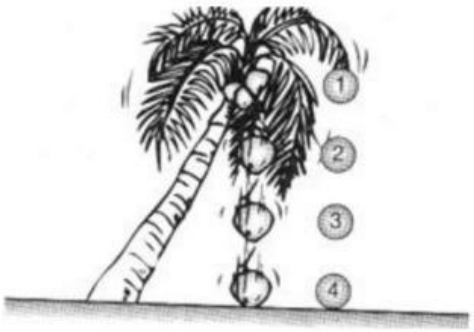
ก. คนกำลังจะกระโดดน้ำ

ข. ก้อนหินที่ตกจากหน้าผา

ค. เครื่องบินกำลังจะลงจอด

ง. เรือใบแล่นอยู่ในท้องทะเล

7. ขณะที่ลูกมะพร้าวกำลังหล่นจากต้น ณ ตำแหน่งใดที่พลังงานจลน์ มีค่าสูงสุด



ก. ตำแหน่งที่ 1

ข. ตำแหน่งที่ 2

ค. ตำแหน่งที่ 3

ง. ตำแหน่งที่ 4

LIVEWORKSHEETS

8. การเปลี่ยนแปลงของพลังงานศักย์เกี่ยวข้องกับสิ่งใดมากที่สุด

ก. ตำแหน่งของวัตถุ

ข. เวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของวัตถุ

ค. ความเร็วในการเคลื่อนที่ของวัตถุ

ง. ความเร่งในแนวตรงของการเคลื่อนที่ของวัตถุ

9. รถบรรทุกคันที่1 มวล 1,000 กิโลกรัม รถบรรทุกคันที่ 2 มวล 2,000 กิโลกรัม ขับด้วยความเร็วเท่ากันรถคันไหนมีพลังงานจลน์มากกว่ากัน

ก. รถบรรทุกทั้งสองคันมีพลังงานจลน์เท่ากัน

ข. รถบรรทุกคันที่ 1 มีพลังงานจลน์มากกว่า รถบรรทุกคันที่ 2

ค. รถบรรทุกคันที่ 2 มีพลังงานจลน์มากกว่า รถบรรทุกคันที่ 1

ง. ยังสรุปไม่ได้ เนื่องจากข้อมูลไม่เพียงพอ

10. รถเก๋ง 3 คัน ที่มียี่ห้อเดียวกัน รุ่นเดียวกัน มีคุณสมบัติเหมือนกันทุกประการ ถูกทดลองขับด้วยพนักงานขับรถที่มีน้ำหนักเท่ากัน แต่ขับด้วยความเร็วที่ต่างกัน ตามข้อมูลในตาราง

รถคันที่	ความเร็ว (กิโลเมตร/ชั่วโมง)
1	80
2	100
3	120

ข้อใด กล่าวผิด

ก. พลังงานจลน์ของรถทั้ง 3 คันมีค่าเท่ากัน

ข. พลังงานจลน์ของรถคันที่ 3 มีค่ามากที่สุด

ค. พลังงานจลน์ของรถคันที่ 1 มีค่าน้อยที่สุด

ง. รถคันที่มีความเร็วมากจะมีพลังงานจลน์มากกว่า

LIVEWORKSHEETS

11. ข้อใด ไม่มีพลังงานจลน์ เกิดขึ้น

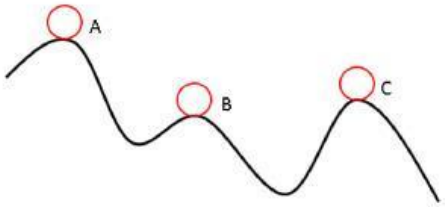
ก. น้ำในอ่างเก็บน้ำกำลังไหลผ่านประตูระบายน้ำ

ข. เครื่องบินกำลังลดเพดานบินเตรียมลงจอด

ค. รถประจำทางจอดรอรับผู้โดยสาร

ง. รถไฟกำลังแล่นผ่านอุโมงค์

12. ข้อใดกล่าวถูกต้อง



ก. พลังงานที่จุด C มากกว่าจุด A และ B

ข. พลังงานที่จุด C น้อยกว่าจุด A และ B

ค. พลังงานที่จุด A มากกว่าจุด C และ B

ง. พลังงานทุก ๆ จุดเท่ากัน

13. เด็กชายเอ มีมวล 50 กิโลกรัม วิ่งในแนวราบด้วยอัตราเร็ว 4 เมตร/วินาที ขณะวิ่งเด็กชายเอ มีพลังงานจลน์เท่าไร

ก. 54 จูล

ข. 100 จูล

ค. 200 จูล

ง. 400 จูล

14. รถยนต์มีมวล 1,200 kg แล่นด้วยความเร็ว 20 m/s รถยนต์มีพลังงานจลน์เท่าไร

ก. 120 kJ

ข. 240 kJ

ค. 360 kJ

LIVEWORKSHEETS

ง. 480 kJ

15. ลูกเหล็กมีมวล 0.4 kg ปล่อยให้ตกจากที่สูง ลงสู่กระบะทราย ก่อนกระทบทราย ลูกเหล็กมีความเร็ว 20 m/s ก่อนกระทบทราย ลูกเหล็กมีพลังงานจลน์เท่าไร

ก. 8 J

ข. 80 J

ค. 800 J

ง. 8,000 J

16. ลูกปืนมวล 30 กรัม ออกจากปากกระบอกปืนด้วยอัตราเร็ว 500 เมตร/วินาที จงหาพลังงานจลน์ว่า ขณะออกจากปากกระบอกปืน

ก. 5750 J

ข. 4550 J

ค. 3750 J

ง. 2450 J

17. ปล่อยก้อนหินมวล 0.5 กิโลกรัม ตกจากยอดตึกแห่งหนึ่ง เมื่อก้อนหินอยู่ในตำแหน่งสูงจากพื้น 10 เมตร มีความเร็ว 10 เมตร/วินาที จงหาพลังงานจลน์ของก้อนหิน ณ ตำแหน่งดังกล่าว

ก. 10 J

ข. 25 J

ค. 45 J

ง. 50 J

18. ตุ้มตอกเสาเข็มหนัก 100 กิโลกรัมอยู่สูงจากหัวเสา 10 เมตร จงหาว่าตุ้มมีพลังงานศักย์เท่าใด

ก. 100 J

ข. 1000 J

ค. 10000 J

ง. 100000 J

LIVEWORKSHEETS

19. วัตถุในข้อใดมีค่าพลังงานจลน์สูงสุด

ก. มอเตอร์ไซค์มวล 300 kg ขับด้วยความเร็ว 80 km/hr

ข. รถอีแต๋นมวล 800 kg ขับด้วยความเร็ว 30 km/hr

ค. ก้อนหินมวล 1200 kg กลิ้งลงจากภูเขาด้วยความเร็ว 25 km/hr

ง. ลูกกระสุนปืนใหญ่มวล 2 kg ถูกยิงออกจากปืนใหญ่ด้วยความเร็ว 1500 km/hr

20. วัตถุ 3 กิโลกรัม ตกจากดาดฟ้าตึกสูง 10 เมตร ขณะกระทบพื้นมีพลังงานจลน์เท่าใด

ก. 100 J

ข. 200 J

ค. 300 J

ง. 400 J

21. สปริงตัวหนึ่งมีค่านิจของสปริง 200 นิวตัน/เมตร ถ้าต้องการให้ สปริงตัวนี้ยืดออก 2 เมตร ต้องออกแรงดึงสปริงกี่นิวตัน

ก. 100 N

ข. 200 N

ค. 300 N

ง. 400 N

22. ปล่อยวัตถุมวล 2 กิโลกรัม จากที่สูง 10 เมตร ให้ตกในแนวดิ่งขณะเมื่อวัตถุสูงจากพื้น 3 เมตร วัตถุมีพลังงานศักย์โน้มถ่วงเท่าไร

ก. 20 J

ข. 60 J

ค. 150 J

ง. 200 J

LIVEWORKSHEETS

23. สปริงตัวหนึ่งมีค่าคงที่ 500 นิวตัน/เมตร เมื่อดึงให้สปริงยืดออกเป็นระยะทาง 10 เซนติเมตร ต้องใช้พลังงานในการดึงสปริงเท่าใด

ก. 2.5 J

ข. 25 J

ค. 250 J

ง. 2500 J

24. ลิฟท์ขนสินค้าตัวหนึ่งบรรทุกสินค้ามีน้ำหนักรวม 1,500 กิโลกรัม เคลื่อนที่จากชั้นล่างขึ้นไปที่ชั้นที่ 7 ซึ่งสูงจากพื้น 28 เมตร จะมีพลังงานศักย์โน้มถ่วงเท่าใด

ก. 0 J

ข. 420 J

ค. 42,000 J

ง. 420,000 J

25. ออกแรงดึงขนาด 300 นิวตัน ดึงสปริงให้ยืดออก 30 เซนติเมตร จงคำนวณหาค่าพลังงานศักย์ยืดหยุ่นของสปริง

ก. 15 J

ข. 30 J

ค. 45 J

ง. 60 J

26. สปริงอันหนึ่งมีค่าคงที่ของสปริง 25 N/m เมื่อสปริงยืด 50 เซนติเมตร จะมีค่าพลังงานศักย์ยืดหยุ่นเท่าใด

ก. 2.125 J

ข. 3.125 J

ค. 4.255 J

ง. 5.555 J

LIVEWORKSHEETS

27. ออกแรงดึงขนาด 1500 นิวตัน ดึงสปริงให้ยืดออก 50 เซนติเมตร จงคำนวณหาค่าพลังงานศักย์ยืดหยุ่นของสปริง

ก. 150 J

ข. 225 J

ค. 375 J

ง. 425 J

28. ข้อใดมีพลังงานศักย์โน้มถ่วง สูงสุด

ก. วัตถุมวล 100 kg อยู่สูงจากพื้น 10 เมตร

ข. วัตถุมวล 50 kg อยู่สูงจากพื้น 20 เมตร

ค. วัตถุมวล 70 kg อยู่สูงจากพื้น 15 เมตร

ง. วัตถุมวล 60 kg อยู่สูงจากพื้น 20 เมตร

29. เมื่อออกแรงดึงสปริงตัวหนึ่งขนาด 4 นิวตัน พบว่าสปริงสามารถยืดได้ 20 เซนติเมตร จงหาค่านิจของสปริง

ก. 80 นิวตันเมตร

ข. 60 นิวตันเมตร

ค. 40 นิวตันเมตร

ง. 20 นิวตันเมตร

30. สปริงตัวหนึ่งมีค่าคงที่ของสปริง (ค่านิจสปริง) 100 นิวตัน/เมตร ถ้าออกแรงขนาด 50 นิวตัน ดึงสปริงดังกล่าวสปริงจะยืดได้กี่เซนติเมตร

ก. 15 เซนติเมตร

ข. 50 เซนติเมตร

ค. 85 เซนติเมตร

ง. 110 เซนติเมตร

LIVEWORKSHEETS