ชื่อ.....นามสกุล.....ห้อง.....เลขที่.....

โรงเรียนอ่างศิลา อำเภอพิบูลมังสาหาร จังหวัดอุบลราชธานี

แบบทดสอบกลางภาค รายวิชา ว 31202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1-2

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 เวลา 30 นาที

<u>คำชี้แจง</u>

เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน ให้นักเรียน Tick หน้าตัวเลข 1, 2, 3 และ 4 ที่เป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดแสดงว่าวัตถุอยู่ไม่อยู่ในสมดุลต่อการเลื่อนที่
   ก. นักกรีฑาที่กำลังวิ่งแข่ง 100 เมตร
   ข. กังหันลมที่อยู่นิ่ง
   ค. ม้าหมุนที่กำลังหมุน
   ง. เสาธง

2. ข้อความใดถูกต้อง
   ก. วัตถุที่มีอัตราเร็วคงตัวเป็นวัตถุที่อยู่ในสภาพสมดุล
   ข. วัตถุอยู่นิ่งกับที่ เป็นวัตถุที่อยู่ในสมดุลต่อการเลื่อนที่และอยู่ในสมดุลสถิตพร้อมกัน
   ค. วัตถุที่มีความเร็วคงตัวเป็นวัตถุที่อยู่ในสมดุลต่อการหมุนและอยู่ในสมดุลสถิตพร้อมกัน
   ง. วัตถุที่หมุนอยู่กับที่เป็นวัตถุที่อยู่ในสมดุลต่อการหมุนและอยู่ในสมดุลสถิตด้วย

3. ข้อความใดถูกต้อง
   ก. วัตถุที่อยู่ในสมดุลต่อการเลื่อนที่และอยู่ในสมดุลต่อการหมุนพร้อมกัน คือวัตถุที่อยู่ในสมดุลสถิตเท่านั้น
   ข. วัตถุซึ่งหมุนรอบแกนที่อยู่กับที่เป็น วัตถุที่อยู่ในสมดุลต่อการเลื่อนที่
   ค. ไม่มีวัตถุใดที่อยู่ในสมดุลต่อการหมุน และสมดุลต่อการเลื่อนที่พร้อมกัน
   ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ข้อ ข

4. เมื่อวัตถุอยู่ในสมดุลกล ข้อความในข้อใดต่อไปนี้ถูกต้องที่สุด
   ก. ไม่มีแรงกระทำบนวัตถุ
   ข. วัตถุไม่มีความเร็ว
   ค. วัตถุไม่มีความเร่ง
   ง. วัตถุมีอัตราเร็วคงตัว

5. ข้อใดสมดุลสถิตทุกข้อ
   ก. นั่งอ่านหนังสือ รถแล่นด้วยความเร็วคงตัว
   ข. แท่งไม้ไถลลงมาตามพื้นเอียง , รถแล่นด้วยความเร็วคงตัว
   ค. หนังสือวางบนโต๊ะ , ปั้นจั่น
   ง. รอก , กว้านหมุน

LIVEWORKSHEETS

6. ข้อใดมีงานในทางวิทยาศาสตร์

ก. สมหมายเข็นรถ ข. สมหวังชงกาแฟ

ค. สมศรีพิมพ์รายงาน ง. สมเกียรติเตะฟุตบอล

7. สมพงษ์แบกทีวีหนัก 100 นิวตัน วิ่งหนีไฟไป ตามพื้นราบเป็นระยะทาง 50 เมตร สมพงษ์ทำงานได้เท่าไร

ก. 0 J ข. 2 J

ค. 150 J ง. 5 kJ

8. สมมติว่ามีวัตถุชิ้นหนึ่งเคลื่อนที่ไปในแนวดิ่งด้วยอัตราเร็วสม่ำเสมอ คำกล่าวต่อไปนี้ข้อใดบ้างถูกต้อง

1.วัตถุมีพลังงานจลน์คงตัว

2.วัตถุมีอัตราเร่งคงตัว

3.มีแรงอื่นนอกจากแรงโน้มถ่วงของโลกกระทำต่อวัตถุ

ข้อที่ถูกต้องที่สุดคือ

ก.ข้อ 1 เท่านั้น ข.ข้อ 1 และข้อ 2 ถูก

ค.ข้อ 1 และข้อ 3 ถูก ง.ข้อ 2 และข้อ 3 ถูก

9. วัตถุก้อนหนึ่งมีมวล mมีความเร็ว v พลังงานจลน์ของวัตถุกรณีใดมีค่ามากที่สุด

ก. เมื่อลดมวลลง $\frac{1}{2}$ เท่า ข. เมื่อเพิ่มมวลเป็น 2 เท่า

ค. เมื่อลดความเร็วเป็น $\frac{1}{2}$ เท่า ง. เมื่อเพิ่มความเร็วเป็น 2 เท่า

10. พลังงานศักย์โน้มถ่วงสูงสุดเกิดขึ้น ณ จุดใด เมื่อมีการปาลูกบอลเป็นแนวโค้ง

ก. ลูกบอลขณะหลุดออกจากมือ ข. ลูกบอลขณะอยู่ที่จุดสูงสุด

ค. ลูกบอลขณะที่มีความเร็วสูงสุด ง. ลูกบอกลขณะสัมผัสพื้น

11. เมื่อสปริงยืดออกมากที่สุด ข้อใดต่อไปนี้ถูก

ก. สปริงมีพลังงานศักย์ยืดหยุ่นสูงสุด และความเร็วต่ำสุด

ข. สปริงมีพลังงานศักย์ยืดหยุ่นและความเร็วเท่ากัน

ค. สปริงมีพลังงานศักย์ยืดหยุ่นต่ำสุด และความเร็วสูงสุด

ง. สปริงมีพลังงานศักย์ยืดหยุ่น และความเร็ว สูงสุด

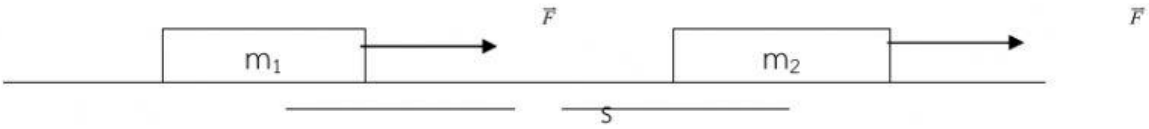
12. รถไฟเหาะในสวนสนุก ใช้หลักการของพลังงานใดเป็นหลัก

ก. พลังงานจลน์ ข. พลังงานไฟฟ้า

ข. พลังงานความร้อน ง. พลังงานศักย์

LIVEWORKSHEETS

คำชี้แจง ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 13 – 14



จิ๊บ ออกแรง 100 N ลากกล่องเคลื่อนที่ได้ 1 m ในเวลา 10 วินาที
จั๊ม ออกแรง 50 N ลากกล่องเคลื่อนที่ได้ 2 m ในเวลา 5 วินาที
จ๊อบ ออกแรง 20 N ลากกล่องเคลื่อนที่ได้ 5 m ในเวลา 2 วินาที

13.ใครทำงานได้มากที่สุด

ก. จิ๊บ
ข. จั๊ม
ค. จ๊อบ
ง. เท่ากันทั้งสามคน

14. ใครมีกำลังมากที่สุด

ก. จิ๊บ
ข. จั๊ม
ค. จ๊อบ
ง. เท่ากันทั้งสามคน

15. พลังงานที่เกิดจากแรงที่ทำให้สปริงยืดหยุ่น เรียกว่าอะไร

ก. พลังงานสปริง
ข. พลังงานศักย์ไฟฟ้า
ค. พลังงานศักย์ยืดหยุ่น
ง. พลังงานศักย์โน้มถ่วง

16. ในการเล่นบันจี้จั๊ม มีพลังงานใดเกี่ยวข้อง

1. พลังงานความร้อน
2. พลังงานจลน์
3. พลังงานศักย์ยืดหยุ่น
4. พลังงานศักย์โน้มถ่วง

มีพลังงานชนิดใดที่เกี่ยวข้อง

ก. ข้อ 1,2,3 และ 4
ข. ข้อ 1,2 และ 4
ค. ข้อ 2,3 และ 4
ง. ข้อ 1,3 และ 4

17. งานมีความหมายสอดคล้องกับข้อใด

ก. เกิดจากการเคลื่อนที่ของวัตถุ
ข. เกิดจากแรงไปกระทำให้วัตถุเคลื่อนที่ไปตามแนวแรง
ค. เกิดจากที่แรงไปกระทำกับวัตถุ
ง. เป็นปริมาณเวกเตอร์มีหน่วยเป็นจูล

LIVEWORKSHEETS

18. งานในข้อใดมีค่าเป็นศูนย์
    ก. ทิศของแรงและแนวการเคลื่อนที่ตั้งฉากกัน
    ข. ทิศของแรงและแนวการเคลื่อนที่มีทิศเดียวกัน
    ค. ทิศของแรงและแนวการเคลื่อนที่ทำมุมกัน
    ง. ทิศของแรงและแนวการเคลื่อนที่ตรงข้ามกัน

19. การกระทำในข้อใดไม่ถือว่าทำให้เกิดงาน
    ก. พายเรือทวนน้ำ
    ข. เข็นครกขึ้นภูเขา
    ค. ถือของขึ้นบันได
    ง. แบกของเดินไปในแนวราบ

20. เด็กชายแดงหิ้วกระเป๋าเดินขึ้นบันไดอย่างช้าๆ กับวิ่งขึ้นบันไดในระยะทางที่เท่ากัน งานที่เขาทำได้เป็นอย่างไร
    ก. ไม่เกิดงาน
    ข. วิ่งขึ้นได้งานมากกว่า
    ค. เดินขึ้นได้งานมากกว่า
    ง. ได้งานเท่ากัน

21. งานสามารถหาได้จากความสัมพันธ์ในข้อใด
    ก. แรง x ระยะทางตามแนวแรง
    ข. มวล x ระยะทาง
    ค. แรง x ระยะทางที่ตั้งฉากกับแนวแรง
    ง. มวล x ระยะทางที่ตั้งฉากกับแนวแรง

22. ชายคนหนึ่งออกแรงแบกวัตถุ 100 นิวตัน แล้วเดินขึ้นบันไดสูง 5 เมตร จงหางานที่ชายคนนี้ทำ
    ก. 500 จูล
    ข. 1,500 จูล
    ค. 2,050 จูล
    ง. 2,500 จูล

23. ดึงวัตถุด้วยแรงขนาด 200 นิวตัน ในแนวดิ่ง ถ้าวัตถุขึ้นได้สูงจากพื้นดิน 2 เมตร ค่าของงานเป็นเท่าใด
    ก. 100 จูล
    ข. 200 จูล
    ค. 400 จูล
    ง. 800 จูล

24. ออกแรงยกปั้นจั่น 1500 นิวตัน ขึ้นสูง 10 เมตร ในเวลา 20 วินาที จงหางานที่เกิดและกำลังของปั้นจั่น
    ก. 1.5 จูล และ 7.5 วัตต์
    ข. 15 จูล และ 75 วัตต์
    ค. 150 จูล และ 750 วัตต์
    ง. 15000 จูล และ 750 วัตต์

LIVEWORKSHEETS

25. จงหากำลังของเครื่องจักรเครื่องหนึ่ง ซึ่งสามารถทำงานได้ 500 จูล ภายในเวลา 2 วินาที

ก. 250 วัตต์ ข. 498 วัตต์

ค.502 วัตต์ ง. 1000 วัตต์

26. 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/kr

27. วัตถุ 2 กิโลกรัม ตกจากดาดฟ้าตึกสูง 20 เมตร ขณะกระทบพื้นมีพลังงานจลน์เท่าใด

ก. 100 จูล ข. 200 จูล

ค. 300 จูล ง. 400 จูล

28. วัตถุก้อนหนึ่งมีมวล 0.5 กิโลกรัม กำลังเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็ว 10 เมตร/วินาที จะมีพลังงานจลน์เท่าไร

ก. 2.5 จูล ข. 5 จูล

ค. 25 จูล ง. 40 จูล

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

ก. 20 จูล ข. 60 จูล

ค. 150 จูล ง. 200 จูล

30. สปริงตัวหนึ่งมีค่าคงที่ 500 นิวตัน/เมตร เมื่อดึงให้สปริงยืดออกเป็นระยะทาง 10 เซนติเมตร ต้องใช้พลังงานในการดึงสปริงเท่าใด

ก. 25 จูล ข. 250 จูล

ค. 2500 จูล ง. 25000 จูล

31. การแบ่งคานออกเป็นประเภทต่าง ๆ นั้น เขาใช้เกณฑ์ในข้อใด

ก. ขนาดของคน ข. ความยาวของคน

ค.ตำแหน่งของจุดหมุน ง. ขนาดของแรงต้านทาน

LIVEWORKSHEETS

32. ข้อใดเป็นคานประเภทหนึ่ง

ก. รถเข็นดิน
ข. เครื่องตัดกระดาษ
ค. คีมคีบถ่าน
ง. กรรไกรตัดผ้า

33. คีมตัดลวดเป็นคานประเภทเดียวกับข้อใด

ก. กรรไกรหนีบหมาก
ข. ไม้กระดานหก
ค. ทัพพีตักข้าว
ง. ไม้กวาด

34. เครื่องกลในข้อใดจัดเป็นคานประเภทสอง

ก. ชะแลง
ข. ไม้หนีบผ้า
ค. ที่เปิดขวดน้ำอัดลม
ง. ตะเกียบคีบอาหาร

35. เครื่องหนีบอ้อยเป็นคานประเภทเดียวกับอะไร

ก. ที่เปิดกระป๋องนม
ข. คันสากครกกระเดื่อง
ค. คีมถอนตะปู
ง. คันเบ็ดตกปลา

36. คานที่มีแรงพยายามอยู่ระหว่างจุดฟัลครัมกับแรงต้านทาน จัดเป็นคานตามข้อใด

ก. คานประเภท 1
ข. คานประเภท 2
ค. คานที่ได้เปรียบเชิงกล
ง. คานที่เสียเปรียบเชิงกล

37. คานในข้อใดเป็นคานประเภทสาม

ก. ค้อนงัดตะปู
ข. คีมคีบน้ำแข็ง
ค. คีมปากนกแก้ว
ง. กรรไกรตัดหญ้า

38. คีมตัดลวดจะผ่อนแรงได้มาก ถ้าเป็นอย่างไร

ก. มีด้ามสั้นแข็งแรง
ข. มีความคมมาก
ค. มีด้ามยาวมาก
ง. มีขนาดพอเหมาะมือ

39. อุปกรณ์ในข้อใดไม่ช่วยผ่อนแรง

ก. ชะแลงงัดตะปู
ข. เครื่องหนีบอ้อย
ค. ไม้กวาด
ง. ที่เปิดกระป๋องนม

40. โมเมนต์ของแรงรอบจุดหมุนมีค่าเท่ากับข้อใด

ก. แรง × ระยะทางตามแนวแรง
ข. แรง× ระยะทางจากจุดหมุนถึงแนวแรง
ค. แรง × ระยะทางตั้งฉากจากจุดหมุนถึงแนวแรง
ง. แรง × ระยะทางที่ขนานกับแนวแรง

LIVEWORKSHEETS