แบบทดสอบ โรงเรียนหนองพระพิทยา สพม. พิษณุโลก อุตรดิตถ์ กระทรวงศึกษาธิการ

วิชา ฟิสิกส์ 1 ว31202 ภาคเรียนที่ 2 ชั้น ม. 4 จำนวน 40 ข้อ เวลา .....200.....นาที

.....

.....

1. ข้อใดกล่าวผิด

ก. ความเร่งโน้มถ่วง(g) แปรผกผันกับระยะห่างจากผิวโลก

ข. ระยะห่างจากผิวโลกมากขึ้นความเร่งโน้มถ่วง(g)จะลดลง

ค. ความเร่งโน้มถ่วง(g) แปรผันตามระยะห่างจากผิวโลก

ง. เมื่อระยะห่างจากผิวโลกมากๆจะทำให้วัตถุอยู่ในสภาพไร้น้ำหนัก

2. กรณีวางวัตถุไว้บนพื้นเอียง แรงที่พื้นเอียงดันวัตถุ หรือแรง N มีค่าเท่าใด

ก. ma ข. Mg

ค. $mg\sin\theta$ ง. $mg\cos\theta$

3. มวล 40 กิโลกรัม เมื่อวางอยู่บนผิวโลกจะมีน้ำหนักเท่าใด (ให้ g = 10 m/s^2)

ก. 100 นิวตัน ข. 200 นิวตัน

ค. 300 นิวตัน ง. 400 นิวตัน

4. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. แรงกิริยาจะเกิดพร้อมกับแรงปฏิกิริยาเสมอ

ข. แรงกิริยาจะมีทิศตรงข้ามกับแรงปฏิกิริยาเสมอ

ค. เกิดแรงกิริยาก่อนแล้วจึงเกิดแรงปฏิกิริยาเสมอ

ง. ข้อ ก. และ ข. กล่าวถูกต้อง

5.ข้อใดคือความหมายของมวล

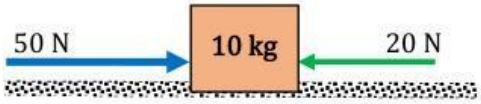
ก. คุณสมบัติเฉพาะในการเคลื่อนที่ของวัตถุ

ข. คุณสมบัติในการเร่งความเร็วของวัตถุ

ค. คุณสมบัติการต้านต่อสภาพการเคลื่อนที่ ของวัตถุ

ง. คุณสมบัติการลดความเร็วของวัตถุ

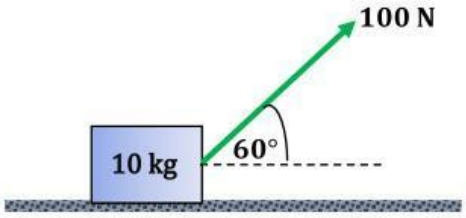
6. วัตถุมวล 10 กิโลกรัม ถูกกระทำด้วยแรง 50 นิวตัน และ 20 นิวตัน ดังรูป วัตถุนี้เคลื่อนที่ด้วยความเร่งเท่าใด



ก. $1\ m/s^2$ ข. $2\ m/s^2$

ค. $3\ m/s^2$ ง. $4\ m/s^2$

7. วัตถุมวล 10 กิโลกรัม ถูกกระทำด้วยแรง 100 นิวตัน ดังรูป วัตถุจะเคลื่อนที่ด้วยความเร่งเท่าใด

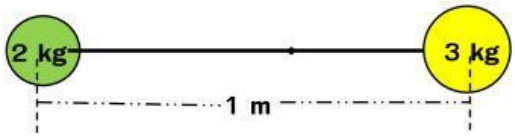


ก. $1\ m/s^2$ ข. $3\ m/s^2$

ค. $5\ m/s^2$ ง. $7\ m/s^2$

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 8 – 11

มวล 2 กิโลกรัม และมวล 3 กิโลกรัม อยู่ห่างกัน 1 เมตร ถ้ามวลทั้งสองเชื่อมต่อกันด้วยลวดเส้นเบามากๆ (ลวดเส้นที่เชื่อมต่อถือว่าไม่มีมวล) ดังรูป



8. นักเรียนจะหาจุดศูนย์กลางมวล สัมพันธ์กับสมการในข้อใด

ก. $\frac{m_1x_1+m_2x_2}{m_1+m_2}$ ข. $\frac{m_1x_1+m_2x_2}{m_1m_2}$

ค. $\frac{(m_1x_1)(m_2x_2)}{m_1+m_2}$ ง. $\frac{(m_1x_1)(m_2x_2)}{m_1m_2}$

LIVEWORKSHEETS

9. จากข้อมูลที่กำหนดให้ โดยปกติเรามักจะกำหนดให้ x_1 มีระยะห่างเท่าใด

ก. 0 เมตร ข. 0.25 เมตร

ค. 0.50 เมตร ง. 1.0 เมตร

10. จากข้อมูลที่กำหนดให้ ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. จุดศูนย์กลางมวลอยู่ใกล้มวล 2 kg มากกว่ามวล 3 kg

ข. จุดศูนย์กลางมวลอยู่ใกล้มวล 3 kg มากกว่ามวล 2 kg

ค. จุดศูนย์กลางมวลอยู่ติดมวล 2 kg

ง. จุดศูนย์กลางมวลอยู่ติดมวล 3 kg

11. จากข้อมูลที่กำหนดให้ จุดศูนย์กลางมวลอยู่ห่างจากมวล 2 กิโลกรัม เท่าใด

ก. 0 เมตร ข. 0.50 เมตร

ค. 0.60 เมตร ง. 0.70 เมตร

12. ในกรณีที่ดาวเทียมโคจรรอบโลกโดยมีวัตถุ มวล m ห้อยอยู่ด้วยสายยาวมากข้อใดกล่าวเป็นจริง

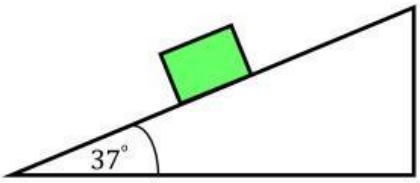
ก. จุด c.m. อยู่ต่ำกว่าจุด c.g.

ข. จุด c.g. อยู่ต่ำกว่าจุด c.m.

ค. จุด c.m. อยู่ตำแหน่งเดียวกับจุด c.g.

ง. วัตถุไม่มีทั้งจุด c.m. และจุด c.g.

13. ในกรณีวางวัตถุมวล 10 กิโลกรัม ไว้บนพื้นเอียงทำมุม 37° กับแนวระดับแรงที่พื้นเอียงดันวัตถุ (แรง N) มีค่าเท่าใด



ก. 100 N ข. 60.2 N

ค. 79.8 N ง. 75.4 N

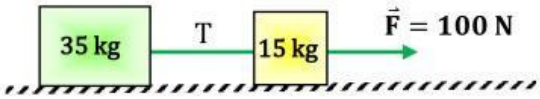
14. วัตถุมีมวล 20 กิโลกรัม วางอยู่บนพื้นราบที่มีสัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิต 0.6 แรงที่น้อยที่สุดที่จะทำให้วัตถุนั้นเคลื่อนที่มีค่าเท่าใด

ก. 100 N ข. 120 N

ค. 140 N ง. 160 N

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 15–16

จากรูปต่อไปนี้รูปแรง F ขนาด 100 นิวตัน ดึงมวล 10 กิโลกรัม ดังรูป (กำหนดให้ $g = 10\ m/s^2$)



15. มวลทั้งสองเคลื่อนที่ขึ้นด้วยความเร่งเท่าใด

ก. $4\ m/s^2$ ข. $3\ m/s^2$

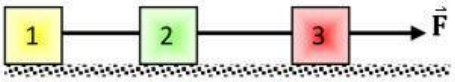
ค. $2\ m/s^2$ ง. $1\ m/s^2$

16. แรงดึงเชือก (แรง T) ระหว่างมวลทั้งสองมีค่าเท่าใด

ก. 30 นิวตัน ข. 70 นิวตัน

ค. 90 นิวตัน ง. 100 นิวตัน

17. ผูกวัตถุด้วยเชือกเบาต่อกันสามก้อนดังรูป ถ้าวัตถุเคลื่อนที่ไปพร้อมกัน วัตถุทั้งสามจะมีความเร่งเป็นอย่างไร



ก. วัตถุทั้งสามมีความเร่งที่แตกต่างกัน

ข. วัตถุทั้งสามมีความเร่งเท่ากัน

ค. วัตถุก้อนที่สามมีความเร่งมากว่าก้อนที่สอง

ง. วัตถุก้อนที่หนึ่งมีความเร่งมากว่าก้อนที่สอง

LIVEWORKSHEETS

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 18 –21

มานี มีมวล 40 กิโลกรัม ยืนชั่งน้ำหนักตัวเองอยู่ภายในลิฟต์ (กำหนดให้ $g = 10\ m/s^2$)

18. จงหาน้ำหนักที่อ่านค่าได้จากตาชั่ง เมื่อลิฟต์กำลังเคลื่อนที่ขึ้นด้วยความเร่ง 2 เมตร/วินาที^{2}

ก. 400 นิวตัน ข. 440 นิวตัน

ค. 480 นิวตัน ง. 500 นิวตัน

19. จงหาน้ำหนักที่อ่านค่าได้จากตาชั่ง เมื่อลิฟต์กำลังเคลื่อนที่ลงด้วยความเร่ง 2 เมตร/วินาที^{2}

ก. 320 นิวตัน ข. 340 นิวตัน

ค. 360 นิวตัน ง. 380 นิวตัน

20. ถ้าลิฟต์หยุดนิ่ง ค่าน้ำหนักที่อ่านได้ควรเป็นเท่าใด

ก. 0 นิวตัน ข. 200 นิวตัน

ค. 400 นิวตัน ง. 600 นิวตัน

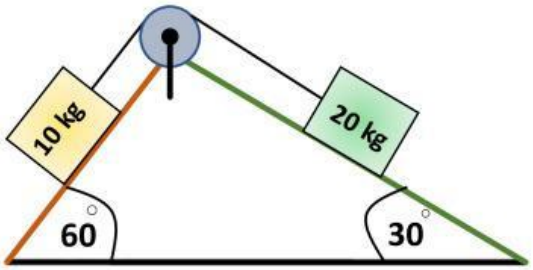
21. ถ้าลวดยึดลิฟต์ขาด ค่าน้ำหนักที่อ่านได้ควรเป็นเท่าใด

ก. 0 นิวตัน ข. 200 นิวตัน

ค. 400 นิวตัน ง. 600 นิวตัน

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 22 –24

มวล 10 กิโลกรัม และ 20 กิโลกรัม ผูกติดกันด้วยเชือกเบาและคล้องผ่านรอกเบาดังรูป (ให้ $g = 10\ m/s^2$)



22. วัตถุทั้งสองเคลื่อนที่ไปในทิศทางใด

ก. เคลื่อนที่ไปตามทางมวล 10 กิโลกรัม

ข. เคลื่อนที่ไปตามทางมวล 20 กิโลกรัม

ค. วัตถุทั้งสองหยุดนิ่งไม่เคลื่อนที่

ง. เป็นไปได้ทั้ง ก. , ข. และ ค.

23. วัตถุทั้งสองเคลื่อนที่ด้วยความเร่งเท่าใด

ก. $0.25\ m/s^2$ ข. $0.35\ m/s^2$

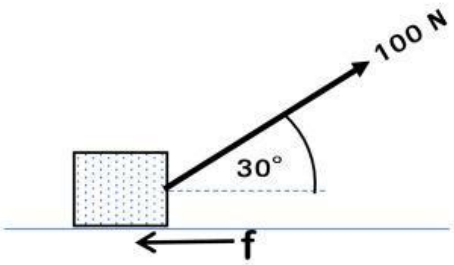
ค. $0.45\ m/s^2$ ง. $0.55\ m/s^2$

24. แรงตึงเชือกระหว่างมวลทั้งสองมีค่าตามข้อใด

ก. 50 นิวตัน ข. 71 นิวตัน

ค. 80 นิวตัน ง. 91 นิวตัน.

25. เด็กคนหนึ่งออกแรง 100 นิวตัน ลากกล่องให้เคลื่อนที่อย่างสม่ำเสมอไปตามแนวระดับ โดยแนว ของแรงดึงทำมุม 30 องศา กับแนวระดับจงหาแรงเสียดทานที่พื้นกระทำต่อกล่อง



ก. 0.0 นิวตัน ข. 43.3 นิวตัน

ค. 50.0 นิวตัน ง. 86.6 นิวตัน.

LIVEWORKSHEETS

26. พิจารณาภาต่อไปนี้ จงหาน้ำหนัก **W** ของมวล

กำหนดให้ **g = 10 m/s²**

ก. 39 N ข. 52 N ค. 65 N ง. 87 N

27. วัตถุหนัก W วางนิ่งอยู่บนพื้นเอียงทำมุม 30 องศา กับแนวระดับ สัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิต คือข้อใด (μ)

ก. $\sin 30^{o}$ ข. $\cos 30^{o}$ ค. $\tan 30^{o}$ ง. $\tan 60^{o}$

28. วัตถุหนัก 50 นิวตัน วางนิ่งอยู่บนพื้นเอียงทำมุม 37 องศา กับแนวระดับ จงหาแรงที่พื้นเอียงดันวัตถุในแนวตั้งฉาก (แรง N)

ก. 30 N ข. 40 N ค. 60 N ง. 70 N

29. วัตถุหนัก 50 นิวตัน วางนิ่งอยู่บนพื้นเอียงทำมุม 37 องศา กับแนวระดับ จงหาแรงเสียดทานที่เกิดขึ้นระหว่างพื้นเอียงกับวัตถุ(แรง f)

ก. 30 N ข. 53 N ค. 60 N ง. 74 N

30.รถยนต์ติดไฟแดง เมื่อสัญญาณไฟเขียว จึงขับออกไป ผ่านไป 30วินาที ความเร็วรถยนต์เพิ่มขึ้นเป็น 60 เมตรต่อวินาที จงหาความเร่งของรถยนต์

ก. 1 m/s^2 ข. 2 m/s^2 ค. 3 m/s^2 ง. 4 m/s^2

31. อนุภาคหนึ่งเคลื่อนที่ด้วยความเร็วต้น 5เมตร/วินาที ด้วยความเร่งคงที่ $2m/s^2$เมื่อเวลาผ่านไป10 วินาที จะมีความเร็วของการเคลื่อนที่ เป็นเท่าใด

ก. 10m/s ข. 15 m/s

ค. 20 m/s ง. 25 m/s

32. โบว์ ขับรถยนต์ไปตามทางตรง ด้วยความเร็วคงตัว 20 m/s ผ่านไป 20 วินาที รถยนต์จะเคลื่อนที่ได้การกระจัดเท่าใด

ก. 100 m ข. 200 m

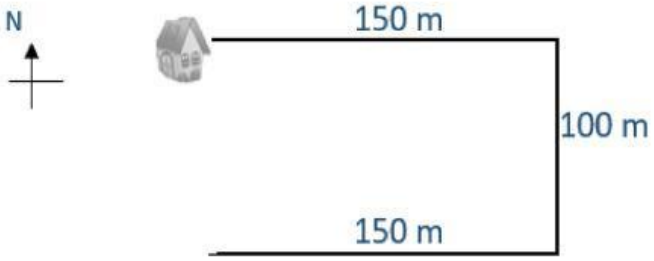
ค. 300 m ง. 400 m

33. มานี ขับรถยนต์เริ่มจากหยุดนิ่ง(u=0)ด้วยความเร่งคงตัว 3 m/s^2เมื่อเลาผ่านไป 5 วินาที รถยนต์จะมีความเร็วเท่าใด

ก. 10 m/s ข. 15 m/s ค. 20 m/s ง. 25 m/s

<u>จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 34 –35</u>

ปรีดา วิ่งออกจากบ้านไปทางทิศตะวันออก 150 เมตร แล้ววิ่งต่อไปทางทิศใต้อีก 100 เมตร แล้ววิ่งต่อไปทางทิศตะวันตกอีก 150 เมตร โดยใช้เวลาทั้งหมด 50 วินาที ดังรูปต่อไปนี้



34. จากข้อมูลข้างต้นข้อใดกล่าว<u>ถูกต้อง</u>

ก. ปรีดาได้การกระจัด 150เมตร ระยะทาง 150 เมตร

ข. ปรีดาได้การกระจัด 100 เมตร ระยะทาง100 เมตร

ค. ปรีดาได้การกระจัด 400 เมตร ระยะทาง 100 เมตร

ง. ปรีดาได้การกระจัด 100 เมตร ระยะทาง 400 เมตร

35. ปรีดา มีอัตราเร็วเฉลี่ย และ ความเร็วเฉลี่ย เท่าใด

ก. อัตราเร็วเฉลี่ย 6 m/s ความเร็วเฉลี่ย 1 m/s

ข. อัตราเร็วเฉลี่ย 1 m/s ความเร็วเฉลี่ย 6 m/s

ค. อัตราเร็วเฉลี่ย 8 m/s ความเร็วเฉลี่ย 2 m/s

ง. อัตราเร็วเฉลี่ย 2 m/s ความเร็วเฉลี่ย 8 m/s

36. มานะ เดินทางออกจากบ้าน เวลา 07.00 น. เมื่อเวลาผ่านไป 1.3 ชั่วโมง ถึงโรงเรียนพอดี ถามว่ามานะเดินทางถึงโรงเรียนเวลาใด

ก .08.00 น. ข. 08.09 น.

ค. 08.18 น. ง. 08.36 น.

LIVEWORKSHEETS

37. รถยนต์เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 36 กิโลเมตรต่อชั่วโมง คิดเป็นกี่ เมตรต่อวินาที

ก. 30 เมตรต่อวินาที ข. 20 เมตรต่อวินาที

ค. 10 เมตรต่อวินาที ง. 5 เมตรต่อวินาที

38.ค่าความเร่งเนื่องจากแรงดึงดูดของโลก คือข้อใด

ก. $9.81 m/s^2$ ข. $7.85 m/s^2$

ค. $5.23 m/s^2$ ง. $1.41 m/s^2$

39. มะม่วงสุก ตกจากต้นเมื่อเวลาผ่านไป 2 วินาที จะมีความเร็วเท่าใด (ให้ g = 10 m/s^2)

ก. 10 m/s ข. 20 m/s

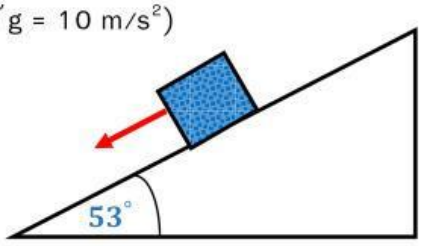
ค. 30 m/s ง. 40 m/s

40.โยนก้อนหินขึ้นไปตรงๆ ด้วยความเร็ว 40 เมตรต่อวินาที ณ จุดสูงสุดก่อนที่ก้อนหินจะเริ่มตก ความเร็วของก้อนหินมีค่าเท่าใด (ให้ g = 10 m/s^2)

ก. 0 m/s ข. 10 m/s

ค. 20 m/s ง. 40 m/s

41. มวล 6.0 kg วางบนพื้นเอียงลื่น จะมีแรงไถลเท่าใด (ให้ g = 10 m/s^2)



ก. 36 N ข. 48 N

ค. 75 N ง. 100 N

42. ปล่อย(u=0 m/s) วัตถุจากยอดตึก ซึ่งสูง 20 เมตร ขณะตกกระทบพื้น วัตถุมีความเร็วเท่าใด

ก. 40 m/s ข. 30 m/s

ค. 20 m/s ง. 10 m/s

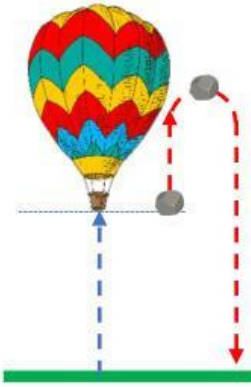
43. ปล่อยวัตถุจากยอดตึก ซึ่งสูง 20 เมตร ขณะตกกระทบพื้น วัตถุมีความเร็ว สามารถคำนวณหาจากสมการใด

ก. $v = u + gt$ ข. $s = \frac{(u+v)}{2}t$

ค. $s = ut + \frac{1}{2}gt^2$ ง. $v^2 = u^2 + 2gs$

<u>จงพิจารณาการเคลื่อนที่ของบอลลูนต่อไปนี้</u>

<u>ตอบคำถามข้อ 44 -46</u>



บอลลูนลอยขึ้นตรงแนวดิ่ง ที่ความสูง 20 เมตร มีความเร็ว 20 m/s ขณะนั้นปล่อยก้อนหินลงมาพอดี (ให้ g = 10 m/s^2)

44. ในขณะที่ปล่อยก้อนหิน ก้อนหินมีความเร็วต้นเท่าใด

ก. 40 m/s ข. 30 m/s

ค. 20 m/s ง. 10 m/s

45. ก้อนหินเคลื่อนที่ขึ้นไป ถึง จุดสูงสุด ใช้เวลาเท่าใด

ก. 1 วินาที ข. 2 วินาที ค. 3 วินาที ง. 4 วินาที

46. ณ จุดสูงสุด ก้อนหิน อยู่สูงจากพื้นดินกี่เมตร

ก. 10 ข. 20 ค. 30 ง. 40

47. วัตถุอยู่นิ่ง(u=0) กลิ้งไปแนวตรง ผ่านไป 10 วินาที วัตถุมีความเร็วเพิ่มขึ้นเป็น 3 m/s แล้วมีความเร่งเท่าใด

ก. $0.1 m/s^2$ ข. $0.2 m/s^2$

ค. $0.3 m/s^2$ ง. $0.4 m/s^2$

48. วัตถุอยู่นิ่ง(u=0) กลิ้งไปแนวตรง ผ่านไป 10 วินาที วัตถุมีความเร็วเพิ่มขึ้นเป็น 3 m/s จะกลิ้งได้ไกลกี่เมตร

ก. 15 m ข. 20 m

ค. 25 m ง. 30 m

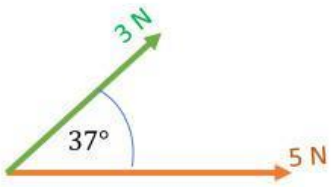
LIVEWORKSHEETS

49. ข้อใด**ไม่ใช่**กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน

ก. $\vec{F} = m\vec{a}$ ข. $\vec{F} = 0$

ค. $\vec{F} = -\vec{F}$ ง. $\vec{F} = W\vec{a}$

50.



จากภาพเวกเตอร์ลัพธ์ มีค่าเท่าใด

ก. $\sqrt{58}$ นิวตัน ข. $\sqrt{49}$ นิวตัน

ค. $\sqrt{34}$ นิวตัน ง. $\sqrt{33}$ นิวตัน

LIVEWORKSHEETS