



โรงเรียนเสาชิงช้า

อำเภอรัตนบุรี

จังหวัดนครราชสีมา

ข้อสอบวัดผลกลางภาค

ประจำภาคเรียนที่ 1

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ราย วิชาฟิสิกส์1 รหัสวิชา ว31204 คะแนนเต็ม 20 คะแนน เวลาที่ใช้ 50 นาที

(ห้ามนำข้อสอบออกนอกห้องสอบ)

คำชี้แจง

1.ข้อสอบฉบับนี้มี 1 ตอน จำนวน 7 หน้า

ตอนที่ 1 เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน

2. ก่อนทำข้อสอบ ให้เขียนชื่อ -นามสกุล ห้อง เลขที่สอบ วิชา ในกระดาษคำตอบให้ชัดเจน

3 ไม่อนุญาตให้นักเรียนที่มาสายเกิน 15 นาที เข้าห้องสอบ

4. ไม่อนุญาตให้นักเรียนออกจากห้องสอบก่อนหมดเวลาสอบ

5. ห้ามใช้เครื่องมืออุปกรณ์สื่อสารในห้องสอบโดยเด็ดขาด

6. ให้นักเรียนส่งข้อสอบและกระดาษคำตอบคืนกรรมการกำกับห้องสอบและห้ามนำเอกสารการสอบออกนอกห้องสอบโดยเด็ดขาด

ผลการเรียนรู้

2.วัด และรายงานผลการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ได้ถูกต้องเหมาะสม โดยนำความคลาดเคลื่อนในการวัด มาพิจารณาในการนำเสนอผล รวมทั้งแสดงผลการทดลองในรูปของกราฟ วิเคราะห์และแปลความหมายจากกราฟเส้นตรง

5.เขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระทดลอง และอธิบายกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันและการใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันกับสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุรวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆที่เกี่ยวข้อง

ลงชื่อ

(.....)

ครูประจำวิชา

1. หน่วยเอสไอ (SI Units) ในข้อใดเป็นหน่วยฐานทั้งหมด
 - ก. กิโลกรัม วินาที เมตร โมล
 - ข. นิวตัน วินาที เมตร แอมแปร์
 - ค. แคนเดลา เฮิร์ตซ์ โมล แอมแปร์
 - ง. กิโลกรัม นิวตัน เคลวิน แคนเดลา

2. ผลกระทบความถูกต้องของการวัดเนื่องจากเครื่องมือวัดคืออะไร
 - ก. ราคาเครื่องมือวัด
 - ข. มาตรฐานของเครื่องมือวัด
 - ค. ความละเอียดของเครื่องมือวัด
 - ง. เครื่องมือวัดผลิตเองภายในประเทศ

3. ข้อความใดต่อไปนี้ถูกต้อง
 - ก. กรุงเทพมหานครมีอากาศในระบบเอสไอเป็น 20°C
 - ข. ความยาวคลื่น 400 nm มีค่าเป็น 0.0000004 m
 - ค. ความถี่คลื่นวิทยุ $8 \times 10^8\text{ kHz}$ มีค่าเป็น $8 \times 10^5\text{ MHz}$
 - ง. ความเร็วของรถ 72 km/hr คิดเป็น 30 m/s

4. วัตถุมีความหนาแน่น 0.08 kg/m^3 วัตถุนี้จะมีค่าความหนาแน่นเท่าไรในหน่วย mg/cm^3
 - ก. 8
 - ข. 0.8
 - ค. 0.08
 - ง. 0.008

5. เลขนัยสำคัญคืออะไร
 - ก. เลขที่ประมาณขึ้นจากการวัด
 - ข. เลขที่วัดได้จริง ๆ จากเครื่องมือวัด
 - ค. เลขที่บอกความละเอียดของเครื่องมือวัด
 - ง. เลขที่อ่านได้จากเครื่องมือวัดแบบสเกลรวมกับตัวเลขที่ประมาณอีก 1 ตัว

6. จงหาผลลัพธ์ต่อไปนี้ตามหลักเลขนัยสำคัญ $\frac{5.52}{0.2} + 4.85 - 0.2$
- ก. 7.4
 - ข. 7.45
 - ค. 7.5
 - ง. 7.55
7. นักเรียนคนหนึ่งใช้ไมโครมิเตอร์วัดเส้นผ่านศูนย์กลางของเส้นผม ได้ 3.004 มิลลิเมตร ค่าที่วัดได้จะมีเลขนัยสำคัญกี่ตัว
- ก. 2 ตัว
 - ข. 3 ตัว
 - ค. 4 ตัว
 - ง. 5 ตัว
8. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นสิ่งที่นักวิทยาศาสตร์ใช้พิสูจน์ความจริงต่าง ๆ
- ก. การทดลอง
 - ข. การบันทึกข้อมูล
 - ค. ความเชื่อ
 - ง. ทฤษฎี
9. ความยาว 0.000007 เมตร มีค่าตรงกับข้อใด
- ก. 7.0×10^{-5} เมตร
 - ข. 7.0×10^{-4} เมตร
 - ค. 7 นาโนเมตร
 - ง. 7 ไมโครเมตร
10. ความเร็วของรถคันหนึ่งเป็น 108 กิโลเมตร/ชั่วโมง คิดเป็นกิโลเมตร/วินาที
- ก. 10 เมตร/วินาที
 - ข. 20 เมตร/วินาที
 - ค. 30 เมตร/วินาที
 - ง. 40 เมตร/วินาที

11. รถเคลื่อนที่ไปทางทิศตะวันออกจากจุด A ไปยังจุด B ในเวลา 20 วินาที ได้ระยะทาง 200 เมตร หรือ
 . การกระจัด 200 เมตร ไปทางทิศตะวันออก รถคันนี้มีอัตราเร็วเฉลี่ยและความเร็วเฉลี่ยเป็นเท่าใด



- ก. อัตราเร็วเฉลี่ยและความเร็วเฉลี่ย เท่ากับ 9 m/s มีทิศไปทางทิศตะวันตก
 ข. อัตราเร็วเฉลี่ยและความเร็วเฉลี่ย เท่ากับ 10 m/s มีทิศไปทางทิศตะวันออก
 ค. อัตราเร็วเฉลี่ยและความเร็วเฉลี่ย เท่ากับ 10 m/s มีทิศไปทางทิศตะวันตก
 ง. อัตราเร็วเฉลี่ยและความเร็วเฉลี่ย เท่ากับ 19 m/s มีทิศไปทางทิศตะวันออก

12. เด็กคนหนึ่งเดินไปทางทิศเหนือได้ระยะทาง 300 เมตร จากนั้นเดินไปทางทิศตะวันออกได้ระยะทาง 400 เมตร ใช้เวลาเดินทางทั้งหมด 500 วินาที เด็กคนนี้เดินด้วยอัตราเร็วเฉลี่ยกี่เมตรต่อวินาที

- ก. เด็กคนนี้เดินด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 1.2 เมตรต่อวินาที
 ข. เด็กคนนี้เดินด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 1.3 เมตรต่อวินาที
 ค. เด็กคนนี้เดินด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 1.4 เมตรต่อวินาที
 ง. เด็กคนนี้เดินด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 1.5 เมตรต่อวินาที

13. ถ้าการเคลื่อนที่ของวัตถุที่ลากแถบกระดาษ ซึ่งเครื่องเคาะสัญญาณเวลาที่เคาะทุกๆ $\frac{1}{50}$ วินาที ทำให้เกิดจุดดังรูป จากการสังเกตจุดเหล่านี้จะบอกได้คร่าวๆ ว่าความเร่งเป็นอย่างไร

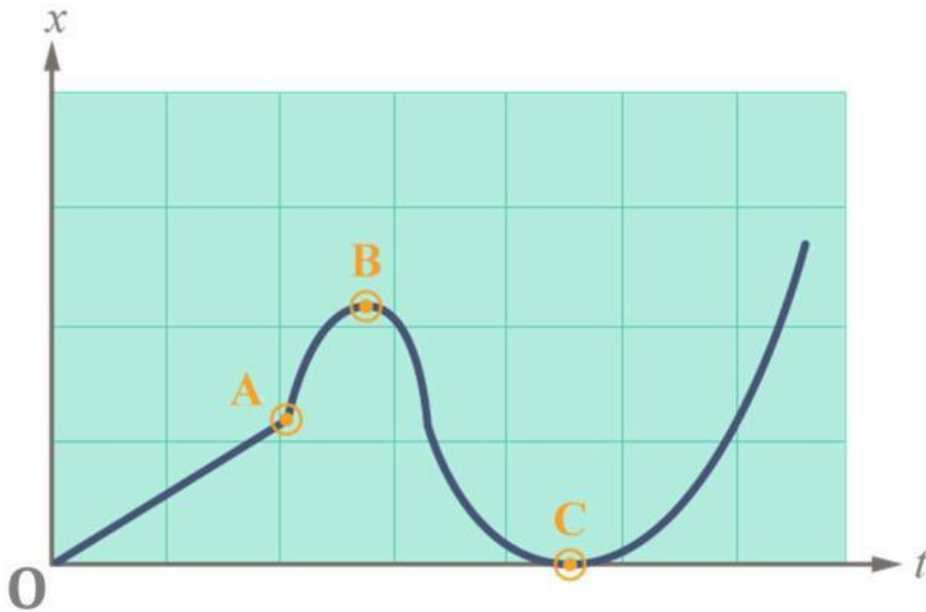


- ก. สม่าเสมอ
 ข. ความเร่งเพิ่มขึ้น

ค.ความเร่งลดลง

ง.ความเร่งลดลง

14.กราฟของตำแหน่งวัตถุบนแนวแกน x กับเวลา t เป็นดังรูป ช่วงเวลาใดหรือที่ตำแหน่งใดที่วัตถุไม่มี
ความเร่ง



ก.ช่วง OA

ข.ช่วง AB

ค.ช่วง BC

ง.ช่วง AC

15.รถยนต์คันหนึ่งเคลื่อนที่ในแนวตรงด้วยความเร็ว 20 เมตรต่อวินาที ต่อมาคนขับได้เร่งเครื่องยนต์ทำให้รถยนต์มีความเร่ง 3 เมตรต่อวินาที² เป็นเวลา 5 วินาที จงหาความเร็วที่เวลา 5 วินาที

ก.35 เมตรต่อวินาที มีทิศทางเดียวกับความเร็วเดิม

ข.35 เมตรต่อวินาที มีทิศทางเดียวกับความเร็วเพิ่มขึ้น

ค.30 เมตรต่อวินาที มีทิศทางเดียวกับความเร็วเดิม

ง.30 เมตรต่อวินาที มีทิศทางเดียวกับความเร็วลดลง

16.วัตถุชนิดหนึ่งเคลื่อนที่จากจุด A ไปจุด B ด้วยอัตราเร็ว 6.0 m/s ใช้เวลา 20 วินาที หลังจากนั้นเคลื่อนที่จากจุด B ไปจุด C ด้วยอัตราเร็ว 4.0 m/s ใช้เวลา 10 วินาที จงหาอัตราเร็วเฉลี่ยของวัตถุนี้ในการเคลื่อนที่จากจุด A ไปจุด C



ก. 5.0 m/s

ข. 5.1 m/s

ค. 5.2 m/s

ง. 5.3 m/s

17.วัตถุหนึ่งเคลื่อนที่เป็นวงกลมรัศมี 21 เมตร ครบหนึ่งรอบ การกระจัดมีค่าเท่าใด

ก. 0 m/s

ข. 1 m/s

ค. 7 m/s

ง. 21 m/s

18.ในการทดลองเรื่องการเคลื่อนที่แนววงกลมในระนาบระดับ ขณะที่กำลังแกว่งให้ลูกยางหมุนอยู่นั้นเชือกที่ผูกกับลูกยางขาดออกจากกัน จงอธิบายถึงแรงที่เกี่ยวข้องก่อนและหลังการขาดของเชือก การเคลื่อนที่ของลูกยางเป็นเช่นไรหลังจากที่เชือกขาดไปแล้ว

ก. ก่อนเชือกขาด มีแรงดึงเชือก(เป็นแรงเข้าสู่ศูนย์กลาง)และแรงโน้มถ่วงที่ลูกยาง
หลังเชือกขาด ไม่มีแค่แรงโน้มถ่วงและลูกยางเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์

ข. ก่อนเชือกขาด มีแรงดึงเชือก(เป็นแรงหนีศูนย์กลาง)และแรงโน้มถ่วงที่ลูกยาง
หลังเชือกขาด ไม่มีแค่แรงโน้มถ่วงและลูกยางเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์

ค. ก่อนเชือกขาด มีแรงดึงเชือก(เป็นแรงเข้าสู่ศูนย์กลาง)และแรงโน้มถ่วงที่ลูกยาง
หลังเชือกขาด มีแค่แรงโน้มถ่วงและลูกยางเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์

ง. ก่อนเชือกขาด มีแรงดึงเชือก(เป็นแรงหนีศูนย์กลาง)และแรงโน้มถ่วงที่ลูกยาง
หลังเชือกขาด มีแค่แรงโน้มถ่วงและลูกยางเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์

19. จงอธิบายถึงเงื่อนไขที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่เป็นวงกลม

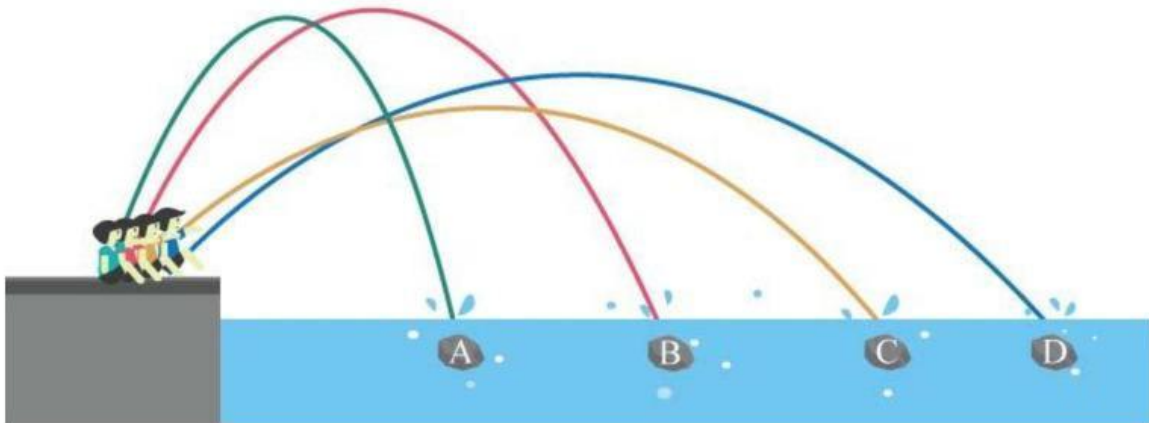
ก.มีแรงเข้าสู่ศูนย์กลางกระทำต่อวัตถุ

ข.มีแรงหนีศูนย์กลางกระทำต่อวัตถุ

ค. มีแรงตั้งฉากศูนย์กลางกระทำต่อวัตถุ

ง.ไม่มีแรงศูนย์กลางกระทำต่อวัตถุ

20.เด็ก 4 คนนั่งอยู่ริมตลิ่งและขว้างก้อนหินพร้อมกันลงในน้ำคนละก้อน ถ้าแต่ละก้อนตกน้ำที่ตำแหน่งต่างกัน คือ A B C และ D โดยมีทางเดินของก้อนหินดังรูป จงพิจารณาว่าก้อนหินที่ตกตรงตำแหน่งใดเป็นก้อนที่ถึงพื้นน้ำก่อน



ก. A

ข. B

ค. C

ง. D

กระดาษคำตอบ รายวิชาฟิสิกส์4 ว31205 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1

ตอนที่ 1

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ตอนที่ 1 ให้นักเรียน X คำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ลงในกระดาษคำตอบ (20 คะแนน)

ตัวเลือก ข้อที่	ก	ข	ค	ง	ตัวเลือก ข้อที่	ก	ข	ค	ง	ตัวเลือก ข้อที่	ก	ข	ค	ง	ตัวเลือก ข้อที่	ก	ข	ค	ง
1					6					11					16				
2					7					12					17				
3					8					13					18				
4					9					14					19				
5					10					15					20				