



โรงเรียนเสาชิงช้าวิทยา

อำเภอรัตนบุรี

จังหวัดนครราชสีมา

ข้อสอบวัดผลกลางภาค

ประจำภาคเรียนที่ 1

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ราย วิชาฟิสิกส์3 รหัสวิชา ว32206 คะแนนเต็ม 20 คะแนน เวลาที่ใช้ 50 นาที

(ห้ามนำข้อสอบออกนอกห้องสอบ)

คำชี้แจง

- ข้อสอบฉบับนี้มี 1 ตอน จำนวน 6 หน้า
ตอนที่ 1 เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน
- ก่อนทำข้อสอบ ให้เขียนชื่อ -นามสกุล ห้อง เลขที่สอบ วิชา ในกระดาษคำตอบให้ชัดเจน
- ไม่อนุญาตให้นักเรียนที่มาสายเกิน 15 นาที เข้าห้องสอบ
- ไม่อนุญาตให้นักเรียนออกจากห้องสอบก่อนหมดเวลาสอบ
- ห้ามใช้เครื่องมืออุปกรณ์สื่อสารในห้องสอบโดยเด็ดขาด
- ให้นักเรียนส่งข้อสอบและกระดาษคำตอบคืนกรรมการกำกับห้องสอบและห้ามนำเอกสารการสอบออกนอกห้องสอบโดยเด็ดขาด

ผลการเรียนรู้

- อธิบายปรากฏการณ์คลื่น ชนิดของคลื่น ส่วนประกอบของคลื่น การแผ่ของหน้าคลื่นด้วยหลักการของฮอยเกนส์ และการรวมกันของคลื่นตามหลักการซ้อนทับ พร้อมทั้งคำนวณอัตราเร็ว ความถี่และความยาวคลื่น
- สังเกตและอธิบายการสะท้อน การหักเห การแทรกสอด และการเลี้ยวเบนของคลื่นผิวน้ำรวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ทดลอง และอธิบายการแทรกสอดของแสงผ่านสลิตคู่และเกรตติง การเลี้ยวเบนและการแทรกสอดของแสงผ่านสลิตเดี่ยว รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ลงชื่อ

(.....)

ครูประจำวิชา

1. ขณะที่ผู้เลี้ยงลำตัวของงูจะคดไปโค้งมา ลักษณะการเลื้อยของงูเปรียบได้กับการเคลื่อนที่ของคลื่นชนิดใด

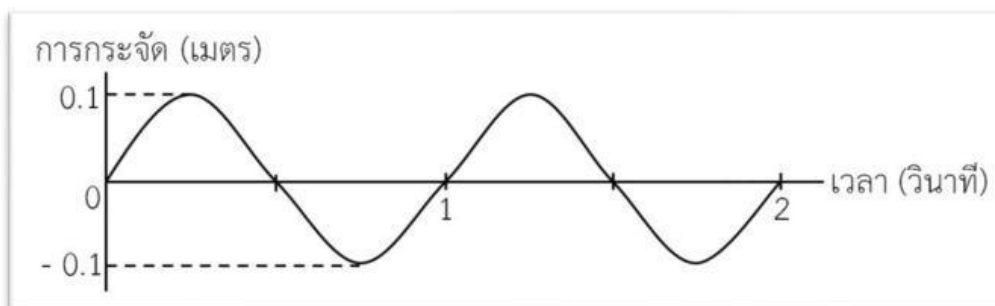
ก. คลื่นดล

ข. คลื่นดลต่อเนื่อง

ค. คลื่นตามยาว

ง. คลื่นตามขวาง

2.



คลื่นในเส้นเชือกดังรูป ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับคลื่นในเส้นเชือกนี้

ก. คลื่นมีความถี่ 1 เฮิรตซ์

ข. คลื่นมีความยาวคลื่น 1 เมตร

ค. คลื่นมีอัมพลิจูด 0.2 เมตร

ง. คลื่นมีการกระจัด 0.1 เมตร

3. เมื่อโยนก้อนหินลงไปในสระน้ำแห่งหนึ่ง พบว่าใบไม้ที่ลอยอยู่กระเพื่อมขึ้นลง 20 ครั้ง ในเวลา 10 วินาที ข้อใดคือความถี่ของคลื่นน้ำนี้

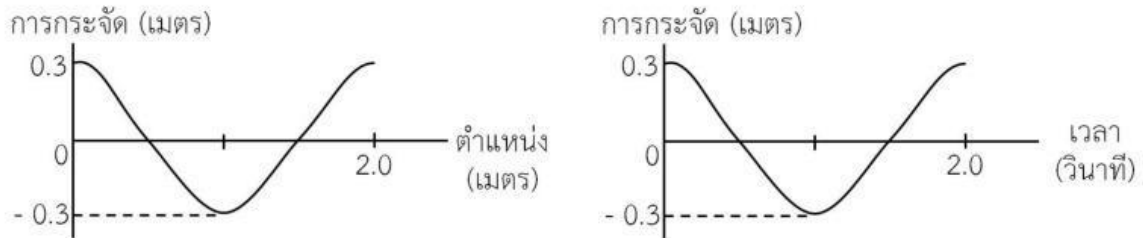
ก. 0.5 วินาที

ข. 0.5 เฮิรตซ์

ค. 2.0 วินาที

ง. 2.0 เฮิรตซ์

4.



คลื่นในเส้นเชือกเส้นหนึ่งเมื่อเขียนกราฟของการกระจัดกับตำแหน่งของเชือกและกราฟของการกระจัดกับเวลา เป็นดังรูปข้างต้น คลื่นในเส้นเชือกมีอัตราเร็วกี่เมตรต่อวินาที

ก.0.3

ข.0.6

ค.1.0

ง.4.0

5.สถานีวิทยุ จ.ส. 100 แพร่คลื่นวิทยุด้วยความถี่ 100 เมกะเฮิร์ตซ์ (1 เมกะเฮิร์ตซ์ = 10^6 เฮิร์ตซ์) คลื่นวิทยุมีอัตราเร็ว 3×10^8 เมตรต่อวินาที ความยาวคลื่นของคลื่นวิทยุของสถานี จ.ส. 100 เป็นกี่เมตร

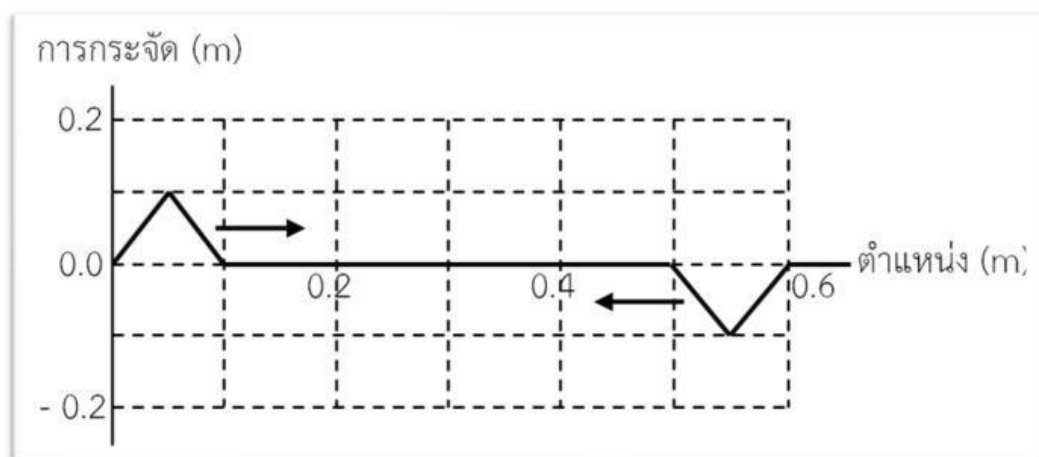
ก.0.33

ข.3

ค.33

ง.300

6.



คลื่นคล 2 ลูก เคลื่อนที่เข้าหากันดังรูป ถ้าคลื่นคลมีอัตราเร็ว 1 เมตรต่อวินาที คลื่นคลทั้งสองนี้จะหักล้างกันหมดเมื่อเวลาผ่านไปกี่วินาที

ก.0.20

ข.0.25

ค.0.30

ง.0.50

7.ในการทดลองเกี่ยวกับการสะท้อนของคลื่นน้ำบนผิวน้ำ คลื่นเมื่อวางแผ่นกั้นหน้าตรงให้ขนานกับหน้าคลื่นที่เกิดจากคานมอเตอร์ ข้อความใดถูกต้อง

ก. ไม่เกิดการสะท้อน

ข.มุมตกกระทบของคลื่นเป็น 0 องศา

ค.มุมสะท้อนของคลื่นเป็น 90 องศา

ง.กฎการสะท้อนใช้ไม่ได้กับกรณีนี้

8.การสะท้อนของคลื่นคลผิวน้ำในการทดลองบนผิวน้ำ คลื่นสะท้อนมีลักษณะแบบใด

ก.อัตราเร็วของคลื่นสะท้อนมีทิศตรงข้ามกับทิศของคลื่นตกกระทบ

ข.อัมพลิจูดของคลื่นสะท้อนมีทิศตรงข้ามกับอัมพลิจูดของคลื่นตกกระทบ

ค.การจัดของคลื่นสะท้อนมีทิศเกี่ยวกับการจัดของคลื่นตกกระทบ

ง.การจัดของคลื่นสะท้อนมีทิศตรงข้ามกับการจัดของคลื่นตกกระทบ

9.เมื่อคลื่นผิวน้ำมีการหักเห ปริมาณใดของคลื่นที่ไม่เปลี่ยนแปลง

ก.ความถี่กับความยาวคลื่น

ข.ความถี่กับความยาวคลื่น

ค.คาบและอัตราเร็วของคลื่น

ง.ความยาวคลื่นและอัตราเร็วของคลื่น

10.ในการทดลองเกี่ยวกับคลื่นผิวน้ำบนผิวน้ำ คลื่นคลครั้งหนึ่ง พบว่า คลื่นผิวน้ำแบ่งออกเป็น 3 บริเวณ คือ

A, B และ C พบว่า ความยาวคลื่นในบริเวณทั้งสามเป็น 2, 1 และ 2 เซนติเมตร ตามลำดับ ข้อสรุปใดถูกต้อง

ก.บริเวณ B เป็นบริเวณที่น้ำตื้นกว่าบริเวณ A และ C

ข.คลื่นในบริเวณทั้งสามมีอัตราเร็วเท่ากัน

ค.คลื่นในบริเวณ B มีอัตราเร็วเป็น 2 เท่าของคลื่นในบริเวณ A และ C

ง.คลื่นในบริเวณ B มีความถี่เป็น 2 เท่าของคลื่นในบริเวณ A และ C

11. เมื่อคลื่นผิวน้ำมีการเลี้ยวเบน ปริมาณใดของคลื่นมีการเปลี่ยนแปลง

- ก. ความยาวคลื่น
- ข. อัตราเร็วของคลื่น
- ค. ความถี่ของคลื่น
- ง. อัมพลิจูดของคลื่น

12. ข้อใดเป็นปรากฏการณ์การเลี้ยวเบนของคลื่น

- ก. การเห็นฟ้าแลบก่อนการได้ยินเสียงฟ้าร้อง
- ข. การเห็นฟ้าแลบแต่ไม่ได้ยินเสียงฟ้าร้อง
- ค. การได้ยินเสียงระฆังโรงเรียนโดยไม่เห็นตัวระฆัง
- ง. การฟังเพลงจากเครื่องเสียงสเตอริโอ

13. คลื่นนิ่งเกิดจากการรวมตัวของคลื่นกลต่อเนื่อง 2 กระบวนที่เคลื่อนที่สวนทางกัน คลื่น 2 กระบวนนี้ไม่จำเป็นต้องมีปริมาณใดเท่ากัน

- ก. ความถี่
- ข. อัตราเร็ว
- ค. ความยาวคลื่น
- ง. อัมพลิจูด

14. คลื่นในข้อใดต่อไปนี้เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าทั้งหมด

- ก. คลื่นในสปริง, คลื่นน้ำ, แสง
- ข. แสง, คลื่นไมโครเวฟ, รังสีแกมมา
- ค. คลื่นน้ำ, คลื่นในเส้นเชือก, คลื่นดล
- ง. คลื่นเสียง, คลื่นวิทยุ, คลื่นไมโครเวฟ

15. ทำไมเราจึงสรุปว่าคลื่นเสียงเป็นคลื่นตามยาว

- ก. โมเลกุลของตัวกลางสั่นในแนวตั้งฉากกับทิศการเคลื่อนที่ของเสียง
- ข. โมเลกุลของตัวกลางสั่นในแนวเดียวกับทิศการเคลื่อนที่ของเสียง
- ค. โมเลกุลของตัวกลางสั่นแต่ไม่มีการเคลื่อนที่
- ง. เสียงเกิดจากการสั่นสะเทือน

16. การเคลื่อนที่แบบคลื่นคือการเคลื่อนที่ลักษณะใด

- ก. พลังงานถูกถ่ายโอนไปข้างหน้าได้ โดยที่อนุภาคตัวกลางสั่นอยู่ที่เดิม
- ข. พลังงานถูกถ่ายโอนไปข้างหน้า ก่อนการเคลื่อนที่ของอนุภาค
- ค. พลังงานถูกถ่ายโอนไปข้างหน้า หลังการเคลื่อนที่ของอนุภาค
- ง. พลังงานถูกถ่ายโอนไปข้างหน้าพร้อมกับการเคลื่อนที่ของอนุภาคตัวกลาง

17. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. ความยาวคลื่น คือ ระยะที่คลื่นเคลื่อนที่ครบ 1 รอบ
- ข. แอมพลิจูด คือ ความยาวคลื่นมากที่สุดที่เกิดใน 1 ลูกคลื่น
- ค. คาบ คือ จำนวนลูกคลื่นที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดคลื่นในเวลา 1 วินาที
- ง. ความถี่ คือ เวลาที่คลื่นเคลื่อนที่ผ่านตำแหน่งอ้างอิงคงที่ตำแหน่งหนึ่ง ได้ครบ 1 ลูก

18. เมื่อมีคลื่นผิวน้ำแผ่ไปถึงวัตถุที่ลอยอยู่ที่ผิวน้ำจะมีการเคลื่อนที่อย่างไร

- ก. เคลื่อนที่ตามคลื่น
- ข. อยู่นิ่งๆ เหมือนเดิม
- ค. ขยับไปข้างหน้าแล้วถอยหลัง
- ง. กระเพื่อมขึ้นลงและอยู่กับที่เมื่อคลื่นผ่านไปแล้ว

19. เด็กชายนิชคุณใช้เท้าจุ่มน้ำขึ้นลงเป็นจังหวะต่อเนื่องที่ริมบึง ทำให้เกิดคลื่นน้ำอย่างต่อเนื่อง ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

- ก. คลื่นที่เกิดขึ้นเป็นคลื่นกล โดยอนุภาคของน้ำมีการเคลื่อนที่ไปพร้อมกับคลื่น
- ข. คลื่นที่เกิดขึ้นเป็นคลื่นต่อเนื่อง เพราะเกิดจากการใช้เท้าจุ่มน้ำขึ้นลงเป็นจังหวะต่อเนื่อง
- ค. คลื่นที่เกิดขึ้นเป็นคลื่นตามขวาง เพราะเกิดจากการใช้เท้าจุ่มน้ำขึ้นลงเป็นจังหวะต่อเนื่อง
- ง. คลื่นที่เกิดขึ้นเป็นคลื่นชนิดเดียวกับคลื่นเสียง โดยพิจารณาจากลักษณะของตัวกลางที่คลื่นใช้ในการเคลื่อนที่

20. คลื่นตามยาวและคลื่นตามขวาง ต่างกันอย่างไร

- ก. ต่างกันที่ความยาวคลื่น
- ข. ต่างกันที่แอมพลิจูดของคลื่น
- ค. ต่างกันที่ประเภทของแหล่งกำเนิด
- ง. ต่างกันที่ทิศทางการสั่นของตัวกลาง

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				