



โรงเรียนเสาชิงวิทยา

อำเภอรัตนพิบูลย์

จังหวัดนครศรีธรรมราช

ข้อสอบวัดผลกลางภาค

ประจำภาคเรียนที่ 1

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ราย วิชาฟิสิกส์3 รหัสวิชา ว32206 คะแนนเต็ม 20 คะแนน เวลาที่ใช้ 50 นาที

(ห้ามนำข้อสอบออกนอกห้องสอบ)

คำชี้แจง

- 1.ข้อสอบฉบับนี้มี 1 ตอน จำนวน 6 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

3. อธิบายปรากฏการณ์คลื่น ชนิดของคลื่น ส่วนประกอบของคลื่น การแผ่ของหน้าคลื่นด้วยหลักการของฮอยเกนส์ และการรวมกันของคลื่นตามหลักการซ้อนทับ พร้อมทั้งคำนวณอัตราเร็ว ความถี่และความยาวคลื่น
4. สังเกตและอธิบายการสะท้อน การหักเห การแทรกสอด และการเลี้ยวเบนของคลื่นผิวน้ำรวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
5. ทดลอง และอธิบายการแทรกสอดของแสงผ่านสลิตคู่และเกรตติง การเลี้ยวเบนและการแทรกสอดของแสงผ่านสลิตเดี่ยว รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ลงชื่อ

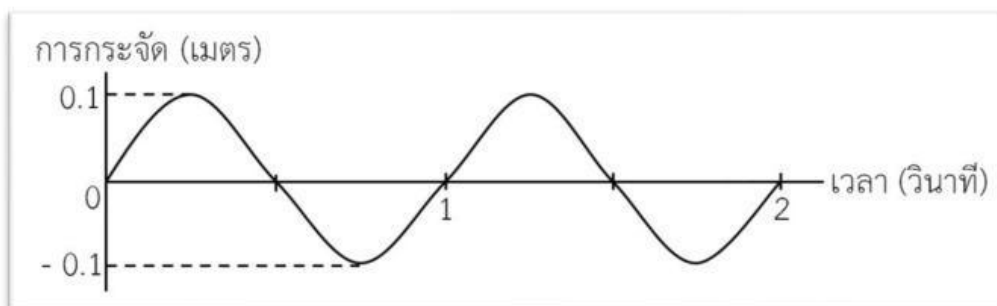
(.....)

ครูประจำวิชา

1. ขณะที่ผู้เลี้ยงลำตัวของงูจะคดไปโค้งมา ลักษณะการเลื้อยของงูเปรียบได้กับการเคลื่อนที่ของคลื่นชนิดใด

- ก. คลื่นดล
- ข. คลื่นดลต่อเนื่อง
- ค. คลื่นตามยาว
- ง. คลื่นตามขวาง

2.



คลื่นในเส้นเชือกดังรูป ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับคลื่นในเส้นเชือกนี้

- ก. คลื่นมีความถี่ 1 เฮิรตซ์
- ข. คลื่นมีความยาวคลื่น 1 เมตร
- ค. คลื่นมีแอมพลิจูด 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

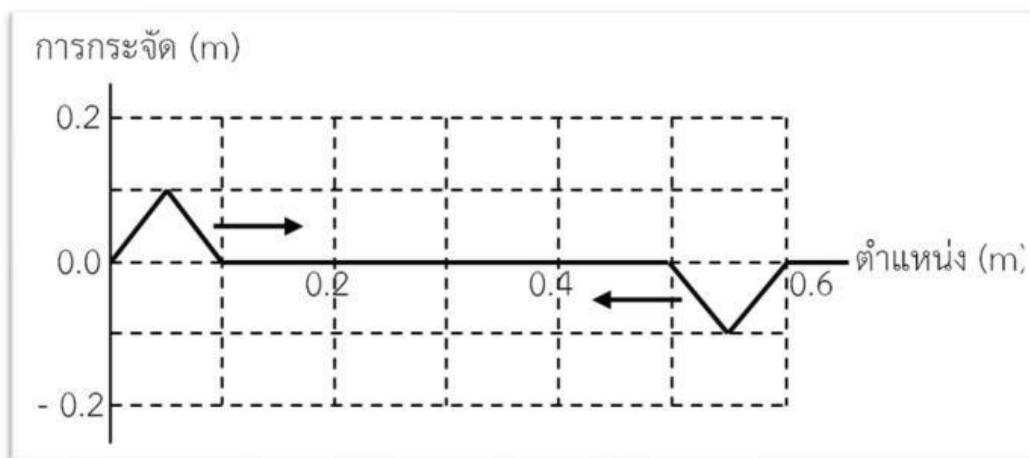
ก.0.33

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. คลื่นหนึ่งเกิดจากการรวมตัวของคลื่นกลต่อเนื่อง 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				