

หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง คลื่น	แบบทดสอบ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	รายวิชา วิทยาศาสตร์กายภาพ (ฟิสิกส์) (ว 32101) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
----------------------------------	-----------------------------------	---

ชื่อ-สกุล..... เลขที่..... ชั้น...5/.....

คำชี้แจง จงเลือกตัวเลือก ก, ข, ค และ ง ที่เห็นว่าถูกต้องที่สุด

1. ข้อใดถูกต้องที่สุด

- ก. คลื่นวิทยุ คลื่นเสียง เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
- ข. คลื่นผิวน้ำ คลื่นแสง เป็นคลื่นกล
- ค. คลื่นที่เกิดจากการสั่นสะเทือนเป็นคลื่นตามขวาง
- ง. คลื่นที่เกิดจากการอัดและปล่อยหลอดสปริง เป็นคลื่นตามขวาง

2. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- 1 คลื่นผิวน้ำเป็นคลื่นตามขวาง เมื่อมีคลื่นผิวน้ำบริเวณใด ผิวน้ำบริเวณนั้นจะกระเพื่อมขึ้น-ลง
- 2 เมื่อมีคลื่นตามยาวในตัวกลางหนึ่ง อนุภาคของตัวกลางนั้นจะสั่นในแนวตั้งฉากกับแนวการเคลื่อนที่ของคลื่น

ข้อใดสรุปถูกต้อง

- ก. ข้อ 1 ถูก แต่ ข้อ 2 ผิด
- ข. ข้อ 1 ผิด แต่ ข้อ 2 ถูก
- ค. ข้อ 1 และ 2 ถูก
- ง. ข้อ 1 และ 2 ผิด

3. ถ้านักเรียนใช้ปลายดินสอจุ่มลงบนผิวน้ำด้วยความถี่ 7 รอบต่อวินาที ข้อใดกล่าวผิด

- ก. คลื่นที่เกิดขึ้นมีความถี่ 7 เฮิรตซ์
- ข. อนุภาคของน้ำสั่นขึ้น-ลง 7 รอบต่อวินาที
- ค. ในเวลา 1 วินาที คลื่นจะเคลื่อนที่ไปได้ 7λ
- ง. ไม่มีข้อใดผิด

4. คลื่นจะเกิดการสะท้อนเมื่อใด

- 1 เคลื่อนที่ไปกระทบสิ่งกีดขวาง
- 2 เคลื่อนที่ไปถึงปลายสุดของตัวกลางเดิม

คำตอบที่ถูกต้อง คือ

- ก. ข้อ 1 ถูก แต่ ข้อ 2 ผิด
- ข. ข้อ 1 ผิด แต่ ข้อ 2 ถูก
- ค. ข้อ 1 และ 2 ถูก
- ง. ข้อ 1 และ 2 ผิด

5. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับการสะท้อนของคลื่นตกในเส้นเชือกที่ปลายข้างหนึ่งตรึงแน่น

- ก. คลื่นสะท้อนจะมีเฟสเดียวกับคลื่นตกกระทบ
- ข. คลื่นสะท้อนจะมีเฟสตรงข้ามกับคลื่นตกกระทบ
- ค. คลื่นสะท้อนและคลื่นตกกระทบจะมีเฟสต่างกัน 90 องศา
- ง. คลื่นสะท้อนและคลื่นตกกระทบจะมีเฟสต่างกัน 270 องศา

6. คลื่นผิวน้ำเคลื่อนที่จากบริเวณน้ำลึกไปยังน้ำตื้น โดยหน้าคลื่นตกกระทบขนานกับรอยต่อของน้ำลึกกับน้ำตื้น คลื่นในบริเวณทั้งสองมีค่าใดที่ไม่เปลี่ยนแปลง

- 1 ความถี่
- 2 ความยาวคลื่น
- 3 อัตราเร็ว
- 4 ทิศการเคลื่อนที่

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- ก. ข้อ 1, 2
- ข. ข้อ 1, 4
- ค. ข้อ 2, 3, 4
- ง. ข้อ 1 เท่านั้น

7. ข้อใดหมายถึงแหล่งกำเนิดคลื่นอาพันธ์

- ก. แหล่งกำเนิดคลื่นที่มีความถี่เท่ากันและมีเฟสตรงกัน
- ข. แหล่งกำเนิดคลื่นที่มีความถี่เท่ากัน แต่มีเฟสตรงข้ามกัน
- ค. แหล่งกำเนิดคลื่นที่มีความถี่ไม่เท่ากัน แต่มีเฟสตรงกัน
- ง. แหล่งกำเนิดคลื่นที่มีความถี่ไม่เท่ากันและมีเฟสตรงข้ามกัน

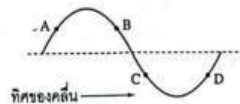
8. การเลี้ยวเบนผ่านสลิตเดี่ยวของคลื่นน้ำ คลื่นจะเลี้ยวเบนได้ดีกรณีใด

- ก. ความกว้างของสลิตมากกว่าความยาวคลื่น
- ข. ความกว้างของสลิตเท่ากับความยาวคลื่น
- ค. ความกว้างของสลิตเท่ากับหรือน้อยกว่าความยาวคลื่น
- ง. ความกว้างของสลิตเท่ากับหรือมากกว่าความยาวคลื่น

9. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับการแทรกสอดแบบเสริมกัน

- ก. การกระจัดของคลื่นรวมเท่ากับผลบวกของการกระจัดของคลื่นที่มาพบกัน
- ข. แอมพลิจูดของคลื่นรวมเท่ากับผลบวกของแอมพลิจูดของคลื่นที่มาพบกัน
- ค. ผลต่างของระยะทางจากแหล่งกำเนิดคลื่นทั้งสองไปยังจุดใด ๆ จะมีค่าเท่ากับ $n\lambda$ เมื่อ $n = 1, 2, 3, \dots$
- ง. ถูกทุกข้อ

10. ณ เวลาหนึ่งคลื่นผิวน้ำมีลักษณะดังรูป เมื่อเวลาผ่านไปอีกเล็กน้อย และคลื่นกำลังเคลื่อนที่ไปทางขวาจุดใดบ้างเคลื่อนที่ขึ้น



- ก. A, B
- ข. B, C
- ค. C, D
- ง. A, D

11. อัตราเร็วของเสียงในอากาศนิ่งขึ้นอยู่กับสิ่งใด

- ก. ความเร็วของแหล่งกำเนิดเสียง
- ข. ความเข้มของเสียง
- ค. ความถี่ของการสั่นของแหล่งกำเนิดเสียง
- ง. อุณหภูมิของอากาศ

12. อนุภาคโปรตอน 2 ตัว เมื่ออยู่ห่างกัน 1 หน่วยความยาวจะมีค่าแรงไฟฟ้าสถิตระหว่างอนุภาคทั้งสองเท่ากับแรงโน้มถ่วงพอดี ถ้าเคลื่อนอนุภาคทั้งสองออกห่างกัน 2 หน่วย จะพบว่าแรงรวมทั้งสองชนิดที่กล่าวถึงจะมีผลทำให้อนุภาคทั้งสอง

- ก. อยู่นิ่งกับที่
- ข. หมุนเป็นวงกลม
- ค. เคลื่อนที่เข้าหากัน
- ง. เคลื่อนที่ออกจากกัน

13. คลื่นเสียงไม่สามารถสะท้อนได้เมื่อใด

- ก. เดินทางจากตัวกลางหนาแน่นมากไปสู่ตัวกลางหนาแน่นน้อย
- ข. เดินทางจากตัวกลางหนาแน่นน้อยไปสู่ตัวกลางหนาแน่นมาก
- ค. สิ่งกีดขวางมีขนาดเล็กกว่าความยาวคลื่นเสียง
- ง. สิ่งกีดขวางมีขนาดเท่ากับความยาวคลื่นเสียง

14. การที่เรามองเห็นฟ้าแลบแต่ไม่ได้ยินเสียงฟ้าร้อง เกิดจากสมบัติใดของคลื่นเสียง

- ก. การสะท้อน
- ข. การหักเห
- ค. การเลี้ยวเบน
- ง. ที่ระยะอนันต์จากจุดศูนย์กลางตัวนำ

15. การได้ยินเสียงแหลมเสียงทุ้ม ขึ้นอยู่กับอะไรของคลื่นเสียง

- ก. ความถี่เสียง
- ข. ความเข้มเสียง
- ค. ระดับสูงต่ำของเสียง
- ง. คุณภาพเสียง

16. ปรากฏการณ์ใดไม่เกิดจากการแทรกสอดของเสียง

1 เสียงสะท้อนกลับ

2 บีต

ข้อที่ถูกคือข้อใด

ก. ข้อ 1 ผิด ข้อ 2 ถูก

ข. ข้อ 1 ถูก ข้อ 2 ผิด

ค. ผิดทั้ง 2 ข้อ

ง. ถูกทั้ง 2 ข้อ

17. ปรากฏการณ์ในข้อใดที่แสดงว่าเสียงเลี้ยวเบน

ก. การได้ยินเสียงจากแหล่งกำเนิดที่อยู่คนละด้านของมุมตึก

ข. การได้ยินเสียงทางช่องหน้าต่าง โดยผู้ฟังมองไม่เห็นแหล่งกำเนิดเสียง

ค. การได้ยินเสียงจากช่องรอยแตกของผนังห้อง โดยที่มองไม่เห็นแหล่งกำเนิดเสียง

ง. ถูกทุกข้อ

18. ต่อไปนี้ข้อใดกล่าวถูกต้อง

1 เสียงค้อยที่สุดที่หูมนุษย์เริ่มได้ยินมีความเข้ม 10^{-12} w/m^2

2 เสียงดังที่สุดที่หูมนุษย์ทนฟังได้มีความเข้ม 1 w/m^2

3 ระดับเสียงที่หูคนปกติรับฟังได้อยู่ในช่วง 0-120 เดซิเบล

คำตอบที่ถูกต้อง คือข้อใด

ก. ข้อ 1 และ 2

ข. ข้อ 2 และ 3

ค. ข้อ 1 และ 3

ง. ข้อ 1 ,2 และ 3

19. สิ่งที่เราช่วยให้เราแยกประเภทของแหล่งกำเนิดเสียงได้

ก. ความเข้มเสียง

ข. ระดับสูงต่ำเสียง

ค. ระดับเสียง

ง. คุณภาพเสียง

20. กรณีใดต่อไปนี้ทำให้เกิดคลื่นกระแทก

ก. เครื่องบินบินเร็วเหนือเสียง

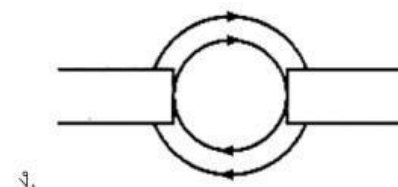
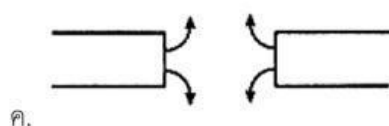
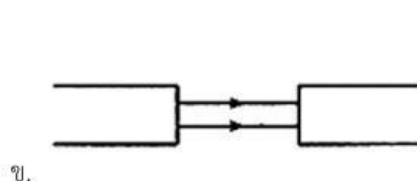
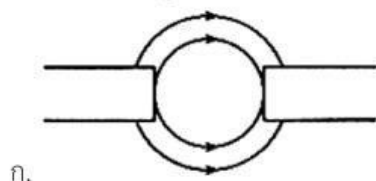
ข. ลูกปืนเคลื่อนที่ในอากาศด้วยความเร็วมากกว่าเสียง

ค. เรือแล่นด้วยความเร็วมากกว่าความเร็วคลื่นผิวน้ำ

ง. ถูกทุกข้อ

หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง แม่เหล็กไฟฟ้า	แบบทดสอบ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3	รายวิชา วิทยาศาสตร์กายภาพ (ฟิสิกส์) (ว 32101) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
--	-----------------------------------	---

21. ไดอะแกรมต่อไปนี้ รูปใดไม่สามารถใช้แทนสนามแม่เหล็ก 2 แท่งได้



22. สนามแม่เหล็ก คือข้อใด

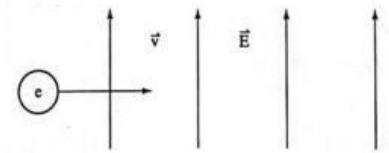
- ก. บริเวณที่มีแรงกระทำต่อเข็มทิศที่วางอยู่ในบริเวณนั้น
- ข. บริเวณที่มีแรงกระทำต่อประจุไฟฟ้าที่กำลังเคลื่อนที่ผ่านในบริเวณนั้น ทำให้แนวการเคลื่อนที่ของประจุไฟฟ้าเบนไปจากเดิม
- ค. จำนวนเส้นสนามแม่เหล็กต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ที่เส้นสนามแม่เหล็กตั้งได้ฉากนั้น
- ง. ข้อ ก ข้อ ข และข้อ ค

23. บริเวณใดบนพื้นโลกที่มีความเข้มของสนามแม่เหล็กโลกตามแนวราบมากที่สุด

- ก. แถบทวีปยุโรป
- ข. แถบเส้นศูนย์สูตร
- ค. แถบขั้วโลกเหนือ
- ง. แถบขั้วโลกใต้

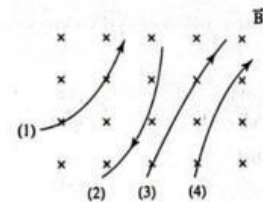
24. อิเล็กตรอนเคลื่อนที่จากซ้ายไปขวา ผ่านเข้าไปในสนามไฟฟ้ามีทิศพุ่งขึ้นข้างบน ถ้าต้องการใส่สนามแม่เหล็กเข้าไปเพื่อหักล้างการเบี่ยงเบนที่เกิดจากสนามไฟฟ้า สนามแม่เหล็กจะต้องมีทิศทางใด

- ก. พุ่งขึ้นข้างบน
- ข. พุ่งลงข้างล่าง
- ค. พุ่งเข้าไปในกระดาษ
- ง. พุ่งออกจากกระดาษ



25. อนุภาคสี่ตัวเคลื่อนที่ผ่านเข้าไปในบริเวณที่มีสนามแม่เหล็ก ตามทางเดินดังรูป ชนิดของประจุของแต่ละอนุภาคเรียงตามลำดับได้ดังข้อใด

- ก. บวก บวก กลาง ลบ
- ข. บวก ลบ กลาง ลบ
- ค. ลบ บวก กลาง บวก
- ง. ลบ ลบ กลาง บวก



หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ฟิสิกส์นิวเคลียร์	แบบทดสอบ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	รายวิชา วิทยาศาสตร์กายภาพ (ฟิสิกส์) (ว 32101) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
--	-----------------------------------	---

26. ถ้าให้รังสีบีตา แกมมา และแอลฟา เคลื่อนที่อยู่ในน้ำ และรังสีทั้งสามชนิดมีพลังงานเท่ากัน เราจะพบว่ารังสีแกมมาเคลื่อนที่ได้ระยะทางอย่างไร

- ก. สั้นที่สุด
- ข. กลางที่สุด
- ค. ไกลกว่าแอลฟา แต่ใกล้กว่าบีตา
- ง. ไกลกว่าบีตา แต่ใกล้กว่าแอลฟา

27. อะตอมของ $^{210}_{84}\text{Po}$ เป็นอย่างไร

- ก. มีจำนวนนิวคลีออน = 210, จำนวนนิวตรอน = 84
- ข. มีจำนวนอิเล็กตรอน = 84, จำนวนนิวตรอน = 126
- ค. มีจำนวนอิเล็กตรอน = 126, จำนวนโปรตอน = 84
- ง. มีจำนวนนิวคลีออน = 210, จำนวนนิวตรอน = 84

28. รังสีแอลฟามีอำนาจในการทะลุผ่านน้อยกว่ารังสีชนิดอื่นที่ออกมาจากธาตุกัมมันตรังสีเนื่องจากข้อใด

- ก. รังสีแอลฟามีพลังงานน้อยกว่ารังสีอื่น
- ข. รังสีแอลฟามีสมบัติในการทำให้สารที่รังสีผ่าน แตกตัวเป็นไอออนได้ดีกว่า
- ค. รังสีแอลฟาไม่มีประจุไฟฟ้า
- ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ข

29. ข้อใดต่อไปนี้เป็นถูกต้อง

- ก. รังสีบีตามีอำนาจทะลุผ่านสูงกว่ารังสีแกมมา แต่น้อยกว่ารังสีเอกซ์
- ข. รังสีบีตามีอำนาจในการทะลุผ่านสูงกว่ารังสีเอกซ์ แต่น้อยกว่ารังสีแอลฟา
- ค. รังสีบีตามีอำนาจทะลุผ่านสูงกว่ารังสีแอลฟา แต่น้อยกว่ารังสีแกมมา
- ง. รังสีบีตามีอำนาจทะลุผ่านสูงกว่ารังสีอื่น ๆ ทุกชนิด

30. อะตอมของธาตุ $^{196}_{78}\text{Pt}$ และ $^{197}_{79}\text{Au}$ จะมีจำนวนอะไรเท่ากัน

- ก. นิวคลีออน ข. นิวตรอน ค. โปรตอน ง. อิเล็กตรอน