แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 2 เรื่อง คลื่น
บทที่ 1 เรื่อง คลื่นกล ชุดที่ 1
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

บทที่ 1 แบบฝึกหัดเรื่อง คลื่นกล ชุดที่ 1

<u>คำชี้แจง</u> ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 ตัวเลือก

1. การจำแนกคลื่นที่อาศัยตัวกลางมีกี่ประเภท อะไรบ้าง

ก. 2 ประเภท คลื่นกล คลื่นตามยาว
ข. 2 ประเภท คลื่นกล คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
ค. 2 ประเภท คลื่นตามยาว คลื่นตามขวาง
ง. 3 ประเภท คลื่นน้ำ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นวิทยุ

2. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้ คำตอบที่ถูกคือ

1) คลื่นกล หมายถึงคลื่นที่ต้องอาศัยตัวกลางในการเคลื่อนที่

2) คลื่นตามขวาง หมายถึงคลื่นที่อนุภาคของตัวกลางสั่นในทิศตั้งฉากกับทิศของคลื่น

3) คลื่นตามยาว หมายถึงคลื่นที่ไม่ต้องอาศัยตัวกลางในการเคลื่อนที่

ก. ข้อ 1 , 3
ข. ข้อ 2 , 3
ค. ข้อ 1 , 2
ง. ข้อ 1 , 2 , 3

3. คลื่นในข้อใดเป็นคลื่นกล

ก. คลื่นแสง
ข. คลื่นวิทยุ
ค. คลื่นเสียง
ง. คลื่นไมโครเวฟ

4. ขณะที่เราเห็นคลื่นกำลังเคลื่อนที่ออกจากแหล่งกำเนิด สิ่งใดที่เคลื่อนที่ไปพร้อมกับคลื่น

ก. ตัวกลาง
ข. พลังงาน
ค. อนุภาคของตัวกลาง
ง. ถูกทุกข้อ

5. ข้อใดต่อไปนี้<u>ไม่เป็นจริง</u>สำหรับคลื่น

ก. คลื่นมีการส่งผ่านพลังงาน
ข. คลื่นเคลื่อนที่ตั้งฉากกับทิศทางการสั่นของอนุภาคตัวกลางเท่านั้น
ค. คลื่นเกิดจากการสั่นของแหล่งกำเนิด
ง. แหล่งกำเนิดของคลื่นให้พลังงานมากแอมพลิจูดของของคลื่นจะมาก

6. ข้อใดอธิบายการคลื่นที่อาศัยตัวกลางขณะคลื่นเคลื่อนที่ได้ถูกต้อง

ก. พลังงานละอนุภาคตัวกลางเคลื่อนที่พร้อมกันในแนวเดียวกัน
ข. พลังงานและอนุภาคตัวกลางเคลื่อนที่พร้อมกัน แต่อนุภาคจะสั่นกลับไปกลับมา
ค. อนุภาคเคลื่อนที่ไปมา พลังงานจะเคลื่อนที่ไป
ง. พลังงานเคลื่อนที่ไป อนุภาคจึงเคลื่อนที่กลับไปมา

LIVEWORKSHEETS

7. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ใช่การเกิดคลื่นกล

ก. สะบัดเส้นลวด ข. ตะโกนเรียกเพื่อน ค. โยนก้อนหินลงในน้ำ ง. ส่องไฟฉายไปยังที่มืด

8. คลื่นแบบใดไม่อาศัยตัวกลางในการเคลื่อนที่

ก. คลื่นน้ำ ข. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ค. คลื่นเส้นเชือก ง. คลื่นสปริง

9. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับคลื่นเสียง

ก. เป็นคลื่นตามขวาง เดินทางโดยอาศัยตัวกลาง ข. เป็นคลื่นตามขวาง เดินทางโดยไม่อาศัยตัวกลาง

ค. เป็นคลื่นตามยาว เดินทางโดยอาศัยตัวกลาง ง. เป็นคลื่นตามยาว เดินทางโดยไม่อาศัยตัวกลาง

10. สิ่งใดที่บ่งชี้ความแตกต่างของคลื่นตามขวางและคลื่นตามยาว

ก. การกระจัดของอนุภาคหรือการสั่นของอนุภาคจะมีทิศทางต่างกัน

ข. ความยาวคลื่นของคลื่นตามขวางมากกว่าคลื่นตามยาว

ค. แอมพลิจูดของคลื่นตามยาวมากกว่าคลื่นตามขวาง

ง. ความถี่ของคลื่นตามขวางมากกว่าคลื่นตามยาว

11. คลื่นชนิดใดจัดเป็นคลื่นตามขวาง

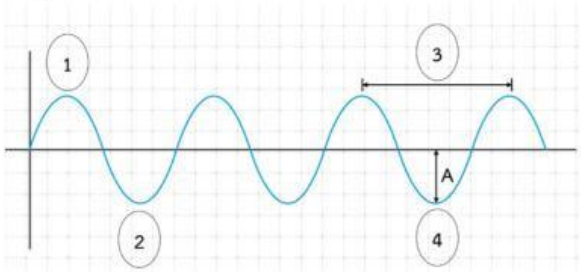
ก. คลื่นเสียง ข. คลื่นน้ำ ค. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ง. ถูกทั้ง ข และ ค

12. องค์ประกอบที่สำคัญของคลื่น

ก. คาบ ความถี่ ข. คาบ ความถี่ ความยาวคลื่น

ค. คาบ ความถี่ ความยาวคลื่น อัตราเร็วคลื่น ง. คาบ ความถี่ อัตราเร็วคลื่น

ใช้รูปต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 13-15



13. หมายเลขที่ 2 เรียกว่าส่วนใดของคลื่น

ก. สันคลื่น ข. ท้องคลื่น ค. แอมพลิจูด ง. ความยาวคลื่น

14. หมายเลขที่ 3 เรียกว่าส่วนใดของคลื่น

ก. สันคลื่น ข. ท้องคลื่น ค. แอมพลิจูด ง. ความยาวคลื่น

LIVEWORKSHEETS

15. หมายเลขที่ 4 เรียกว่าส่วนใดของคลื่น

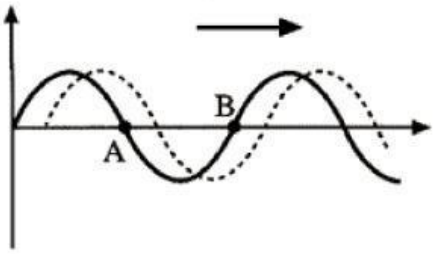
ก. สันคลื่น ข. ท้องคลื่น ค. แอมพลิจูด ง. ความยาวคลื่น

16. ท้องคลื่น หมายถึงข้อใด

ก. ตำแหน่งสูงสุดของคลื่น ข. ตำแหน่งต่ำสุดของคลื่น

ค. ระยะทางที่เคลื่อนที่ได้หนึ่งลูกคลื่น ง. เวลาที่เคลื่อนที่ได้หนึ่งลูกคลื่น

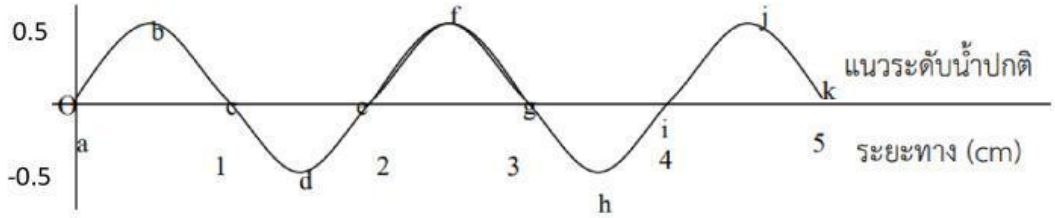
17.ข้อใดถูกต้อง



ก. A และ B เคลื่อนที่ขึ้น ข. A และ B เคลื่อนที่ลง

ค. A เคลื่อนที่ขึ้น B เคลื่อนที่ลง ง. A เคลื่อนที่ลง B เคลื่อนที่ขึ้น

ใช้รูปต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 18-19



18.แอมพลิจูดของคลื่นขบวนนี้เป็นเท่าไร

ก. 0.5 cm ข. 1.0 cm ค. 2.0 cm ง. 3.0 cm

19.ความยาวคลื่น (λ) มีค่าเท่าไร

ก. 0.5 cm ข. 1.0 cm ค. 2.0 cm ง. 3.0 cm

20.ข้อใดไปนี้หมายถึงความเร็วคลื่น

A อัตราการส่งผ่านมวลในตัวกลาง

B อัตราการกระจัดของเฟสคงที่ของคลื่นในตัวกลาง

C ผลคูณของความถี่และความยาวคลื่น

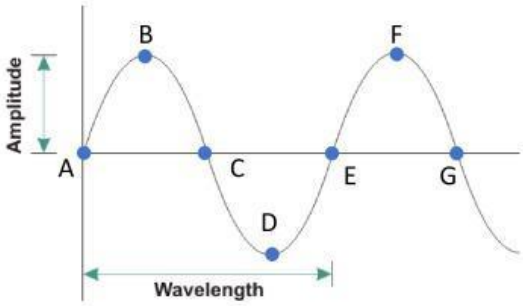
คำตอบที่ถูกต้องคือข้อใด

ก. A และ B ข. A และ C ค. B และ C ง. ทั้ง A, B และ C

LIVEWORKSHEETS

แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 2 เรื่อง คลื่น
บทที่ 1 เรื่อง คลื่นกล ชุดที่ 1
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

21.จากรูป คลื่นที่กำหนดให้ถามว่าจุดคู่ใดที่มีเฟสตรงกัน

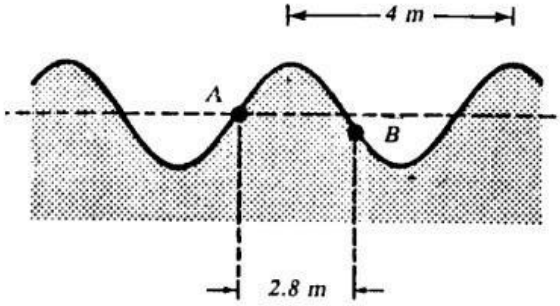


ก. A กับ E ข. D กับ F ค. C กับ E ง. B กับ E

22.จากรูปในข้อ 21 จุดคู่ใดที่มีเฟสตรงข้ามกัน

ก. A กับ E ข. D กับ F ค. C กับ E ง. B กับ E

23. จากคลื่นน้ำที่กำหนดให้ ถ้าจุด A มีเฟสเท่ากับ 0 องศา แล้วจุด B จะมีเฟสเท่าไร



ก. 252 องศา ข. 225 องศา ค. -252 องศา ง. -225 องศา

24. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

1) การกระจัด หมายถึง ระยะตั้งฉากจากแนวสมดุลไปยังตำแหน่งบนคลื่น

2) ระยะตั้งฉากจากแนวสมดุลไปถึงสันคลื่นหรือท้องคลื่น เรียกว่า แอมพลิจูด

3) ระยะระหว่างสันคลื่นที่อยู่ถัดกัน หรือท้องคลื่นที่อยู่ถัดกัน คือ ความยาวคลื่น

ข้อใดบ้างที่ถูกต้อง

ก. ข้อ 1 และ 3 ข. ข้อ 2 และ 3

ค. ข้อ 1 และ 2 ง. ข้อ 1 2 และ 3

25. ช่วงเวลาที่คลื่นเคลื่อนที่ครบ 1 รอบ คือ

ก. คาบ ข. แอมพลิจูด ค. ความถี่ ง. สันคลื่น

LIVEWORKSHEETS

26. อัตราเร็วของคลื่นคำนวณได้จากสิ่งใด

ก. ความยาว x คาบ

ข. ความถี่ × ความยาวคลื่น

ค. ความถี่ × แอมพลิจูด

ง. ความยาวคลื่น × แอมพลิจูด

27. คลื่นขบวนหนึ่งเกิดจากแหล่งกำเนิด 400 ลูก ภายในเวลา 5 วินาที คลื่นนี้มีความถี่เท่าไร

ก. 20 เฮิรตซ์

ข. 40 เฮิรตซ์

ค. 60 เฮิรตซ์

ง. 80 เฮิรตซ์

28. คลื่นขบวนหนึ่งมีความถี่ 20 เฮิรตซ์ ในเวลา 1 นาที จะมีคลื่นเกิดขึ้นกี่ลูก

ก. 200 ลูก

ข. 800 ลูก

ค. 1200 ลูก

ง. 2400 ลูก

29. แหล่งกำเนิดคลื่นจะต้องสั่นด้วยความถี่เท่าใด จึงทำให้เกิดคลื่นที่เคลื่อนที่ได้ระยะทาง 60 เมตร ในเวลา 5 วินาที โดยคลื่นขบวนนี้มีระยะห่างจากสันที่ 1 ถึงสันที่ 5 เท่ากับ 2 เมตร

ก. 12 Hz

ข. 16 Hz

ค. 20 Hz

ง. 24 Hz

30. สมหญิงนั่งใช้เท้ากระทุ้งน้ำ สังเกตเห็นคลื่นน้ำผ่านจุดสังเกตหนึ่ง 5 รอบใน 2 วินาที แผ่ออกไปด้านหน้า ถ้าวัดความยาวคลื่น 0.2 เมตร คลื่นลูกนี้จะมีความถี่และ อัตราเร็วเป็นเท่าใด

ก. 25 Hz และ 5 m/s

ข. 2.5 Hz และ 0.5 m/s

ค. 2 Hz และ 5 m/s

ง. 5 Hz และ 10 m/s

LIVEWORKSHEETS