



รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 1 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

เรื่อง คลื่นกล คลื่นผิวน้ำ และการซ้อนทับของคลื่น

ใบงานที่ 9.1

1. ให้นักเรียนเขียนแสดงความคิดเห็นว่า คลื่นน้ำ คลื่นเสียง และคลื่นวิทยุ เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

2. ความคิดเห็นของกลุ่มเห็นว่า คลื่นน้ำ คลื่นเสียง และคลื่นวิทยุ เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ความคิดเห็นที่นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายสรุป เห็นว่า คลื่นน้ำ คลื่นเสียง และคลื่นวิทยุ เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 1 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบงานที่ 9.2

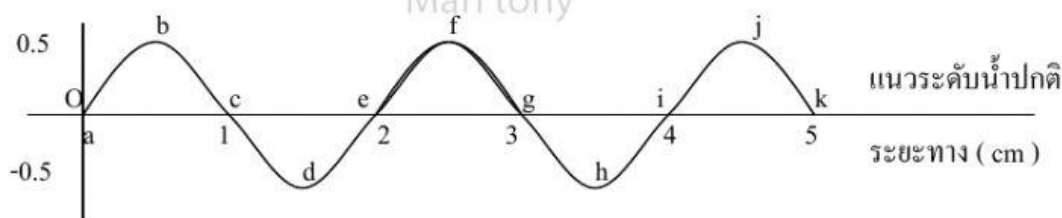
1. ให้นักเรียนสรุปสาระสำคัญที่ได้จากการสืบค้น ข้อมูล และบันทึกลงในสมุด

1. คลื่นกล
2. คลื่นผิวน้ำ
3. การซ้อนทับของคลื่น

2. ให้นักเรียนเติมคำ หรือข้อความลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. ปรากฏการณ์ที่มีการส่งผ่านพลังงานจากแหล่งกำเนิดไปยังอีกที่หนึ่งถ้าการส่งผ่านพลังงานนั้นจำเป็นต้องอาศัยตัวกลางโดยตัวกลางไม่ได้เคลื่อนที่ไปกับคลื่นด้วยเราเรียกว่า
2. ปรากฏการณ์ที่มีการส่งผ่านพลังงานจากแหล่งกำเนิดไปยังอีกที่หนึ่งถ้าการส่งผ่านพลังงานนั้นโดยไม่จำเป็นต้องอาศัยตัวกลางไปกับคลื่นด้วยเราเรียกว่า
3. การเคลื่อนที่ของคลื่นผิวน้ำต้องอาศัยหรือไม่อาศัยตัวกลางในการเคลื่อนที่
4. การเคลื่อนที่ของคลื่นเสียงต้องอาศัยหรือไม่อาศัยตัวกลางในการเคลื่อนที่
5. การเคลื่อนที่ของคลื่นวิทยุต้องอาศัยหรือไม่อาศัยตัวกลางในการเคลื่อนที่
6. การเคลื่อนที่ของคลื่นมีทิศตั้งฉากกับการสั่นของตัวกลาง คลื่นในลักษณะนี้เรียกว่า
7. การเคลื่อนที่ของคลื่นมีทิศในแนวเดียวกับกับการสั่นของตัวกลาง คลื่นในลักษณะนี้เรียกว่า
8. ตำแหน่งสูงสุดของคลื่นผิวน้ำเรียกว่า
9. ตำแหน่งต่ำสุดของคลื่นผิวน้ำเรียกว่า
10. คลื่นตั้งแต่ 2 คลื่นขึ้นไป เคลื่อนที่มาพบกัน จะเกิดการรวมกันได้ของคลื่นทำให้ได้รูปร่างของคลื่นใหม่ที่ต่างไปจากคลื่นเดิม เรียกว่า

11. คลื่นผิวน้ำขบวนหนึ่ง เมื่อขณะเวลาหนึ่งเป็นดังรูป



- 11.1 ตำแหน่งใดบ้างที่เป็นสันคลื่น
- 11.2 ตำแหน่งใดบ้างที่เป็นท้องคลื่น
- 11.3 ตำแหน่งสมดุลของคลื่น (ตำแหน่งที่อยู่ในแนวระดับน้ำปกติ) คือ



รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 1 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

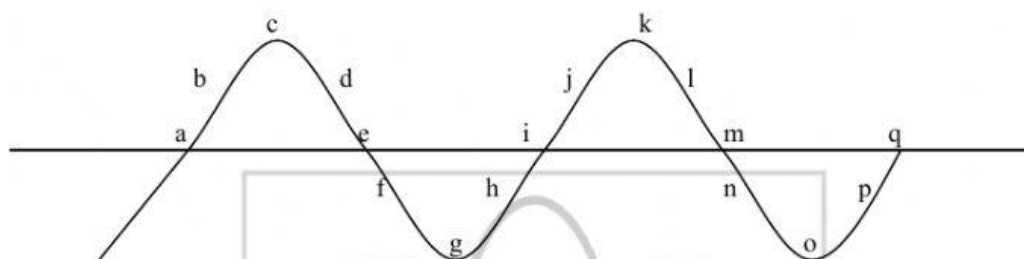
11.4 แอมพลิจูดของคลื่นขบวนนี้เป็นเท่าไร

11.5 ความยาวคลื่น (λ) มีค่าเท่าไร11.6 ระยะทางระหว่างจุด 2 จุด บนคลื่นต่อไปนี้ มีค่าเป็นกี่ความยาวคลื่น (λ)

1) bf = 2) ac =

3) cf = 4) bh =

ให้นักเรียนพิจารณารูปคลื่นต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 12 – 13



12. จงบอกจุดใดๆ ที่มีเฟสตรงกับจุดที่กำหนดให้ดังต่อไปนี้

- 1) a มีเฟสตรงกับจุด 2) d มีเฟสตรงกับจุด
3) f มีเฟสตรงกับจุด 4) h มีเฟสตรงกับจุด

13. จงบอกจุดใดๆ ที่มีเฟสตรงข้ามกับจุดที่กำหนดให้ดังต่อไปนี้

- 1) b มีเฟสตรงข้ามกับจุด 2) e มีเฟสตรงข้ามกับจุด
3) h มีเฟสตรงข้ามกับจุด 4) n มีเฟสตรงข้ามกับจุด

14. จากการทดลองโดยใช้ถาดคลื่นที่มีน้ำลึกสม่ำเสมอ วัดความยาวของแถบสว่าง 6 แถบ ที่อยู่ติดกันของคลื่น ผิวน้ำต่อเนื่องได้ระยะทาง 20 cm และมอเตอร์สั่น 1,200 รอบต่อวินาที

- 1) ความยาวคลื่นของคลื่นน้ำนี้มีค่า cm
2) ความถี่ของคลื่นน้ำนี้มีค่า เฮิรตซ์
3) ความเร็วของคลื่นน้ำนี้มีค่า cm/s



รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 1 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบงานที่ 9.3

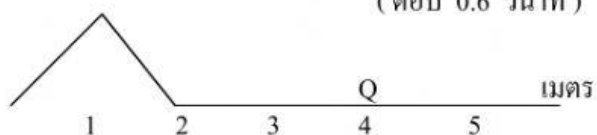
1. แหล่งกำเนิดคลื่นให้คลื่นความถี่ 200 เฮิร์ตซ์ ความยาวคลื่น 12.5 ซม. ถ้าคลื่นชุดนี้เคลื่อนที่ในระยะทาง 300 เมตร จะใช้เวลาเท่าไร (ตอบ 12 วินาที)



2. แหล่งกำเนิดคลื่นสั้นอย่างสม่ำเสมอด้วยอัตรา 40 ครั้งใน 1 นาที ทำให้เกิดคลื่นน้ำแผ่ออกไปอย่างต่อเนื่อง เมื่อพิจารณาคลื่นที่เกิดขึ้นพบว่า คลื่นแต่ละลูกเคลื่อนที่จากเสาต้นหนึ่งไปยังอีกเสาต้นหนึ่งซึ่งปักอยู่ห่างกัน 20 เมตร ต้องใช้เวลา 2 วินาที ความยาวคลื่นน้ำมีค่าเท่าไร (ตอบ 15 เมตร)

Man tony

3. Q เป็นจุดจุดหนึ่งบนเส้นเชือก ถ้าเกิดคลื่นบนเส้นเชือกดังรูป โดยคลื่นมีอัตราเร็ว 5 เมตร/วินาที นานเท่าไรจุด Q จึงขึ้นถึงจุดสูงสุด (ตอบ 0.6 วินาที)





รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 1 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

4. จากการทดลองโดยใช้ถาดคลื่นที่มีน้ำลึกสม่ำเสมอ วัดความยาวของแถบสว่าง 6 แถบ ที่อยู่ติดกันของคลื่นผิวน้ำต่อเนื่องได้ระยะทาง 17.5 cm จงหาความยาวคลื่น (ตอบ 3.5 ซม.)



5. ระยะทางจากสันคลื่นถึงท้องคลื่นที่อยู่ติดกันเป็น 2 เมตร ถ้ามีคลื่น 30 คลื่น เคลื่อนที่ผ่านจุดคงที่ในเวลา 1 นาที คลื่นขบวนนี้มีความเร็วเท่าไร (ตอบ 2 เมตร/วินาที)

Man tony



รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 1 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

6. คลื่นขบวนหนึ่งมีความเร็ว 10 เมตร/วินาที ความถี่ 50 เฮิรตซ์ จุดสองจุดบนคลื่นที่มีเฟสตรงกันข้าม จะอยู่ห่างกันอย่างน้อยที่สุดเท่าไร (ตอบ 0.1 เมตร)



Man tony