



คลื่นตามยาว และ คลื่นตามขวาง

เรียนรู้ เข้าใจง่าย ใช้ได้รอบตัว

ชื่อ _____ ชั้น _____ เลขที่ _____ วันที่ _____

1. คลื่นตามขวาง (Transverse Wave)

เป็นคลื่นที่อนุภาคของตัวกลาง
สั่นตั้งฉากกับทิศทางการเคลื่อนที่ของคลื่น



ลักษณะสำคัญ

- อนุภาคสั่นขึ้น-ลง แต่คลื่นเคลื่อนที่ไปข้างหน้า
- มีสันคลื่นและท้องคลื่นชัดเจน

ตัวอย่าง



คลื่นบนเส้นเชือก



คลื่นบนผิวน้ำ



คลื่นแสง

2. คลื่นตามยาว (Longitudinal Wave)

เป็นคลื่นที่อนุภาคของตัวกลาง
สั่นในแนวเดียวกับทิศทางการเคลื่อนที่ของคลื่น



ลักษณะสำคัญ

- อนุภาคสั่นหน้า-หลัง ในแนวเดียวกับทิศทางการเคลื่อนที่ของคลื่น
- มีบริเวณอัดตัว (Compression) และบริเวณขยายตัว (Rarefaction)

ตัวอย่าง



คลื่นเสียง



คลื่นในสปริง



คลื่นในอากาศ

ตอนที่ 1 เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด (เลือกเพียงข้อเดียว)

- ข้อใดเป็นลักษณะของคลื่นตามขวาง
 - อนุภาคสั่นไป-กลับในแนวเดียวกับคลื่น
 - อนุภาคสั่นตั้งฉากกับทิศทางการเคลื่อนที่ของคลื่น
 - มีบริเวณอัดตัวและขยายตัวสลับกัน
 - ไม่สามารถสะท้อนหรือหักเหได้
- คลื่นในข้อใดจัดเป็นคลื่นตามยาว
 - คลื่นน้ำ
 - คลื่นแสง
 - คลื่นเสียง
 - คลื่นบนเส้นเชือก
- บริเวณใดของคลื่นตามยาว ที่อนุภาคอยู่หนาแน่นที่สุด
 - สันคลื่น
 - ท้องคลื่น
 - บริเวณอัดตัว
 - บริเวณขยายตัว
- ความยาวคลื่น (λ) คืออะไร
 - ระยะห่างระหว่างสันคลื่นสองสันที่ติดกัน
 - ระยะห่างระหว่างท้องคลื่นสองท้องที่ติดกัน
 - ระยะห่างระหว่างบริเวณอัดตัวสองบริเวณที่ติดกัน
 - ระยะทางที่คลื่นเคลื่อนที่ได้ในหนึ่งวินาที

ตอนที่ 2 จงจำแนกต่อไปนี้เป็น "คลื่นตามขวาง" หรือ "คลื่นตามยาว"

- คลื่นบนเส้นเชือก
- คลื่นเสียงจากลำโพง
- คลื่นในสปริง (อัด-ขยาย)
- คลื่นบนผิวน้ำ
- คลื่นแสงจากดวงอาทิตย์
- คลื่นในอากาศจากการพูด
- คลื่นจากการตีดักตาร
- คลื่นในสปริงที่สั่นขึ้น-ลง

ตอนที่ 3 จากภาพต่อไปนี้ จงตอบคำถาม



- ภาพนี้เป็นคลื่นชนิดใด?
 - อนุภาคของตัวกลางสั่นไปในทิศทางใด?
- ภาพนี้เป็นคลื่นชนิดใด?
 - บริเวณใดคือบริเวณอัดตัว?
 - บริเวณใดคือบริเวณขยายตัว?

จำไว้ให้แม่น!

คลื่นพลังงานเคลื่อนที่ได้
แต่ตัวกลาง **ไม่ได้**เคลื่อนที่ตามคลื่นไปด้วย