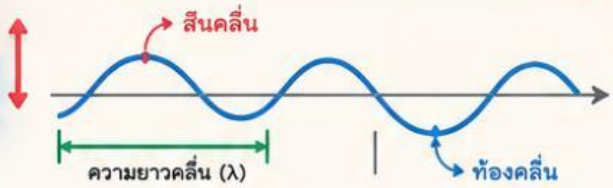
ใบงานวิทยาศาสตร์ ม.3

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)

1. ข้อใดเป็นลักษณะของคลื่นตามขวาง
   ก. อนุภาคสั่นไป-กลับในแนวเดียวกับคลื่น
   ข. อนุภาคสั่นตั้งฉากกับทิศทางการเคลื่อนที่ของคลื่น
   ค. มีบริเวณอัดตัวและขยายตัวสลับกัน
   ง. ไม่สามารถสะท้อนหรือหักเหได้
2. คลื่นในข้อใดจัดเป็นคลื่นตามยาว
   ก. คลื่นน้ำ ข. คลื่นแสง
   ค. คลื่นเสียง ง. คลื่นบนเส้นเชือก
3. บริเวณใดของคลื่นตามยาว ที่อนุภาคอยู่หนาแน่นที่สุด
   ก. สันคลื่น ข. ท้องคลื่น
   ค. บริเวณอัดตัว ง. บริเวณขยายตัว
4. ความยาวคลื่น (λ) คืออะไร
   ก. ระยะห่างระหว่างสันคลื่นสองสันที่ติดกัน
   ข. ระยะห่างระหว่างท้องคลื่นสองท้องที่ติดกัน
   ค. ระยะห่างระหว่างบริเวณอัดตัวสองบริเวณที่ติดกัน
   ง. ระยะทางที่คลื่นเคลื่อนที่ได้ในหนึ่งวินาที

ตอนที่ 2 จงจำแนกต่อไปนี้ว่าเป็น "คลื่นตามขวาง" หรือ "คลื่นตามยาว"

1. คลื่นบนเส้นเชือก _____
2. คลื่นเสียงจากลำโพง _____
3. คลื่นในสปริง (อัด-ขยาย) _____
4. คลื่นบนผิวน้ำ _____
5. คลื่นแสงจากดวงอาทิตย์ _____
6. คลื่นในอากาศจากการพูด _____
7. คลื่นจากการดีดกีตาร์ _____
8. คลื่นในสปริงที่สั่นขึ้น-ลง _____

ตอนที่ 3 จากภาพต่อไปนี้ จงตอบคำถาม

1.

ก) ภาพนี้เป็นคลื่นชนิดใด? _____
ข) อนุภาคของตัวกลางสั่นไปในทิศทางใด? _____

2.

ก) ภาพนี้เป็นคลื่นชนิดใด? _____
ข) บริเวณใดคือบริเวณอัดตัว? _____
บริเวณใดคือบริเวณขยายตัว? _____

จำไว้ให้แม่น!
คลื่นพลังงานเคลื่อนที่ได้
แต่ตัวกลาง ไม่ได้เคลื่อนที่ตามคลื่นไปด้วย

ครูผู้สอน : ครูพิมลพาศ ราชมี

LIVEWORKSHEETS