

ใบกิจกรรมที่ 2 สมบัติของคลื่น

กลุ่มที่……….ชื่อกลุ่ม………………………………………ห้อง…………

สมาชิกกลุ่ม

1. ชื่อ……………………………………………เลขที่………….ทำหน้าที่………………………
2. ชื่อ……………………………………………เลขที่………….ทำหน้าที่………………………
3. ชื่อ……………………………………………เลขที่………….ทำหน้าที่………………………
4. ชื่อ……………………………………………เลขที่………….ทำหน้าที่………………………
5. ชื่อ……………………………………………เลขที่………….ทำหน้าที่………………………
6. ชื่อ……………………………………………เลขที่………….ทำหน้าที่………………………
7. ชื่อ……………………………………………เลขที่………….ทำหน้าที่………………………
8. ชื่อ……………………………………………เลขที่………….ทำหน้าที่………………………

#### เรื่อง…สมบัติของคลื่น

## จุดประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนทดลองและศึกษา เรื่องสมบัติของคลื่น คือ การสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบน และการแทรกสอด

**วัสดุอุปกรณ์**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

* **การสะท้อน**
1. ในแต่ละกรณี มุมที่หน้าคลื่นตกกระทบทำกับแผ่นกั้น และมุมที่หน้าคลื่นสะท้อนทำกับแผ่นกั้น มีความสัมพันธ์กันหรือไม่อย่างไร

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

จากการสังเกตและทดลอง เมื่อคลื่นคลเส้นตรงเคลื่อนที่ไปกระทบแผ่นกั้นแล้วเปลี่ยนทิศทางกลับสู่ตัวกลางเดิม ปรากฏการณ์นี้เรียกว่า ………………………………………..

 คลื่นที่เคลื่อนที่ไปกระทบสิ่งกีดขวางเรียกว่า...........................................

 ส่วนคลื่นที่สะท้อนออกมาเรียกว่า..........................................................

การสะท้อนในแต่ละครั้ง มุมที่หน้าคลื่นของคลื่นตกระทบทำกับแผ่นกั้นจะเป็นเช่นไร ………………………………………………………………………………………………………

1. จากการทดลองการสะท้อนนี้ นักเรียนสามารถสรุปผลการทดลองได้ว่าอย่างไร

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

3. คลื่นต่อเนื่องเส้นตรงเคลื่อนที่เข้าสู่สิ่งกีดขวางดังรูป จงเขียนรูปเพื่อแสดงหน้าคลื่นของคลื่นที่กำลังสะท้อนและหลังสะท้อน และหลังสะท้อน



3. ผลการทดลอง (บันทึกภาพที่เกิดใต้ถาดคลื่น)

* **การหักเห**
1. ผลการทดลอง( บันทึกภาพที่เกิดใต้ถาดคลื่น )
2. เมื่อคลื่นผิวน้ำเคลื่อนที่ผ่านบริเวณรอยต่อระหว่างบริเวณน้ำลึกและบริเวณน้ำตื้น โดยหน้าคลื่นตกกระทบขนานกับรอยต่อ ทิศการเคลื่อนที่ของคลื่นและความยาวคลื่นเปลี่ยนแปลงอย่างไร (วาดภาพที่เกิดจากการทดลอง)

|  |  |
| --- | --- |
| Wave70_1 | ………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |
| เติมรูปภาพจากที่สังเกตเห็น |  |

1. หน้าคลื่นของคลื่นต่อเนื่องเส้นตรงกำลังเคลื่อนที่จากปริเวณน้ำลึกเข้าสู่บริเวณน้ำตื้นดังรูป จงเขียนรูปแสดงหน้าคลื่นตกกระทบและหักเห



1. จากการทดลองนักเรียนจะสรุปผลการทดลองได้ว่าอย่างไร

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

* **การแทรกสอด**
1. ผลการทดลอง(บันทึกภาพที่สังเกตเห็นจากใต้ถาดคลื่น )
2. จากการทดลองตำแหน่งบัพ และ ปฏิบัพ เกิดขึ้นได้อย่างไร จุดดังกล่าวมีลักษณะเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. แนวเส้นปฏิบัพ และแนวเส้นบัพที่เกิดจากการทดลอง สังเกตได้อย่างไร ทำไมจึงเกิดลวดลายมืดสว่างบนกระดาษที่อยู่ใต้ถาดคลื่นได้

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. จากการทดลองนี้นักเรียนจะสรุปเกี่ยวกับปรากฏการแทรกสอดของคลื่นได้ว่าอย่างไร

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

5. เมื่อให้คลื่นต่อเนื่องสองขบวนเคลื่อนที่มาพบกันตลอดเวลา จะเกิดบัพและปฏิบัพอย่างต่อเนื่อง และพบว่าเมื่อลากเส้นเชื่อมต่อปฏิบัพที่อยู่ถัดกันไปจะได้แนวเส้นที่เรียกว่า เส้นปฎิบัพ (antinode line) ส่วนเส้นที่เชื่อมต่อบัพที่อยู่ถัดกันไป จะได้แนวเส้นที่เรียกว่า เส้นบัพ (node line) ทำให้เห็นลวดลายการแทรกสอด ให้วาดภาพ โดยให้แหล่งกำหนดเป็น s1 และ s2

ให้กำหนด จุด P (ปฏิบัพ) และ จุด Q (บัพ) บนเส้นแนวให้ชัดเจน

* **การเลี้ยวเบน**
1. ผลการทดลอง(บันทึกภาพที่สังเกตเห็นจากใต้ถาดคลื่นเมื่อใช้สิ่งกีดขว้าง)

1. เมื่อใช้แผ่นกั้นการเคลื่อนที่ของคลื่นบางส่วน ด้านหลังของแผ่นกั้นจะมีการเคลื่อนที่อย่างไร

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. เมื่อใช้แผ่นกั้น 2 แผ่น ทำเป็นช่องเปิดที่มีความกว้างใกล้เคียงและน้อยกว่าความยาวคลื่นของคลื่นผิวน้ำ ในแต่ละครั้งคลื่นเคลื่อนที่ผ่านช่องเปิดมีลักษณะอย่างไร

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. จากการทดลองนี้นักเรียนจะสรุปเกี่ยวกับปรากฏการณ์การเลี้ยวเบนของคลื่นได้ว่าอย่างไร

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. บันทึกภาพที่สังเกตเห็นจากใต้ถาดคลื่นเมื่อใช้สิ่งกีดขว้างในลักษณะระยะห่างต่าง ๆ

(d < ความยาวคลื่น), (d = ความยาวคลื่น), (d >> ความยาวคลื่น)