

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. เมื่อคลื่นน้ำหน้าตรงเคลื่อนที่ไปกระทบสิ่งกีดขวาง จะมีคลื่นบางส่วนแผ่จากขอบของสิ่งกีดขวางไปทางด้านหลังของสิ่งกีดขวางนั้น ซึ่งเรียกว่า การเลี้ยวเบนของคลื่น คลื่นที่แผ่ไปมีลักษณะตามข้อใด

ก. มีหน้าคลื่นเป็นวงกลม

ข. มีหน้าคลื่นเป็นเส้นตรง

ค. หน้าคลื่นขนานกับหน้าคลื่นเดิม

ง. ทิศการเคลื่อนที่คงเดิม

2. การทดลองเกี่ยวกับช่องแคบคู่ แสดงถึงสมบัติใดของคลื่น

ก. การหักเห

ข. การเลี้ยวเบน

ค. การเลี้ยวเบนและการหักเห

ง. การเลี้ยวเบนและการแทรกสอด

3. ข้อใดไม่ถูกต้องสำหรับการเลี้ยวเบนของคลื่น

ก. คลื่นที่มีความยาวคลื่นมาก เลี้ยวเบนผ่านช่องที่แคบกว่าความยาวคลื่น จะเห็นแนวบัพและปฏิบัพ

ข. คลื่นที่ผ่านช่องแคบที่แคบจะเลี้ยวเบนได้ดีกว่าช่องที่กว้างกว่า

ค. คลื่นที่มีความถี่มากจะเลี้ยวเบนได้น้อยกว่าคลื่นที่มีความถี่น้อย

ง. การเลี้ยวเบนของคลื่น จะมีการแทรกสอดเกิดขึ้นด้วยเสมอ

4. ข้อใดไม่ถูกต้องสำหรับการเลี้ยวเบนของคลื่น

ก. คลื่นที่มีความถี่มากจะเลี้ยวเบนได้น้อยกว่าคลื่นที่มีความถี่น้อย

ข. คลื่นที่ผ่านช่องแคบที่แคบจะเลี้ยวเบนได้ดีกว่าช่องที่กว้างกว่า

ค. คลื่นที่มีความยาวคลื่นมาก เลี้ยวเบนผ่านช่องที่แคบกว่าความยาวคลื่น จะเห็นแนวบัพและปฏิบัพ

ง. การเลี้ยวเบนของคลื่น จะมีการแทรกสอดเกิดขึ้นด้วยเสมอ

5. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับการเลี้ยวเบนของคลื่นผิวน้ำผ่านช่องเดี่ยว

ก. ถ้าความกว้างของช่องเดี่ยวน้อยกว่าความยาวคลื่น คลื่นจะแสดงทั้งสมบัติการเลี้ยวเบน และ
การแทรกสอด แต่ไม่เกิดแนวบัพ

ข. ถ้าความกว้างของช่องเดี่ยวน้อยกว่าความยาวคลื่น คลื่นแสดงทั้งสมบัติการเลี้ยวเบน และ
การแทรกสอด และเกิดแนวบัพ

ค. ถ้าความกว้างของช่องเดี่ยวเป็นจุดเล็กๆ คลื่นจะเลี้ยวเบนได้ดีที่สุด แนวโค้งเป็นวงกลมเด่นชัดที่สุด

ง. ทั้ง ก ข และ ค

6. หลักการฮอยเกนส์ที่ใช้อธิบายปรากฏการณ์ของคลื่น คือข้อใด

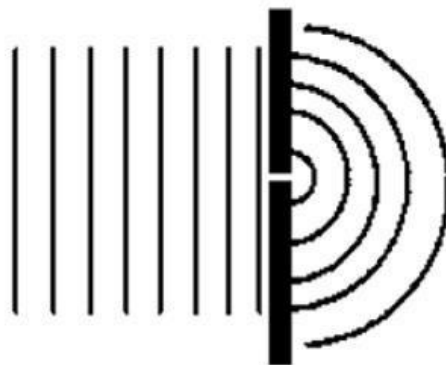
ก. การเกิดคลื่นใหม่

ข. การเปลี่ยนเฟส

ค. การแทรกสอด

ง. การเลี้ยวเบน

7. การเลี้ยวเบนของคลื่นน้ำดังรูปภาพ เกิดขึ้นกรณีไหนบ้าง



ก. การเลี้ยวเบนผ่านช่องแคบคู่

ข. คลื่นเลี้ยวเบนผ่านช่องแคบมากๆ

ค. การเลี้ยวเบนเมื่อช่องกว้างมากกว่าความยาวคลื่นตกกระทบ

ง. การเลี้ยวเบนเมื่อช่องกว้างใกล้เคียงกับความยาวคลื่นตกกระทบ

8. ถ้าให้คลื่นหน้าตรงเคลื่อนที่ผ่านช่องเดี่ยวที่มีความกว้างของช่องน้อยกว่าความยาวคลื่น คลื่นที่ผ่านช่องจะเป็นไปตามข้อใด

- | | |
|---|--|
| ก. มีการเลี้ยวเบน และเห็นแนวบัพ ปฏิบัพ | ข. มีการเลี้ยวเบน แต่ไม่เห็นแนวบัพ ปฏิบัพ |
| ค. ไม่มีการเลี้ยวเบน แต่เห็นแนวบัพ ปฏิบัพ | ง. ไม่มีการเลี้ยวเบน และไม่เห็นแนวบัพ ปฏิบัพ |

9. จากการทดลองเรื่องการเลี้ยวเบนของคลื่นผิวน้ำผ่านช่องเดี่ยว พบว่า

1. คลื่นที่ผ่านช่องแคบจะมีความยาวคลื่นเท่าเดิม
2. ถ้าความยาวคลื่นมากกว่าความกว้างของช่อง จะเกิดการเลี้ยวเบนและมีแนวบัพ
3. ถ้าความยาวคลื่นน้อยกว่าความกว้างของช่อง จะไม่เกิดการเลี้ยวเบน

คำตอบที่ถูกต้องคือ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| ก. ข้อ 1 เท่านั้น | ข. ข้อ 2 เท่านั้น |
| ค. ข้อ 1 และ 2 | ง. ข้อ 1, 2 และ 3 |

10. การหักเหและการเลี้ยวเบนของคลื่นมีข้อแตกต่างกันคืออะไร

- ก. การเลี้ยวเบนจะให้พลังงานมากกว่าการหักเห
- ข. การหักเหไม่เกี่ยวข้องกับความยาวช่วงคลื่น แต่การเลี้ยวเบนเกี่ยวข้องกับความยาวคลื่น
- ค. การหักเหจะต้องมีตัวกลางต่างชนิดกัน แต่การเลี้ยวเบนจะไม่เกิด ถ้ามีตัวกลางต่างชนิดกัน
- ง. การเลี้ยวเบนเกิดขึ้นได้ในตัวกลางเดียวกัน แต่การหักเหจะเกิดได้ต้องมีตัวกลางต่างกัน

๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐