

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

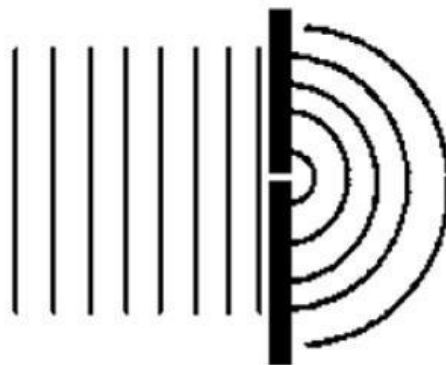
ก. การเกิดคลื่นใหม่

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. การหักเหไม่เกี่ยวข้องกับความเร็วช่วงคลื่น แต่การเลี้ยวเบนเกี่ยวข้องกับความเร็วคลื่น

ค. การหักเหจะต้องมีตัวกลางต่างชนิดกัน แต่การเลี้ยวเบนจะไม่เกิด ถ้ามีตัวกลางต่างชนิดกัน

ง. การเลี้ยวเบนเกิดขึ้นได้ในตัวกลางเดียวกัน แต่การหักเหจะต้องมีตัวกลางต่างกัน

๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐๐