

ชื่อ.....สกุล.....เลขที่.....ห้อง..5/.....

แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การเลี้ยวเบนของแสง

คำชี้แจง

แบบทดสอบชุดนี้เป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน เต็ม 10 คะแนน

- การทดลองเกี่ยวกับช่องแคบคู่ แสดงถึงสมบัติอะไรของคลื่น
ก. การหักเห ข. การเลี้ยวเบน
ค. การเลี้ยวเบนและการหักเห ง. การเลี้ยวเบนและการแทรกสอด
- เมื่อให้แสงขาวผ่านดัดจากกับเกรตติง แสงสีใดในแถบเดียวกันจะเบนจากแนวกลางน้อยที่สุด
ก. สีน้ำเงิน ข. สีเขียว ค. สีเหลือง ง. สีส้ม
- เมื่อให้แสงสีเดียวผ่านช่องสลิตเดี่ยวซึ่งกว้าง 1 ไมโครเมตร ปรากฏว่าแถบมืดแรกเบนจากแนวกลางเป็นมุม 30 องศา ความยาวคลื่นแสงนี้มีกี่นาโนเมตร
ก. 400 ข. 450 ค. 500 ง. 550
- ให้แสงความยาวคลื่น 450 นาโนเมตร ตกตั้งฉากผ่านสลิตเดี่ยว ปรากฏว่าแถบมืดแถบแรก ปรากฏบนฉากซึ่งอยู่ห่างออกไป 1 เมตร เบนจากแถบสว่างกลาง 6 มิลลิเมตร จงหาความกว้าง ของสลิตเดี่ยวว่ามีค่ากี่ไมโครเมตร
ก. 75 ข. 60 ค. 45 ง. 30
- ปรากฏการณ์ใดที่ยืนยันว่า แสงแสดงสมบัติของคลื่นได้
A. การสะท้อน B. การหักเห C. การเลี้ยวเบน D. การแทรกสอด
ก. ข้อ A,B,C,D ข. ข้อ A,B,D ค. ข้อ C,D ง. ข้อ C เท่านั้น
- เมื่อฉายแสงสีหนึ่งตรงไปยังสลิตเดี่ยวอันหนึ่ง จะเกิดการเลี้ยวเบนของแสงโดยมีแถบมืดลำดับที่ 2 และ 3 จากแนวกลาง เบนไปเป็นมุม θ และ 2θ ตามลำดับ จงหาว่ามุม θ เป็นมุมเท่าใด
ก. $\cos\theta^{-1}(\frac{3}{4})$ ข. $\sin\theta^{-1}(\frac{3}{4})$
ค. $\cos\theta^{-1}(\frac{4}{5})$ ง. $\sin\theta^{-1}(\frac{4}{5})$
- จงหาความยาวคลื่นแสงที่ผ่านเกรตติงชนิด 500 ช่อง/มิลลิเมตร ในแนวตั้งฉาก แล้วสามารถเห็นแถบสว่างทั้งหมด 7 แถบ
ก. 333.3 nm ข. 444.4 nm.
ค. 555.5 nm ง. 666.7 nm
- เพราะเหตุใดในดอนเียนจึงเห็นดวงอาทิตย์เป็นสีแดง แต่ท้องฟ้าเป็นสีน้ำเงิน
ก. การกระเจิงของแสง ข. การหักเหของแสง
ค. การเลี้ยวเบนของแสง ง. การกระจายของแสง
- ถ้าต้องการให้รั้วมืดที่ 2 ของสลิตเดี่ยวตรงกับตำแหน่งมืดที่ 3 ของการแทรกสอดแสงผ่านสลิตคู่ ระยะห่างสลิตคู่ ต้องเป็นกี่เท่าของความกว้างสลิตเดี่ยว
ก. $\frac{2}{3}$ ข. $\frac{3}{4}$ ค. $\frac{4}{5}$ ง. $\frac{5}{4}$
- เมื่อแสงผ่านช่องแคบเดี่ยว ข้อความใดไม่ถูกต้อง
ก. ถ้าลดความกว้างของช่องแคบลง แล้วความกว้างของแถบสว่างกลางจะเพิ่มขึ้น
ข. เมื่อลดความยาวคลื่นแสงลง ทำให้ความกว้างของแถบสว่างกลางเพิ่มขึ้น
ค. แถบสว่างกลางกว้างกว่าแถบสว่างอื่น ๆ
ง. แถบสว่างกลางสว่างกว่าแถบอื่น ๆ