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

แบบทดสอบก่อนเรียน
เรื่อง การเลี้ยวเบนของแสง

คำชี้แจง

แบบทดสอบชุดนี้เป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน เต็ม 10 คะแนน

1. การทดลองเกี่ยวกับช่องแคบคู่ แสดงถึงสมบัติอะไรของคลื่น
ก. การหักเห **ข. การเลี้ยวเบน**
ค. การเลี้ยวเบนและการหักเห **ง. การเลี้ยวเบนและการแทรกสอด**

2. เมื่อให้แสงขาวผ่านตั้งฉากกับเกรตติง แสงสีใดในแถบเดียวกันจะเบนจากแนวกลางน้อยที่สุด
ก. สีน้ำเงิน ข. สีเขียว ค. สีเหลือง ง. สีส้ม

3. เมื่อให้แสงสีเดียวผ่านช่องสลิตเดี่ยวซึ่งกว้าง 1 ไมโครเมตร ปรากฏว่าแถบมืดแรกเบนจากแนว กลางเป็นมุม 30องศา ความยาวคลื่นแสงนี้มีกี่นาโนเมตร
ก. 400 ข. 450 ค. 500 ง. 550

4. ให้แสงความยาวคลื่น 450 นาโนเมตร ตกตั้งฉากผ่านสลิตเดี่ยว ปรากฏว่าแถบมืดแถบแรก ปรากฏบนฉากซึ่งอยู่ห่างออกไป 1 เมตร เบนจากแถบสว่างกลาง 6 มิลลิเมตร จงหาความกว้าง ของสลิตเดี่ยวว่ามีค่ากี่ไมโครเมตร
ก. 75 ข. 60 ค. 45 ง. 30

5. ปรากฏการณ์ใดซึ่งยืนยันว่า 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

6. 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. $\sin\theta^{-1}(\frac{4}{5})$

7. จงหาความยาวคลื่นแสงที่ผ่านเกรตติงชนิด 500 ช่อง/มิลลิเมตร ในแนวตั้งฉาก แล้วสามารถเห็นแถบสว่างทั้งหมด 7 แถบ

ก. 333.3 nm ข. 444.4 nm.

ค. 555.5 nm ง. 666.7 nm

8. เพราะเหตุใดในตอนเย็นจึงเห็นดวงอาทิตย์เป็นสีแดง แต่ท้องฟ้าเป็นสีน้ำเงิน

ก. การกระเจิงของแสง ข. การหักเหของแสง

ค. การเลี้ยวเบนของแสง ง. การกระจายของแสง

9. ถ้าต้องการให้ริ้วมืดที่ 2 ของสลิตเดี่ยวตรงกับตำแหน่งมืดที่ 3 ของการแทรกสอดแสงผ่านสลิตคู่ ระยะห่างสลิตคู่ ต้องเป็นกี่เท่าของความกว้างสลิตเดี่ยว

ก. $\frac{2}{3}$ ข. $\frac{3}{4}$ ค. $\frac{4}{5}$ ง. $\frac{5}{4}$

10. เมื่อแสงผ่านช่องแคบเดี่ยว ข้อความใดไม่ถูกต้อง

ก. ถ้าลดความกว้างของช่องแคบลง แล้วความกว้างของแถบสว่างกลางจะเพิ่มขึ้น

ข. เมื่อลดความยาวคลื่นแสงลง ทำให้ความกว้างของแถบสว่างกลางเพิ่มขึ้น

ค. แถบสว่างกลางกว้างกว่าแถบสว่างอื่น ๆ

ง. แถบสว่างกลางสว่างกว่าแถบอื่น ๆ

LIVEWORKSHEETS