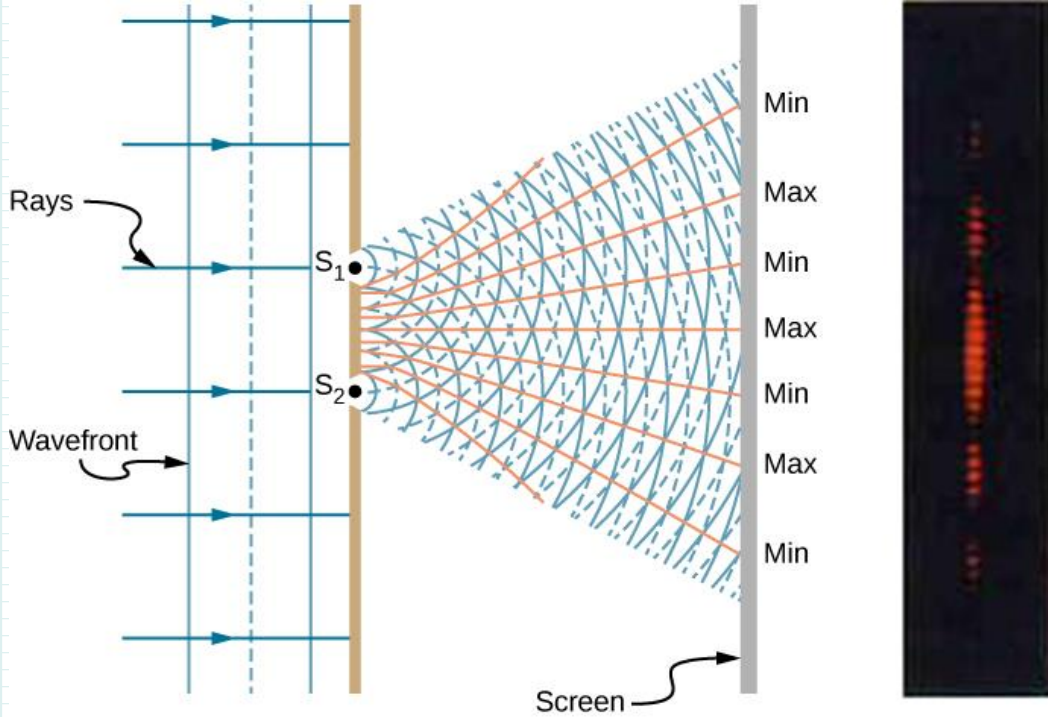




แสงเชิงฟิสิกส์

การแทรกสอดแสงจากสลิตคู่



	<u>แนวปฏิบัพ (Antinode : A)</u>	<u>แนวบัพ (Node : N)</u>
$ S_1P - S_2P =$		
$d \sin \theta =$	$n\lambda$	$(n - \frac{1}{2})\lambda$
$d \frac{x}{L} =$		

$n = 1, 2, 3, \dots$

สูตรสำหรับแนวเสริมหรือหักล้างทั้งหมด ($\theta = 90^\circ$ คือ $\sin 90^\circ = 1$)

	<u>แนวปฏิบัพ (Antinode : A)</u>	<u>แนวบัพ (Node : N)</u>
$d =$	$n\lambda$	$(n - \frac{1}{2})\lambda$
แนวทั้งหมด =	$2n + 1$	$2n$



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com

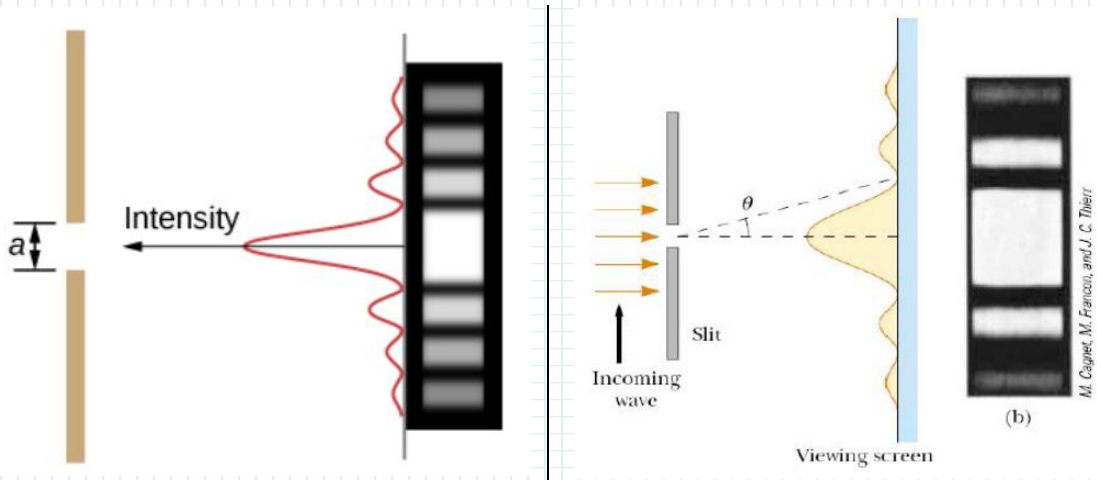


Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิเคราะห์ทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

การเลี้ยวเบนของแสง



$d \sin \theta = n \lambda$ $d \frac{x}{L} =$	<u>แนบัพ (Node : N)</u> $n \lambda$
---	--

$n = 1, 2, 3, \dots$

PHYSICS
BLUEPRINT



ADD LINE พี่ตั้ว

เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง
www.physicsblueprint.com

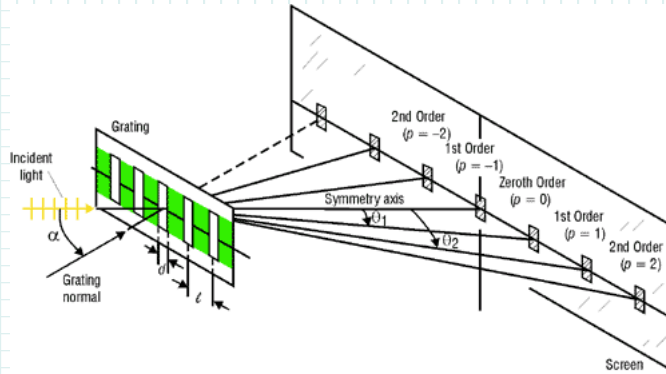


Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ติ๋ว

การแทรกสอดของเกรตติง



โดยหาระยะ d ระหว่างช่องได้จาก

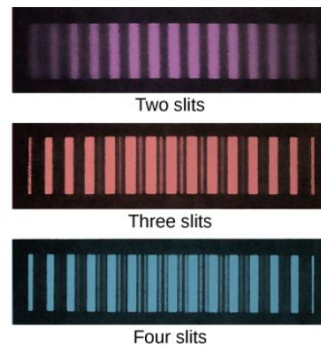
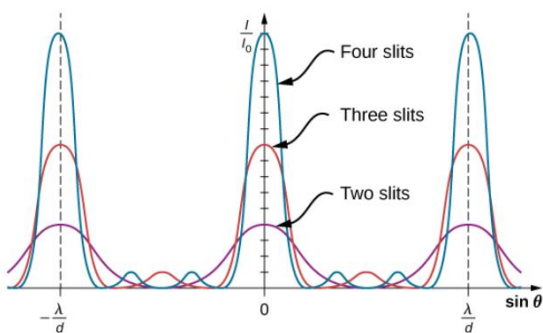
$$d = \frac{D}{N}$$

N คือ จำนวนช่องเกรตติง

D คือ ความกว้างทั้งหมดของเกรตติง

d คือ ความกว้างเฉลี่ย เมตร/ช่องเกรตติง

	<u>แนวปฏิบัพ (Antinode : A)</u>	<u>แนวบัพ (Node : N)</u>
$d \sin \theta =$	$n \lambda$	$(n - \frac{1}{2}) \lambda$
$d \frac{x}{L} =$		



ADD LINE พี่ติ๋ว



Follow IG พี่ติ๋ว



โจทย์ฝึกฝีมือ : แสงเชิงฟิสิกส์

1. การทดลองความยาวคลื่นแสงด้วยสลิตคู่ที่มีระยะระหว่างสลิต 2×10^{-4} เมตร เกิดแถบสว่างบนฉากที่วางอยู่ห่างจากสลิต 80 เซนติเมตร โดยตำแหน่งของแถบสว่างลำดับที่ 2 อยู่ห่างจากกึ่งกลางฉาก 4.0 มิลลิเมตร ความยาวคลื่นแสงที่ทดลองมีค่ากี่นาโนเมตร (PAT2 มี.ค. 53)

1. 400 nm
2. 500 nm
3. 600 nm
4. 700 nm

2. แสงความยาวคลื่นหนึ่งเคลื่อนที่ผ่านช่องเปิดคู่ (double slit) ที่มีระยะระหว่างช่องเปิด 0.03 mm ถ้าช่องเปิดคู่วางห่างจากฉากรับภาพเป็น 1.5 m ปรากฏว่าริ้วสว่างอันดับที่สองอยู่ห่างจากจุดกึ่งกลางฉากเป็นระยะ 5.0 cm จงหาความยาวคลื่นของแสงนี้ (วิชาสามัญ ม.ค. 55)

1. 250 nm
2. 400 nm
3. 500 nm
4. 667 nm
5. 1,000 nm



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้งานได้จริง

www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด พิชิตฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

3. แสงความยาวคลื่น 600 nm ผ่านสลิตเดี่ยวกว้าง 0.55 mm ไปปรากฏเป็นลวดลายการเลี้ยวเบนบนฉากอยากราบว่าจะต้องวางฉากทางด้านหลังสลิตห่างจากสลิตกี่เซนติเมตร จึงจะทำให้แถบมืดแถบแรกบนฉากห่างจากจุดที่กลางของแถบสว่างกลางเป็นระยะ 2.4 mm

1. 110 cm
2. 220 cm
3. 330 cm
4. 440 cm

4. เมื่อฉายแสงสีเดียวความยาวคลื่น 600 นาโนเมตร ผ่านสลิตเดี่ยว ปรากฏว่าภาพการแทรกสอดปรากฏบนฉากที่อยู่ห่างออกไป 1 เมตร มีระยะห่างของแถบมืดแรกสองข้างของแถบสว่างกลาง 3 เซนติเมตร สลิตเดี่ยวนี้นักว่ากี่ไมโครเมตร

1. 10 ไมโครเมตร
2. 20 ไมโครเมตร
3. 30 ไมโครเมตร
4. 40 ไมโครเมตร



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว



ออกแบบกระบวนการคิด ฟิสิกส์และวิศวะทุกสนามสอบ by พี่ตั้ว

5. นักเรียนกลุ่มหนึ่งทดลองใช้เกรตติงส่องดูแสงสีเดียวจากหลอดไฟซึ่งห่างจากเกรตติง 80 เซนติเมตร เห็นว่าแสงที่มีความยาวคลื่น 450 นาโนเมตร อยู่ห่างจากหลอดไฟข้างละ 14.4 เซนติเมตร ถามว่านักเรียนกลุ่มนี้ใช้เกรตติงชนิดที่มีกี่เส้นต่อเซนติเมตร

1. 4,000
2. 4,500
3. 5,000
4. 5,300

6. ถ้าใช้เกรตติงขนาด 4000 ช่องต่อตารางเซนติเมตร ส่องดูแสงสีขาวที่มีความยาวคลื่น อยู่ระหว่าง 390–720 นาโนเมตร จะเห็นแถบสีรุ้งได้มากที่สุดกี่แถบ

1. 7 แถบ
2. 6 แถบ
3. 4 แถบ
4. 3 แถบ



ADD LINE พี่ตั้ว



เทคนิคเยอะ เข้าใจง่าย ใช้สอบได้จริง

www.physicsblueprint.com



Follow IG พี่ตั้ว