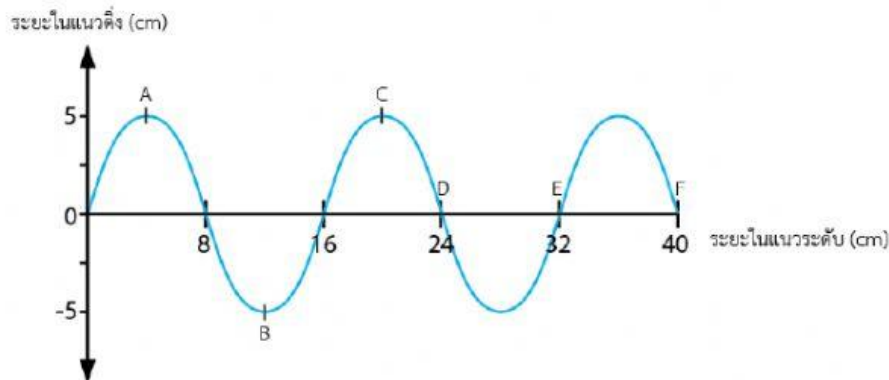


ชื่อ-สกุล ห้อง เลขที่

แบบทดสอบหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 คลื่นและแสง

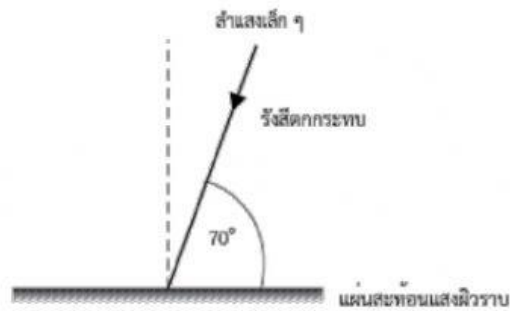
คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. คลื่นน้ำขบวนหนึ่ง ดังภาพ ข้อความใดถูกต้องเกี่ยวกับคลื่นขบวนนี้



- ก. A B และ C เป็นสันคลื่น
 - ข. ความยาวคลื่นเท่ากับ 8 เซนติเมตร
 - ค. ระยะห่างระหว่าง A กับ C มีค่าเท่ากับระยะห่างระหว่าง D กับ F
 - ง. ถ้าคลื่นขบวนนี้เกิดขึ้นภายในเวลา 1 วินาที คลื่นนี้จะมีความถี่ 5 รอบต่อวินาที
- #### 2. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
- ก. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าส่งผ่านพลังงานกลจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งโดยไม่อาศัยตัวกลาง
 - ข. รังสีแกมมาเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีความยาวคลื่นมากจึงมีพลังงานสูง
 - ค. เราสามารถมองเห็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้ในบางช่วงความถี่
 - ง. คลื่นวิทยุเป็นทั้งคลื่นกลและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
- #### 3. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้องเกี่ยวกับรังสีอัลตราไวโอเลต
- ก. มนุษย์สามารถมองเห็นรังสี UV ได้
 - ข. รังสี UV แผ่ออกมาจากดวงอาทิตย์เท่านั้น
 - ค. รังสี UV มีพลังงานน้อยมากจนไม่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์
 - ง. รังสี UV เป็นส่วนหนึ่งของสเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

4. ฉายลำแสงเล็ก ๆ ให้ตกกระทบบนแผ่นสะท้อนแสงผิวราบ ดังภาพ ข้อความใดถูกต้อง

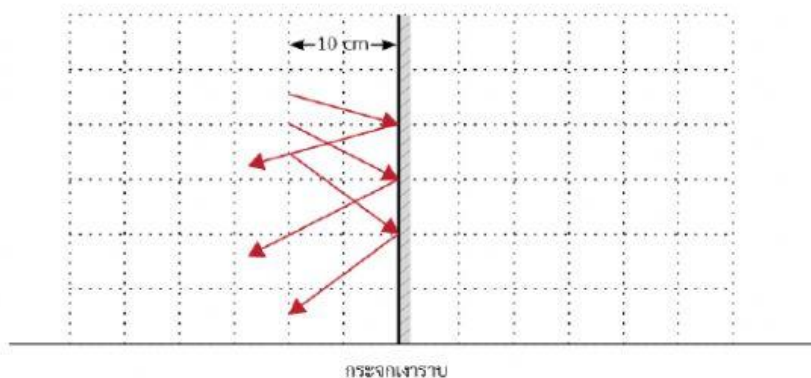


- ก. มุมตกกระทบบมีขนาดเท่ากับ 20 องศา มุมสะท้อนมีขนาดเท่ากับ 20 องศา
- ข. มุมตกกระทบบมีขนาดเท่ากับ 20 องศา มุมสะท้อนมีขนาดเท่ากับ 70 องศา
- ค. มุมตกกระทบบมีขนาดเท่ากับ 70 องศา มุมสะท้อนมีขนาดเท่ากับ 20 องศา
- ง. มุมตกกระทบบมีขนาดเท่ากับ 70 องศา มุมสะท้อนมีขนาดเท่ากับ 70 องศา

5. ฉายลำแสงเล็ก ๆ ให้ตกกระทบบนผิวสะท้อนเงาเว้า ดังภาพ ข้อความใดถูกต้อง

- ก. มุมตกกระทบบมีขนาดเท่ากับ 40 องศา มุมสะท้อนมีขนาดเท่ากับ 40 องศา
- ข. มุมตกกระทบบมีขนาดเท่ากับ 40 องศา มุมสะท้อนมีขนาดเท่ากับ 50 องศา
- ค. มุมตกกระทบบมีขนาดเท่ากับ 50 องศา มุมสะท้อนมีขนาดเท่ากับ 40 องศา
- ง. มุมตกกระทบบมีขนาดเท่ากับ 50 องศา มุมสะท้อนมีขนาดเท่ากับ 50 องศา

6. ส่วนหนึ่งของรังสีของแสงที่ออกจากจุดหนึ่งของวัตถุแสดงได้ดังภาพ ระยะวัตถุและระยะภาพมีค่าเท่าใด



	ระยะวัตถุ (cm)	ระยะภาพ (cm)
ก.	10	10
ข.	10	20
ค.	20	10
ง.	20	20

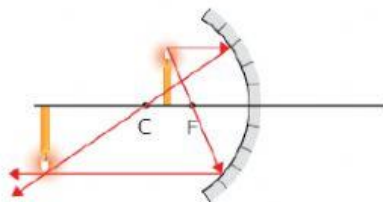
7. ภาพในร้านจำหน่ายสินค้าหรือร้านอาหาร ถ้าต้องการให้ร้านมองดูกว้างขึ้น ตัวเลือกใดต่อไปนี้ เป็นวิธีที่เหมาะสม

- ก. ติดกระจกเงาราบบริเวณผนังร้าน
- ข. ติดกระจกเงาบนบริเวณมุมนบนของร้าน
- ค. ติดกระจกเงาเข้าบริเวณมุมนบนของร้าน
- ง. ติดกระจกเงาราบบริเวณเพดานของร้าน

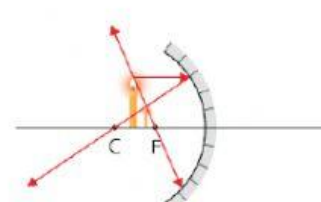
8. วางวัตถุไว้หน้ากระจกเงาเว้า ดังภาพ ตัวเลือกใดแสดงการเขียนแผนภาพรังสีของแสงและภาพที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง



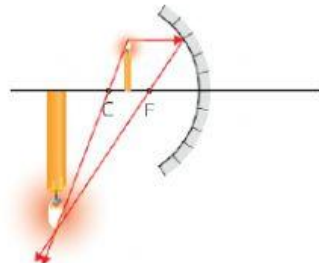
ก.



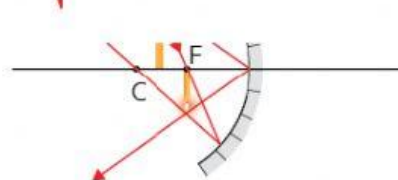
ข.



ค.



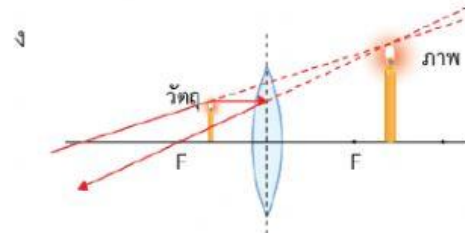
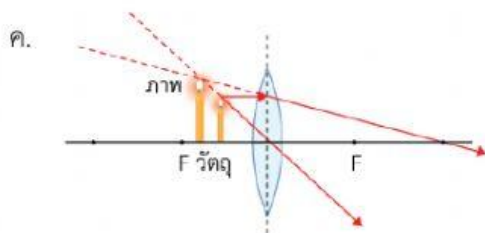
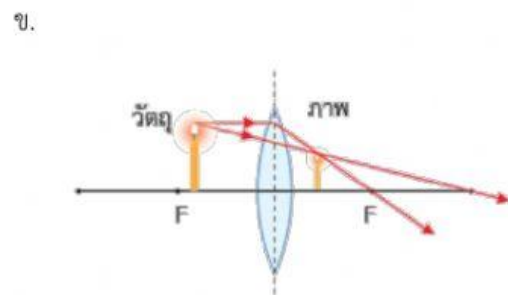
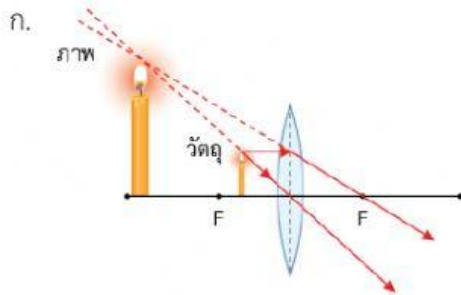
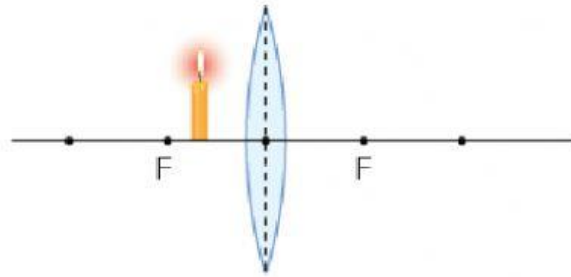
ง.



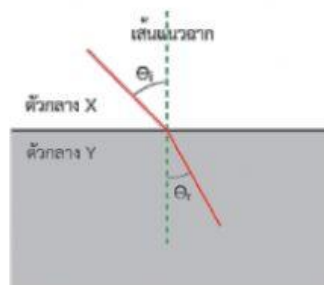
9. เมื่อนักเรียนนำกระจกเงาเว้าที่มีความยาวโฟกัสเท่ากับ 20 เซนติเมตร มาส่องดูใบหน้าของนักเรียน โดยตอนแรกวางกระจกให้ห่างจากใบหน้า 60 เซนติเมตร แล้วเลื่อนกระจกเข้าหาใบหน้าอย่างช้า ๆ จนกระทั่งกระจกแนบชิดกับใบหน้า ลักษณะภาพใบหน้าของนักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

- ก. เริ่มต้นเห็นภาพมีขนาดใหญ่หัวกลับ เมื่อเลื่อนกระจกเข้าใกล้ใบหน้าจะเห็นภาพมีขนาดเล็กลง
- ข. เริ่มต้นเห็นภาพมีขนาดเล็กหัวกลับ เมื่อเลื่อนกระจกเข้าใกล้ใบหน้าจะเห็นภาพมีขนาดใหญ่ขึ้น หัวกลับ จากนั้นภาพจะเปลี่ยนเป็นภาพหัวตั้งขนาดใหญ่
- ค. เริ่มต้นไม่เห็นภาพ แต่เมื่อเลื่อนกระจกจนถึงระยะ 20 เซนติเมตร จะเห็นภาพใบหน้า และเมื่อเลื่อนกระจกเข้าใกล้ใบหน้าจะเห็นภาพมีขนาดเล็กลง
- ง. เริ่มต้นไม่เห็นภาพ แต่เมื่อเลื่อนกระจกจนถึงระยะ 20 เซนติเมตร จะเห็นภาพใบหน้า และเมื่อเลื่อนกระจกเข้าใกล้ใบหน้าจะเห็นภาพมีขนาดใหญ่ขึ้น

10. ตัวเลือกใดแสดงการเขียนภาพรังสีของแสงในการเกิดภาพจากเลนส์นูนได้ถูกต้อง

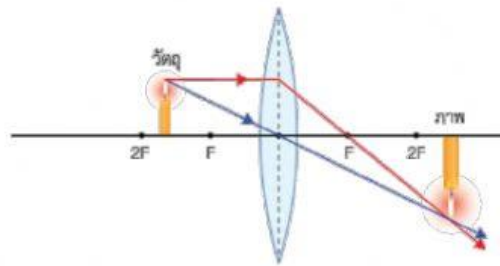


12. จากภาพการหักเหของแสงเมื่อแสงเคลื่อนที่จากตัวกลาง X ไปยังตัวกลาง Y ตัวกลาง X และ Y ควรเป็นตัวกลางใดตามลำดับ



	ตัวกลาง X	ตัวกลาง Y
ก.	เพชร	น้ำ
ข.	น้ำ	อากาศ
ค.	เพชร	อากาศ
ง.	อากาศ	น้ำ

12. วางวัตถุไว้หน้าเลนส์นูน ทำให้เกิดภาพบนฉาก เขียนแผนภาพรังสีของแสงแสดงการเกิดภาพได้ดังภาพ

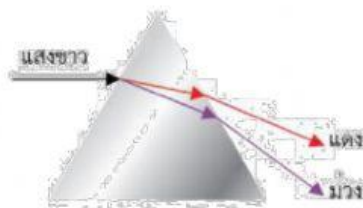


ถ้านำกระดาษทึบแสงสีดำปิดทับเลนส์นูนเป็นพื้นที่ครึ่งหนึ่งของเลนส์นูน ภาพที่เกิดขึ้นบนฉากจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร

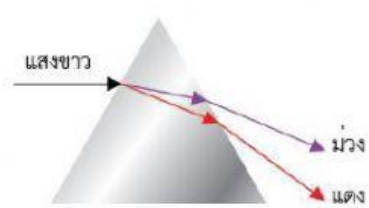
- ก. ไม่เกิดภาพบนฉาก
- ข. ภาพที่เกิดขึ้นมีขนาดเล็กลง
- ค. ภาพที่เกิดขึ้นเป็นภาพวัตถุเพียงครึ่งเดียว
- ง. ภาพที่เกิดขึ้นมีขนาดเท่าเดิม แต่มีความสว่างลดลง

13. การกระจายแสงเมื่อฉายแสงผ่านปริซึมควรเป็นไปตามภาพใด

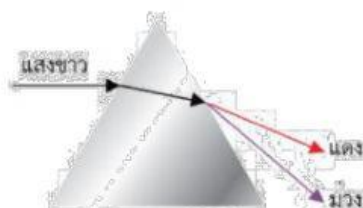
ก.



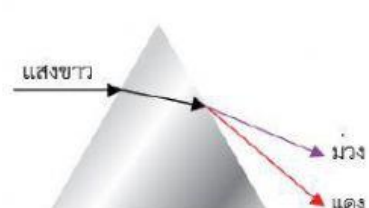
ข.



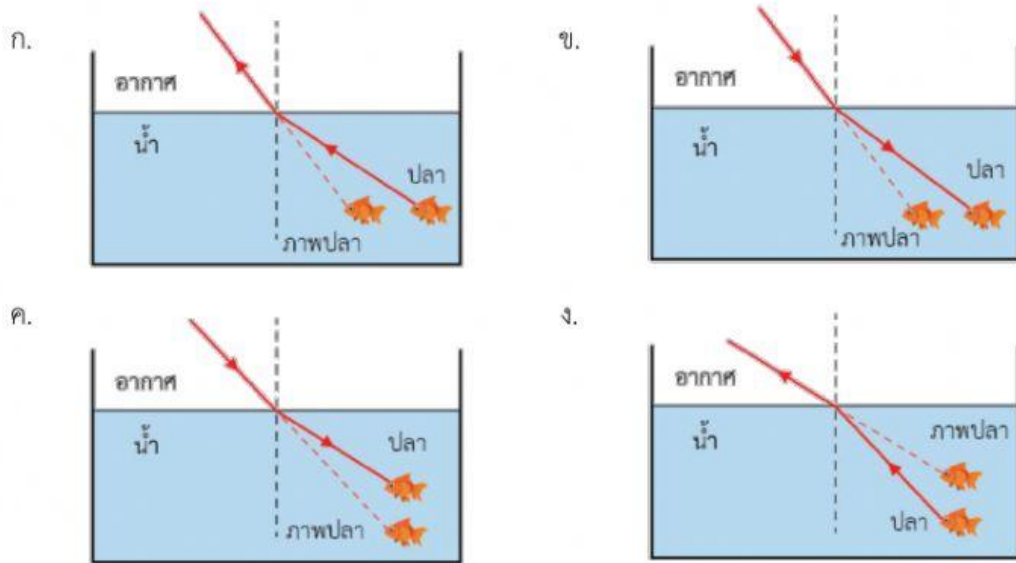
ค.



ง.



14. ภาพใดแสดงการหักเหของแสงที่ทำให้เราเห็นปลาที่อยู่ใต้น้ำได้ถูกต้อง



15. หากนักเรียนวัดความสว่างของแสงในห้องเรียนได้ 250 ลักซ์ นักเรียนควรปรับปรุงความสว่างของห้องเรียนให้เหมาะสมกับการเรียนได้อย่างไร (กำหนดให้ความสว่างที่เหมาะสมกับห้องเรียนเท่ากับ 300-700 ลักซ์)

- ก. ทาผนังห้องเรียนให้มีสีเข้ม
- ข. ติดตั้งกระจกเงาขนาดเล็กไว้ตรงมุมห้อง
- ค. เพิ่มกำลังของหลอดไฟฟ้าที่ติดตั้งในห้องเรียน
- ง. ติดตั้งหลอดไฟฟ้าให้อยู่สูงจากโต๊ะเรียนมากขึ้น