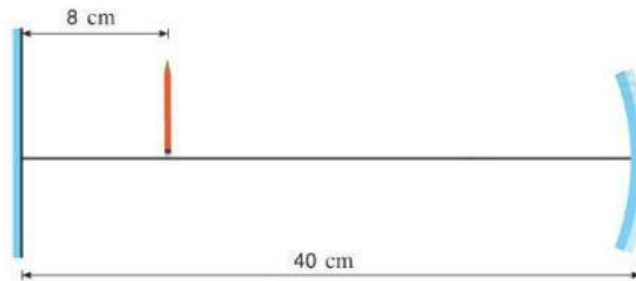


ตอนที่ 1 เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

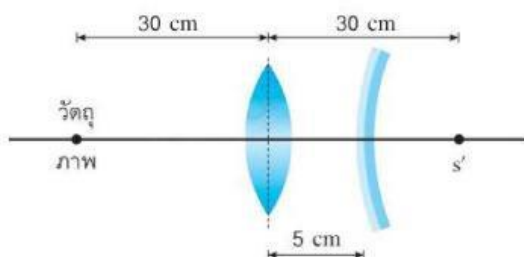
- [illegible]

วางวัตถุไว้ที่ตำแหน่ง 2F ทางด้านซ้ายของเลนส์ ดังภาพ ทำให้เกิดภาพทางด้านขวาของเลนส์ เมื่อเลื่อนวัตถุจากตำแหน่ง 2F ไปยัง F ในด้านเดียวกัน ภาพที่เกิดขึ้นจะมีการเคลื่อนที่อย่างไร (จุด F คือ จุดโฟกัสของเลนส์)

6. มีกระจกเงาราบบานหนึ่ง วางตั้งฉากกับเส้นแกนमुखสำคัญของกระจกเงาเว้าที่มีความยาวโฟกัส 15 เซนติเมตร ซึ่งทั้ง 2 บาน วางห่างกัน 40 เซนติเมตร วางดินสอยาว 7 เซนติเมตร ห่างจากกระจกเงาราบ 8 เซนติเมตร ดังภาพ จงหาชนิดของภาพสุดท้ายที่เกิดจากการสะท้อน 2 ครั้ง โดยให้สะท้อนครั้งที่ 1 ที่กระจกเงาราบ

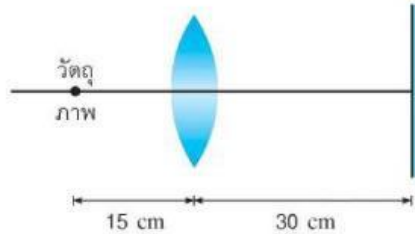


1. ภาพจริงหัวกลับ ขนาดเล็กกว่าวัตถุ
 2. ภาพจริงหัวตั้ง ขนาดใหญ่กว่าวัตถุ
 3. ภาพเสมือน ขนาดใหญ่กว่าวัตถุ
 4. ภาพเสมือน ขนาดเล็กกว่าวัตถุ
7. แสงสีม่วงมีความยาวคลื่น 400 นาโนเมตร มีดรรชนีหักเหในควอตซ์ 1.55 แสงสีม่วงมีอัตราเร็วในควอตซ์เท่าใด
1. 1.83×10^8 เมตรต่อวินาที
 2. 1.94×10^8 เมตรต่อวินาที
 3. 2.21×10^8 เมตรต่อวินาที
 4. 2.5×10^8 เมตรต่อวินาที
8. แท่งแก้วแท่งหนึ่งหนา 0.8 เซนติเมตร มีดรรชนีหักเห 1.5 จงหาว่าเวลาที่แสงเดินทางผ่านแท่งแก้วนี้ เท่ากับกี่วินาที
1. 2×10^{-11} วินาที
 2. 3×10^{-11} วินาที
 3. 4×10^{-11} วินาที
 4. 5×10^{-11} วินาที
9. นุ่นนำเลนส์นูนที่มีความยาวโฟกัส 15 เซนติเมตร มาวางหน้ากระจกเงาเป็นระยะ 5 เซนติเมตร แล้วนำวัตถุมาวางหน้าเลนส์นูนเป็นระยะ 30 เซนติเมตร พบว่า ภาพที่เกิดจากเลนส์นูน (s') เกิดด้านหลังเลนส์ที่ระยะ 30 เซนติเมตร และภาพที่เกิดจากกระจกเงาอยู่ตำแหน่งเดียวกับวัตถุพอดี ดังภาพ อยากทราบว่า ความยาวโฟกัสของกระจกเงา มีขนาดเท่าใด

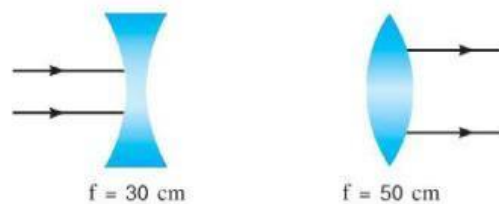


1. 12.5 เซนติเมตร
2. 13 เซนติเมตร
3. 25 เซนติเมตร
4. 26 เซนติเมตร

10. ครูจูนให้นักเรียนทำการทดลองโดยวางกระจกเงาราบไว้หลังเลนส์นูน 30 เซนติเมตร จากนั้นนำวัตถุมาวางหน้าเลนส์นูน 15 เซนติเมตร ปรากฏว่า เกิดภาพที่ตำแหน่งเดียวกับวัตถุ ครูจูนอยากทราบว่า รัศมีความโค้งของเลนส์นูนมีขนาดเท่าใด



1. 7.5 เซนติเมตร
 2. 15 เซนติเมตร
 3. 30 เซนติเมตร
 4. 60 เซนติเมตร
11. วางเลนส์เว้าที่มีความยาวโฟกัส 30 เซนติเมตร หน้าเลนส์นูนที่มีความยาวโฟกัส 50 เซนติเมตร ถ้ามีลำแสงขนานผ่านเลนส์เว้า แล้วหักเหออกมาจากเลนส์นูนเป็นลำแสงขนาน ดังภาพ จงหาว่าวางเลนส์ห่างกันเท่าใด



1. 5 เซนติเมตร
 2. 10 เซนติเมตร
 3. 15 เซนติเมตร
 4. 20 เซนติเมตร
12. กระจกเงาโค้งและเลนส์ชนิดใดทำให้เกิดภาพได้เฉพาะภาพเสมือน
1. กระจกเงาเว้า เลนส์เว้า
 2. กระจกเงาเว้า เลนส์นูน
 3. กระจกเงาเว้า เลนส์เว้า
 4. กระจกเงาเว้า เลนส์เว้า
13. เส้นโยนนำแสงใช้หลักการในข้อใด
1. การดูดกลืนแสง
 2. การกระจายแสง
 3. การสะท้อนของแสง
 4. การสะท้อนกลับหมดของแสง
14. กิ่งต้องการเผาองหญา แต่กิ่งไม่มีไม้ขีดไฟ กิ่งจึงนำเลนส์เว้ามาเป็นอุปกรณ์ในการจุดไฟ นักเรียนคิดว่า กิ่งเลือกอุปกรณ์เหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด
1. ไม่เหมาะสม เพราะเลนส์เว้ามีสมบัติในการรวมแสง
 2. เหมาะสม เพราะเลนส์เว้ามีสมบัติในการสะท้อนแสง
 3. เหมาะสม เพราะเลนส์เว้ามีสมบัติในการดูดกลืนแสง
 4. ไม่เหมาะสม เพราะเลนส์เว้ามีสมบัติในการกระจายแสง

15. ปฏิกิริยาการหักเหของแสงในข้อใดไม่มีการกระจายแสงเข้ามาเกี่ยวข้อง
1. มिरาจ
 2. รุ้งปฐมภูมิ
 3. รุ้งทุติยภูมิ
 4. การทรงกลด
16. เมื่อแสงขาวผ่านปริซึมสามเหลี่ยม จะเกิดการกระจายแสงออกเป็นสเปกตรัมของแสงขาว 7 สี แสงสีใดที่มีมุมเบี่ยงเบนน้อยที่สุด และแสงสีใดที่มีมุมหักเหในปริซึมน้อยที่สุด
1. แสงสีแดงและแสงสีม่วง
 2. แสงสีม่วงและแสงสีแดง
 3. แสงสีเขียวและแสงสีแดง
 4. แสงสีน้ำเงินและแสงสีเหลือง
17. ข้อใดต่อไปนี้ไม่เกี่ยวข้องกับการหักเหของแสง
1. หมอดูไข้แว่นขยายส่องดูลายมือ
 2. คุณพ่อมองดูกระจกเงาที่อยู่บริเวณแยกถนน
 3. คุณแม่มองเห็นปลาที่ว่ายน้ำอยู่ในสระตื้นกว่าความเป็นจริง
 4. จินสายตาสั้นจึงสวมแว่นตาเพื่อให้มองวัตถุที่ระยะไกลชัดเจน
18. ข้อใดต่อไปนี้ใช้ประโยชน์จากอุปกรณ์ไม่ถูกต้อง
1. กล้องใช้เลนส์เว้าประดิษฐ์กล้องโทรทรรศน์ชนิดหักเหแสง
 2. ภาชนะที่ใช้เลนส์นูนทำแว่นขยายเพื่อส่องดูวัตถุที่มีขนาดเล็ก
 3. อชิตะใช้กระจกเงาขนาดติดตั้งบริเวณสามแยกทางเข้าหมู่บ้าน
 4. พรหมงคลใช้กระจกเงาเว้าทำเป็นกระจกส่องดูภายในช่องปาก
19. เพราะเหตุใด เราจึงเห็นภาพในที่มืดเป็นสีขาวดำ
1. เซลล์รูปแท่งไม่สามารถทำงานได้
 2. เซลล์รูปกรวยรับแสงสีทุกสีพร้อมกัน
 3. แสงไม่เพียงพอต่อการทำงานของเซลล์รูปกรวย
 4. ในที่มืดเซลล์รูปแท่งและเซลล์รูปกรวยไม่ถูกกระตุ้น
20. สถานที่ใดควรมีค่าความสว่างมากที่สุด
1. บันไดฉุกเฉิน
 2. ห้องผ่าตัด
 3. หอประชุม
 4. ห้องเรียน