

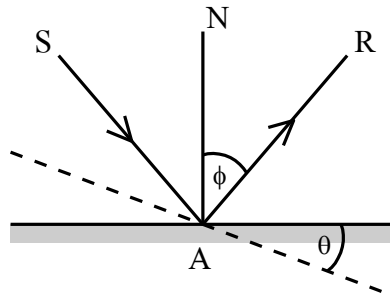
ติวสรุปฟิสิกส์ ม.5 เทอม 1 เพื่อสอบปลายภาค**บทที่ 10 แสงและทัศนอุปกรณ์**

1. ถ้าชายคนหนึ่งสูง 170 เซนติเมตร และตาของเขาอยู่ต่ำกว่าจากส่วนที่สูงที่สุดในร่างกายเป็นระยะ 10 เซนติเมตร กระจกราบตั้งอยู่บนพื้นในแนวตั้ง ขอบบนของกระจกต้องอยู่สูงจากพื้นอย่างน้อยเท่าใดจึงจะทำให้เขามองเห็นเงาซึ่งอยู่สูงจากพื้น 100 เซนติเมตร (มีนา 44)

1. 100 cm
2. 130 cm
3. 160 cm
4. 170 cm

2. แสงจากจุด S สะท้อนจากผิวกระจกที่จุด A ไปตามแนว AR ถ้าเบนกระจกไปจากแนวเดิมเป็นมุม θ แนวแสงสะท้อนใหม่จะเบนจากเดิมเป็นมุมเท่าไร (Ent38)

1. θ
2. ϕ
3. 2θ
4. 2ϕ

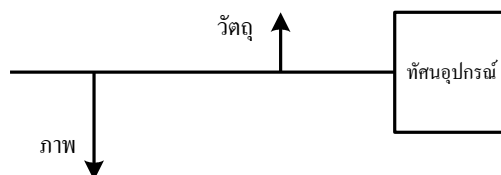


3. กระจกเงามีความยาวโฟกัส 40 เซนติเมตร จะต้องวางวัตถุบนแกนของกระจกห่างจากกระจกเท่าไรจึงจะทำให้เกิดภาพหัวตั้งที่มีขนาดเป็น 4 เท่าของขนาดวัตถุ (มีนา 47)

1. 60 cm
2. 50 cm
3. 30 cm
4. 20 cm

4. ถ้าวางวัตถุไว้หน้าทัศนอุปกรณ์อย่างง่ายชนิดหนึ่ง จะได้ภาพจริงหัวกลับขนาดขยายใหญ่กว่าวัตถุตั้งรูป ทัศนอุปกรณ์อย่างง่ายนี้คือ (มีนา 43)

1. กระจกนูน
2. กระจกเว้า
3. เลนส์นูน
4. เลนส์เว้า

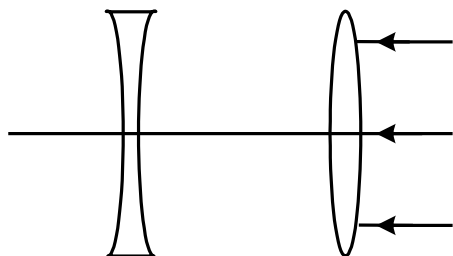


5. วางวัตถุไว้หน้าเลนส์นูนที่มีความยาวโฟกัส 8.0 เซนติเมตร โดยวางที่ตำแหน่ง 20 เซนติเมตรหน้าเลนส์ วัตถุกับภาพอยู่ห่างกันกี่เซนติเมตร (PAT2 ต.ค.53)

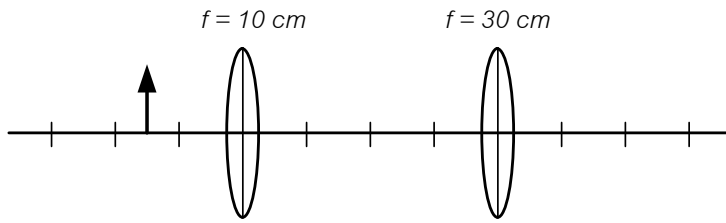
6. เมื่อวางเลนส์อันหนึ่งห่างจากวัตถุเป็นระยะ x พบว่าเกิดภาพจริงขนาดขยายเป็น 3 เท่า จงหาว่าถ้าลดระยะวัตถุเหลือ $\frac{x}{2}$ จะทำให้เกิดภาพชนิดใด และมีขนาดเป็นกี่เท่าของขนาดวัตถุ (7วิชา55)

1. ภาพจริง ขนาด $\frac{3}{2}$ เท่า
2. ภาพจริง ขนาด 6 เท่า
3. ภาพเสมือน ขนาด $\frac{3}{2}$ เท่า
4. ภาพเสมือน ขนาด 3 เท่า
5. ภาพเสมือน ขนาด 6 เท่า

7. เลนส์นูนมีความยาวโฟกัส 0.2 เมตร และเลนส์เว้ามีความยาวโฟกัส 0.15 เมตร วางอยู่ดังรูป เมื่อให้ลำแสงขนานตกกระทบเลนส์นูน ลำแสงจะผ่านเลนส์นูนสู่เลนส์เว้า ถ้าลำแสงที่ผ่านเลนส์เว้ามาเป็นลำแสงขนานอีกครั้งหนึ่ง เลนส์ทั้งสองจะต้องวางห่างกันเท่าใด



8. เลนส์นูน 2 อัน ความยาวโฟกัส 10 และ 30 เซนติเมตร ห่างกัน 40 เซนติเมตร อยู่บนแกนमुखสำคัญเดียวกันดังรูป วางวัตถุหน้าเลนส์ทั้งสองห่างจากเลนส์อันแรก 15 เซนติเมตร จงหาตำแหน่งของภาพที่เกิดจากเลนส์ทั้งสอง

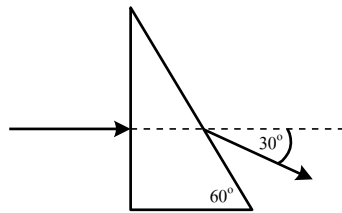


9.. แสงความยาวคลื่น 600 นาโนเมตร ในอากาศ เมื่อผ่านลงไปใต้น้ำมันเบนซิน ซึ่งมีดัชนีหักเห 1.5 ความยาวคลื่นแสงเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเท่าไร (PSU 51)

1. ลดลง 200 นาโนเมตร
2. ลดลง 400 นาโนเมตร
3. เพิ่มขึ้น 200 นาโนเมตร
4. เพิ่มขึ้น 400 นาโนเมตร

10. ฉายแสงสีเหลืองความยาวคลื่น 550 นาโนเมตร ให้ตกกระทบตั้งฉากกับด้านหนึ่งของปริซึมสามเหลี่ยมมุมฉากซึ่งวางอยู่ในอากาศ ดังรูป ถ้าลำแสงที่ออกจากปริซึมเบนออกจากแนวเดิม 30° จงหาอัตราดัชนีหักเหของปริซึมนี้ (มีนา 44)

1. 1.3
2. 1.5
3. 1.7
4. 1.9



11. มุมวิกฤต (θ_c) ของแสงที่เดินทางจากแก้วซึ่งมีค่าดัชนีหักเห 1.5 ไปยังน้ำซึ่งมีค่า 1.3 มีค่าเท่ากับเท่าไร (Ent37)

1. $\sin^{-1}(0.65)$
2. $\sin^{-1}(0.76)$
3. $\sin^{-1}(0.87)$
4. $\sin^{-1}(0.92)$

12. ชายคนหนึ่งมองวัตถุในน้ำตามแนวตั้ง เห็นภาพของวัตถุสูงจากตำแหน่งของวัตถุ 10 เซนติเมตร ตำแหน่งภาพที่เขา มองเห็นอยู่ห่างจากผิวน้ำกี่เซนติเมตร (PAT2 มี.ค.53)
กำหนดให้ ดัชนีหักเหของน้ำเท่ากับ $\frac{4}{3}$ และดัชนีหักเหของอากาศเท่ากับ 1
13. ชายผู้หนึ่งเห็นวัตถุได้ชัดเจนที่ระยะไกลสุด 2.75 เมตร เขาจะต้องสวมแว่นตาที่มีความยาวโฟกัสเท่าใด เพื่อให้มองเห็น เหมือนคนปกติ (ตอบเฉพาะตัวเลข ไม่ต้องระบุเครื่องหมาย) (PAT2 ก.ค.53)
14. เลนส์แว่นตาสำหรับคนสายตาวายทำหน้าที่ต่อผู้ใส่แว่นนั้นอย่างไร (Ent36)
1. ย้ายวัตถุที่ระยะ 25 ซม. จากตาไปไว้ที่ระยะใกล้สุดที่ตาเปล่ามองเห็นชัด
 2. ย้ายวัตถุที่ระยะ 25 ซม. จากตาไปไว้ที่ระยะอนันต์
 3. ย้ายวัตถุที่ระยะอนันต์มาไว้ที่ระยะใกล้ที่สุดที่ตาเปล่ามองเห็นชัด
 4. ย้ายวัตถุที่ระยะอนันต์มาไว้ที่ระยะไกลที่สุดที่ตาเปล่ามองเห็นชัด
15. นาย ก. ชวนเพื่อนไปเที่ยวดิสนีย์แลนด์ เพื่อนของเขาสวมหมวกสีเขียว เสื้อสีขาวมีลายมังกรสีแดง ในดิสนีย์แลนด์ใช้แสงสว่าง จากหลอดไฟสีเขียว นาย ก. จะเห็นเพื่อนของเขาแต่งตัวอย่างไร (มีนา 45)
1. หมวกสีเขียว เสื้อสีเขียวลายมังกรสีดำ
 2. หมวกสีเขียว เสื้อสีขาวลายมังกรสีเขียว
 3. หมวกสีขาว เสื้อสีเขียวลายมังกรสีเหลือง
 4. หมวกสีขาว เสื้อสีเขียวลายมังกรสีเขียว