



รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 4 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบงานที่ 10.1

เรื่อง ทศนอุปกรณ์ ความสว่าง และการถนอมสายตา

1. ให้นักเรียนเขียนแสดงความคิดเห็นว่า ถ้าเราต้องการสังเกตดวงจันทร์ และเชื้อไวรัสจากไข้วัดนก เราต้องใช้อุปกรณ์ใด และอุปกรณ์นี้มีคุณสมบัติต่างกันอย่างไร

.....

.....

.....

.....

2. ความคิดเห็นของกลุ่มเห็นว่า ถ้าเราต้องการสังเกตดวงจันทร์ และเชื้อไวรัสจากไข้วัดนก เราต้องใช้อุปกรณ์ใด และอุปกรณ์นี้มีคุณสมบัติต่างกันอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ความคิดเห็นที่นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายสรุป เห็นว่า ถ้าเราต้องการสังเกตดวงจันทร์ และเชื้อไวรัสจากไข้วัดนก เราต้องใช้อุปกรณ์ใด และอุปกรณ์นี้มีคุณสมบัติต่างกันอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Man tony



รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 4 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบงานที่ 10.2

เรื่อง ทศนอุปกรณ์ ความสว่าง และการถนอมสายตา

1. ให้นักเรียนสรุปสาระสำคัญที่ได้จากการสืบค้น ข้อมูล และบันทึกลงในสมุด

1. ทศนอุปกรณ์
2. ความสว่าง
3. ดา
4. สี
5. การถนอมสายตา

2. ให้นักเรียนเติมคำ หรือข้อความลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. ใช้ส่องวัตถุ ให้ภาพเสมือนหัวตั้ง ขนาดขยาย ต้องเลื่อนให้วัตถุอยู่ในระยะน้อยกว่าความยาวโฟกัสของเลนส์ ทศนอุปกรณ์นี้ คือ
2. ใส่แผ่นภาพต้องใส่หัวกลับ และแผ่นภาพต้องอยู่ระหว่าง f กับ $2f$ ของเลนส์ฉายภาพ ทศนอุปกรณ์นี้ คือ
3. ทำหน้าที่ควบคุมปริมาณแสงที่ผ่านเข้าสู่เครื่อง ทำหน้าที่เช่นเดียวกับม่านตา ทศนอุปกรณ์นี้ คือ
4. ใช้สำหรับดูวัตถุ หรือสิ่งต่าง ๆ ที่มีขนาดเล็กมาก ๆ ทศนอุปกรณ์นี้ คือ
5. มี ปริซึม ช่วยลดความยาวของเครื่อง และดูสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ไกล ทศนอุปกรณ์นี้ คือ
6. เซลล์ที่ไวต่อแสง จะอยู่ที่ใดของตามนุษย์
7. เซลล์ในข้อ 6. มีอยู่ 2 ชนิด คือ
8. แสงสีปฐุมภูมิ มี 3 สี คือ
9. สารสีปฐุมภูมิ มี 3 สี คือ
10. การมองวัตถุหรือแหล่งกำเนิดแสงที่มีความสว่างมาก จะมีผลทำให้ส่วนใดของตาถูกทำลายอย่างถาวรได้



รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 4 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบงานที่ 10.3

เรื่อง ทศนอุปกรณ์ ความสว่าง และการถนอมสายตา

1. ทศนอุปกรณ์มีเลนส์นูนเป็นองค์ประกอบ เวลาใช้จะต้องเลื่อนให้ระยะวัตถุน้อยกว่าความยาวโฟกัสของเลนส์ เพื่อให้ได้ภาพเสมือน หัวตั้ง ขนาดขยาย อุปกรณ์ชนิดนี้ มีชื่อเรียกว่าอะไร
ก. เครื่องฉายภาพนิ่ง ข. แว่นขยาย ค. กล้องส่องทางไกล ง. กล้องโทรทรรศน์
2. เครื่องฉายภาพนิ่ง เป็นทศนอุปกรณ์ที่มีเลนส์นูนเป็นส่วนประกอบ ในการใส่แผ่นสไลด์เข้าไปในเครื่องฉายภาพนิ่ง จะต้องใส่อย่างไร
1) ใส่กลับหัว 2) ใส่หัวตั้ง 3) ใส่ให้อยู่ระหว่าง f และ $2f$ ของเลนส์ฉายภาพ
คำตอบที่ถูกต้องคือ
ก. ข้อ 1), 2) ข. ข้อ 2), 3) ค. ข้อ 1), 3) ง. ถูกทุกข้อ
3. ภาพที่เกิดจากเครื่องฉายภาพนิ่ง เป็นภาพชนิดใด
ก. ภาพจริง หัวกลับ ขนาดขยาย ข. ภาพเสมือน หัวตั้ง ขนาดเท่าวัตถุ
ค. ภาพเสมือน หัวตั้ง ขนาดขยาย ง. ภาพจริง หัวกลับ ขนาดเท่าวัตถุ
4. ในการถ่ายรูปวัตถุใด ๆ จะต้องจัดให้วัตถุนั้นอยู่ที่ตำแหน่งใดของเลนส์หน้ากล้อง
ก. น้อยกว่าความยาวโฟกัส ข. เท่ากับความยาวโฟกัส
ค. เท่ากับสองเท่าของความยาวโฟกัส ง. มากกว่าสองเท่าของความยาวโฟกัส
5. ภาพที่มองเห็นในกล้องจุลทรรศน์เป็นภาพชนิดใด
ก. ภาพเสมือน หัวตั้ง ขนาดขยาย ข. ภาพจริง หัวตั้ง ขนาดเท่าวัตถุ
ค. ภาพเสมือน หัวกลับ ขนาดเท่าวัตถุ ง. ภาพจริง หัวตั้ง ขนาดขยาย
6. ส่วนประกอบใดของตาที่ทำหน้าที่คล้ายไดอะแฟรมของกล้องถ่ายรูป
ก. ม่านตา ข. กล้ามเนื้อตา ค. เลนส์ตา ง. เรตินา

รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 4 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

7. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- 1) เกี่ยวกับกล้องจุลทรรศน์ ภาพแรกที่เกิดจากเลนส์วัตถุอยู่ระหว่างเลนส์ตากับตา
- 2) เกี่ยวกับกล้องโทรทรรศน์ เลนส์ใกล้วัตถุมีความยาวโฟกัสมากกว่าเลนส์ใกล้ตา
- 3) กล้องส่องทางไกลให้ปริซึมช่วย ลดความยาวของกล้องให้สั้นลง

ก. ข้อ 1), 3) ข. ข้อ 2), 3) ค. ข้อ 1), 2) ง. ข้อ 1), 2), 3)

8. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- 1) เราเห็นสีแดงของดอกไม้ เพราะดอกไม้สะท้อนสีแดงอย่างเดียว แสงสีอื่นดูดกลืนหมด
- 2) ความรู้เรื่องความสว่าง ช่วยในการเลือกหลอดไฟที่ประหยัดพลังงาน
- 3) ถ้ามองแสงสีน้ำเงินที่มีความสว่างมากเป็นเวลานาน ๆ แล้วมองแสงขาวทันที เห็นเป็นสีน้ำเงินเขียว

ก. ข้อ 1), 2), 3) ข. ข้อ 2), 3) ค. ข้อ 1), 2) ง. ข้อ 1), 3)

9. หลอดฟลูออเรสเซนต์หลอดหนึ่งสามารถให้พลังงานในอัตรา 2,500 ลูเมน จะต้องใช้หลอดชนิดนี้จำนวนกี่หลอดไปติดในห้องทำงานขนาด $3 \times 3 \times 3$ เมตร เพื่อให้เกิดความสว่างเฉลี่ย 500 ลักซ์

ก. 3 ข. 6 ค. 9 ง. 12

10. ข้อใดถูก

- 1) แผ่นกรองแสงสีดูดกลืนแสงบางสี และยอมให้แสงบางสีผ่าน
- 2) ถ้านำสารสีปฐุมภูมิมาผสมกันด้วยสัดส่วนต่าง ๆ กัน จะเกิดเป็นสารผสมได้หลายสี ยกเว้นสารสีขาว
- 3) แสงสีน้ำเงินกับเหลืองที่มีความเข้มเท่ากัน นำมาผสมกันบนฉากสีขาวแล้วทำให้ได้แสงสีเดียวกับฉาก

ก. ข้อ 1), 3) ข. ข้อ 2), 3) ค. ข้อ 1), 2) ง. ข้อ 1), 2), 3)

Man tony