

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....

แบบทดสอบปลายภาคเรียน

วิชา ว30212 ฟิสิกส์ 12

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 / 7

เวลา 60 นาที 30 คะแนน

คำชี้แจง ข้อสอบมี 1 ตอน เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

1. การทดลองเรื่องการแทรกสอดของธอมัส ยัง เมื่อประมาณ 200 ปีมาแล้ว เป็นการสนับสนุนแนวคิดเกี่ยวกับเรื่องใด

ก. แสงเป็นการหักเห

ข. แสงเป็นคลื่น

ค. แสงเป็นการสะท้อน

ง. แสงเป็นพลังงานแสงอาทิตย์

2. การศึกษาแสงเชิงคลื่นเป็นการศึกษาสมบัติใดของแสง

ก. การกระเจิงและการหักเห

ข. การหักเหและการเลี้ยวเบน

ค. การสะท้อนและการเลี้ยวเบน

ง. การแทรกสอดและการหักเห

3. สมบัติแสงเชิงรังสีเป็นการศึกษาสมบัติใดของแสง

ก. การสะท้อนและการหักเห

ข. การหักเหและการเลี้ยวเบน

ค. การสะท้อนและการเลี้ยวเบน

ง. การแทรกสอดและการหักเห

4. นาย A ได้ทำการทดลองโดยให้แสงความยาวคลื่นเดียวเดินทางผ่านช่องแคบคู่จะไปปรากฏเป็นแถบมืดแถบสว่างบนฉากรับภาพที่อยู่ห่างออกไป นาย A กำลังทดลองเรื่องใด

ก. การเลี้ยวเบน

ข. การหักเห

ค. การแทรกสอด

ง. การสะท้อน

5. สมบัติการแทรกสอดของแสงเกิดขึ้นจากการที่คลื่นต่อเนื่องจากแหล่งใดต่อไปนี้

ก. แหล่งกำเนิดคลื่น

ข. แหล่งกำเนิดแสง

ค. แหล่งกำเนิดไฟ

ง. แหล่งกำเนิดอาพันธ์

6. เมื่อแสงผ่านช่องแคบเดี่ยว ข้อความใดไม่ถูกต้อง

- ก. ถ้าลดความกว้างของช่องแคบลง แล้วความกว้างของแถบสว่างกลางจะเพิ่มขึ้น
- ข. เมื่อลดความยาวคลื่นแสงลง ทำให้ความกว้างของแถบสว่างกลางเพิ่มขึ้น
- ค. แถบสว่างกลางกว้างกว่าแถบสว่างอื่น ๆ
- ง. แถบสว่างกลางสว่างกว่าแถบอื่น ๆ

7. เมื่อแสงขาวผ่านช่องเปิดหรือเกรตติงจะเกิดการเลี้ยวเบน แสงสีใดในช่วงที่มองเห็นเลี้ยวเบนได้ภาพ ปรากฏบนฉากห่างจากจุดกึ่งกลางของแถบสว่างมากที่สุด

- ก. ม่วง
- ข. แดง
- ค. เขียว
- ง. เหลือง

8. ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยการกระเจิงของแสงในบรรยากาศ

- ก. ปริมาณสารแขวนลอยในอากาศ
- ข. อุณหภูมิในชั้นบรรยากาศแต่ละชั้น
- ค. มุมที่แสงอาทิตย์ส่องผ่านบรรยากาศ
- ง. ความยาวคลื่นแสงในบรรยากาศโลก

9. เพราะเหตุใดท้องฟ้าในเวลาเย็นมักเป็นสีแดงกว่าในเวลาเช้า

- ก. ตอนเย็นมีฝุ่นละอองมากกว่าในตอนเช้าจึงทำให้มีการกระเจิงของแสงสีแดงมากกว่าตอนเช้า
- ข. แสงอาทิตย์ทำมุมชันกับพื้นโลก ทำให้มีอนุภาคที่มาขวางทางเดินของแสงมาก
- ค. ตอนเย็นมีฝุ่นละอองน้อยกว่าในตอนเช้าจึงทำให้มีการกระเจิงของแสงสีแดงมากกว่าตอนเช้า
- ง. แสงอาทิตย์ทำมุมลาดกับพื้นโลก ทำให้มีอนุภาคที่มาขวางทางเดินของแสงมาก

10. ข้อใดถูกต้อง

- 1.แสงเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 3×10^8 เมตรต่อวินาที
- 2.แสงเป็นพลังงานที่อยู่ในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
- 3.แสงเดินทางโดยไม่จำเป็นต้องอาศัยตัวกลางในการเคลื่อนที่

- ก. ข้อ 1 และ 2
- ข. ข้อ 1 และ 3
- ค. ข้อ 2 และ 3
- ง. ข้อ 1 2 และ 3

11. ตัวกลางชนิดใดแสงไม่สามารถผ่านได้

ก. สูญญากาศ

ข. กระจกเงา

ค. น้ำทะเล

ง. กระจกฝ้า

12. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการมองเห็นภาพตัวเองในกระจกเงา

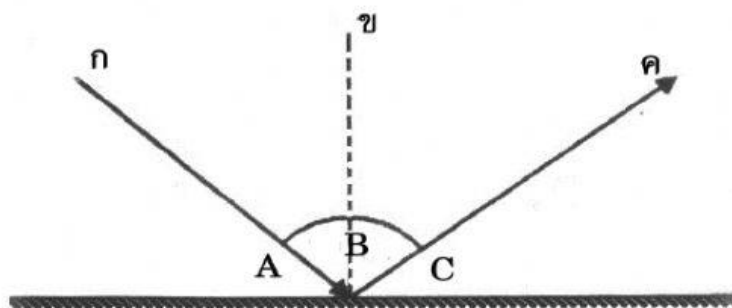
ก. ถ้านักเรียนยกมือขวาภาพในกระจกจะเป็นภาพมือซ้ายของเรา

ข. นักเรียนสูง 168 เซนติเมตร ภาพในกระจกก็เท่ากับ 168 เซนติเมตร

ค. นักเรียนยืนห่างจากกระจก 2 เมตร ระยะภาพในกระจกก็จะเท่ากับ 2 เมตร

ง. ภาพในขณะที่นักเรียนส่องกระจกจะเป็นภาพเสมือนหัวตั้งขนาดเท่ากับวัตถุ

พิจารณาลักษณะของการสะท้อนของแสง ดังรูปต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 13-14



13. ข้อใดไม่ถูกต้อง

ข้อ	องค์ประกอบ	ความหมาย
ก	ก	รังสีตกกระทบ
ข	A	มุมตกกระทบ
ค	ค	รังสีสะท้อน
ง	B	มุมหักเห

14. ถ้ามุม C มีขนาดเท่ากับ 40 องศา มุมตกกระทบจะมีขนาดเท่าไร

ก. 40 องศา

ข. 50 องศา

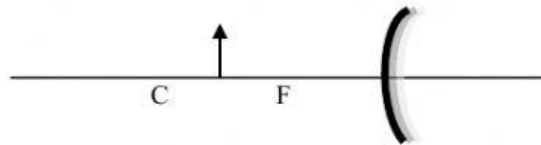
ค. 60 องศา

ง. 90 องศา

15. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับกระจกนูนและกระจกเว้า

- ก. กระจกนูนเป็นกระจกกระจายแสง
- ข. กระจกเว้าเป็นกระจกรวมแสง
- ค. รัศมีความโค้งของกระจกนูนมีค่าเป็น 2 เท่าของความยาวโฟกัส
- ง. รัศมีความโค้งของกระจกเว้ามีค่าเป็น 3 เท่าของความยาวโฟกัส

16. จากรูป เมื่อวางวัตถุที่ตำแหน่งระหว่างจุด C และ F หน้ากระจกนูนภาพและขนาดของภาพจะเป็นอย่างไร



- ก. ภาพที่เกิดเป็นภาพจริง ขนาดเล็กกว่าวัตถุ
 - ข. ภาพที่เกิดเป็นภาพจริง ขนาดใหญ่กว่าวัตถุ
 - ค. ภาพที่เกิดเป็นภาพเสมือน ขนาดเล็กกว่าวัตถุ
 - ง. ภาพที่เกิดเป็นภาพเสมือน ขนาดใหญ่กว่าวัตถุ
17. การหักเหของแสงเกิดขึ้นได้อย่างไร
- ก. เกิดจากการเดินทางของแสงจากตัวกลางหนึ่งไปยังอีกตัวกลางหนึ่งซึ่งมีความหนาแน่นแตกต่างกัน จะมี
ความเร็วเท่ากันด้วย
 - ข. เกิดจากการเดินทางของแสงจากตัวกลางหนึ่งไปยังอีกตัวกลางหนึ่งซึ่งมีความหนาแน่นแตกต่างกัน จะมี
ความเร็วไม่เท่ากันด้วย
 - ค. เกิดจากการเดินทางของแสงจากตัวกลางหนึ่งไปยังอีกตัวกลางหนึ่งซึ่งมีความหนาแน่นเท่ากัน จะมี
ความเร็วเท่ากันด้วย
 - ง. เกิดจากการเดินทางของแสงจากตัวกลางหนึ่งไปยังอีกตัวกลางหนึ่งซึ่งมีความหนาแน่นเท่ากัน จะมี
ความเร็วไม่เท่ากันด้วย

18. ถ้าเปลี่ยนทางเดินแสงจากตัวกลางหนึ่งไปยังอีกตัวกลางหนึ่ง

- ก. แสงเปลี่ยนความเร็วและความถี่
- ข. ความเร็ว ความยาวคลื่นและความถี่ของแสงเปลี่ยนแปลง
- ค. เปลี่ยนเฉพาะความถี่อย่างเดียว
- ง. เปลี่ยนความเร็วและความยาวคลื่น

19. เราสามารถสังเกตเห็นลักษณะของหลอดดูดที่อยู่ในแก้วน้ำ พบว่าส่วนของหลอดที่อยู่ในอากาศกับ

ในน้ำไม่ได้ต่อกันเป็นหลอดเดียวกันเนื่องมาจากสาเหตุใด

- ก. แสงเกิดการสะท้อนผ่านแก้วไปยังอากาศ
- ข. หลอดดูดหักและงอได้เมื่ออยู่ในสสารที่มีสถานะต่างกัน
- ค. เกิดการสะท้อนกลับหมดของแสง ทำให้เราสังเกตเห็นหลอดดูดหักงอ
- ง. เราสังเกตเห็นหลอดดูดหักงอ เป็นปรากฏการณ์การหักเหของแสงเมื่อผ่านตัวกลางที่ต่างกัน

พิจารณาปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นบนถนนในวันที่มีอากาศร้อนมาก ดังรูปต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 20 - 21



20. จากการสังเกตรูปที่กำหนดให้เป็นการเกิดปรากฏการณ์ใด

- ก. มirage
- ข. แผ่นดินไหว
- ค. น้ำท่วม
- ง. การกระเจิงแสง

21. ปรากฏการณ์ดังกล่าวเป็นสมบัติของแสงตามข้อใด
- | | |
|---------------------|-----------------------|
| ก. การสะท้อนกลับหมด | ข. การหักเหของแสง |
| ค. การกระจายของแสง | ง. การเลี้ยวเบนของแสง |
22. เหตุใดเมื่อให้แสงสีขาวเช่นแสงอาทิตย์ผ่านปริซึมแสงสีขาวนั้นถูกกระจายออกเป็นสีต่าง ๆ กัน
- ก. เพราะแสงเดินทางเป็นแสงตรง
- ข. เพราะสีภายในวัตถุที่ใช้ทำปริซึม
- ค. เพราะแสงแต่ละสีหักเหไม่เท่ากัน
- ง. เพราะแสงถูกปริซึมดูดกลืนและปล่อยออกมาบางส่วน
23. การเกิดรุ้งกินน้ำใช้สมบัติของแสงเช่นเดียวกับปรากฏการณ์ใด
1. ภาพหัวตั้งที่เกิดจากกระจกนูน
 2. สเปกตรัมของแสงขาวที่ส่องผ่านแท่งพลาสติกรูปสามเหลี่ยม (ปริซึม)
 3. แสงออโรรา (aurora) ที่เกิดบริเวณขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้
- | | |
|----------------|----------------|
| ก. ข้อ 1 และ 2 | ข. ข้อ 2 และ 3 |
| ค. ข้อ 2 | ง. ข้อ 3 |
24. ข้อใดเกี่ยวข้องกับการหักเหของแสง
- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| ก. รุ้งกินน้ำ | ข. ส่องกระจกเงา |
| ค. ทันตแพทย์ใช้เครื่องกระจกตรวจฟัน | ง. ติดกระจกโค้งนูนบริเวณสามแยก |
25. การแก้ไขความผิดปกติของการมองเห็นของคนสายตาสั้นทำได้โดยใส่.....เพื่อ.....ให้ตที่เรตินาพอดี
- | | |
|-------------------------|------------------------|
| ก. เลนส์เว้า, รวมแสง | ข. เลนส์นูน, รวมแสง |
| ค. เลนส์เว้า, กระจายแสง | ง. เลนส์นูน, กระจายแสง |
26. อุปกรณ์ใดไม่ได้ใช้เลนส์นูนเป็นส่วนประกอบ
- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| ก. กล้องโทรทรรศน์แบบหักเหแสง | ข. เครื่องฉายโปรเจกเตอร์ |
| ค. แว่นขยาย | ง. กล้องจุลทรรศน์ |

27. เมื่อผสมสารสีปฐมภูมิ เหลือง น้ำเงินเขียว และแดงม่วงเข้าด้วยกันจะได้สีตามข้อใด

- ก. ดำ ข. แดง ค. ม่วง ง. ขาว

28. เซลล์รูปกรวยชนิด L ตรงกับข้อใด

- ก. ความยาวคลื่นสั้น ข. ความยาวคลื่นกลาง
ค. ความยาวคลื่นยาว ง. ถูกทั้ง ก. และ ข.

29. สารสีปฐมภูมิประกอบด้วยอะไร

- ก. สีเหลือง สีแดง และสีน้ำเงิน ข. สีเหลือง สีแดงส้ม และสีเขียว
ค. สีเหลือง สีแดงม่วง และสีน้ำเงิน ง. สีเหลือง สีแดงม่วง และสีน้ำเงินเขียว

30. แสงสีคู่ใดเมื่อนำมาฉายผสมกันบนฉากขาวแล้วจะได้แสงขาว

- ก. น้ำเงินกับเหลือง ข. แดงกับเขียว
ค. ม่วงกับน้ำเงิน ง. เหลืองกับแดง