



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 3 เรื่อง กระจกและเลนส์
บทที่ 1 เรื่อง กระจกและเลนส์ ชุดที่ 3
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

บทที่ 1 แบบฝึกหัดเรื่อง กระจกและเลนส์ ชุดที่ 3

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 ตัวเลือก

1. กระจกเงา คือ

- ก. วัตถุที่มีความสามารถในการรวมแสงไว้เป็นจุดเดียวจนสามารถเห็นภาพของวัตถุได้ชัดเจน
- ข. วัตถุที่มีความสามารถในการกระจายแสงออกเป็นวงกว้างจนสามารถเห็นภาพของวัตถุได้ชัดเจน
- ค. วัตถุที่มีความสามารถในการสะท้อนแสงจนสามารถเห็นภาพของวัตถุได้ชัดเจน
- ง. วัตถุที่มีความสามารถให้แสงทะลุผ่านไปด้านหลังได้ ทำให้เกิดภาพหลังกระจก

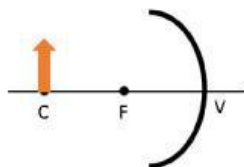
2. ภาพที่เกิดจากกระจกนูนจะให้ภาพชนิดใด

- ก. ภาพเสมือนหัวตั้งขนาดเล็กกว่าวัตถุเสมอ
- ข. ภาพเสมือนหัวตั้งขนาดใหญ่กว่าวัตถุเสมอ
- ค. ภาพจริงหัวกลับขนาดเล็กกว่าวัตถุเสมอ
- ง. ภาพจริงหัวกลับขนาดเล็กกว่าวัตถุเสมอ

3. เครื่องมือในข้อใด ใช้หลักการของกระจกนูน

- ก. กระจกตรวจฟัน ที่หมอฟันใช้ส่องดูฟันผู้ที่อยู่ด้านใน
- ข. แว่นขยาย เพื่อช่วยให้มองสิ่งเล็กได้ดีขึ้น
- ค. กระจกแต่งหน้า ไว้สำหรับสำรวจความสวยความหล่อ
- ง. กระจกที่ติดไว้บริเวณมุมถนน เพื่อช่วยให้มองเห็นรถที่วิ่งสวนทางมา

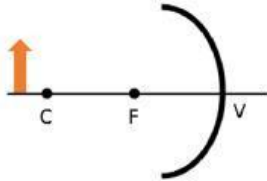
4. วางวัตถุไว้หน้ากระจกเว้าที่จุด C ภาพที่เกิดจะมีลักษณะอย่างไร



- ก. ภาพจริง หัวกลับ ขนาดเล็กกว่าวัตถุ
- ข. ภาพจริง หัวกลับ ขนาดเท่ากับวัตถุ
- ค. ภาพจริง หัวกลับ ขนาดเท่ากับวัตถุ ที่ตำแหน่งเดียวกับตำแหน่งวัตถุ
- ง. ภาพจริง หัวตั้ง ขนาดเท่ากับวัตถุ ที่ตำแหน่งเดียวกับตำแหน่งวัตถุ

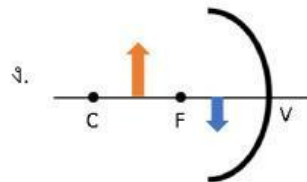
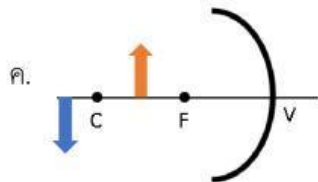
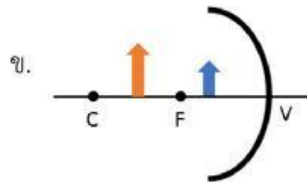
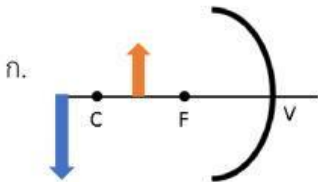


5. จากรูป จะเกิดภาพลักษณะใด

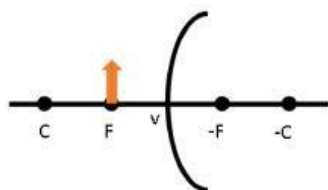


- ก. ภาพจริงหัวกลับขนาดใหญ่กว่าวัตถุที่ตำแหน่งระหว่างจุด C กับ ∞
- ข. ภาพเสมือนหัวตั้งขนาดใหญ่กว่าวัตถุที่ตำแหน่งระหว่างจุด C กับ ∞
- ค. ภาพจริงหัวกลับขนาดเล็กกว่าวัตถุที่ตำแหน่งระหว่างจุด C กับ F
- ง. ภาพเสมือนหัวตั้งขนาดเล็กกว่าวัตถุที่ตำแหน่งระหว่างจุด C กับ F

6. ข้อใดแสดงการเกิดภาพได้อย่างถูกต้อง



7. วัตถุอยู่ที่ตำแหน่ง F ภาพจะเป็นภาพแบบใดและเกิดขึ้นที่ตำแหน่งใด



- ก. ภาพเสมือนหัวตั้งขนาดเล็กกว่าวัตถุที่ตำแหน่งระหว่างจุด V กับ -F
- ข. ภาพจริงหัวกลับขนาดเล็กกว่าวัตถุที่ตำแหน่งระหว่างจุด V กับ F
- ค. ภาพจริงหัวกลับขนาดเล็กกว่าวัตถุที่ตำแหน่งระหว่างจุด V กับ -F
- ง. ภาพเสมือนหัวตั้งขนาดเล็กกว่าวัตถุที่ตำแหน่งระหว่างจุด V กับ F



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 3 เรื่อง กระจกและเลนส์
บทที่ 1 เรื่อง กระจกและเลนส์ ชุดที่ 3
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

8. วางวัตถุอันหนึ่งหน้ากระจกโค้ง ซึ่งมีรัศมีความโค้ง 20 ซม. ปรากฏว่าได้ภาพเสมือนโดยมีกำลังขยาย 0.2 อยากทราบว่าจะต้องวางวัตถุไว้ที่ตำแหน่งใด และกระจกโค้งที่ใช้เป็นกระจกชนิดใด

- ก. กระจกนูน ,วางไว้ที่ตำแหน่ง 40 เซนติเมตร
- ข. กระจกนูน ,วางไว้ที่ตำแหน่ง 20 เซนติเมตร
- ค. กระจกเว้า ,วางไว้ที่ตำแหน่ง 40 เซนติเมตร
- ง. กระจกเว้า ,วางไว้ที่ตำแหน่ง 20 เซนติเมตร

9. ต้องวางวัตถุไว้ระหว่างกระจกเงาราบ 2 บานซึ่งทาบมุมต่อกันเท่าใด จึงจะเกิดภาพทั้งหมด 4 ภาพ

- ก. 90 องศา
- ข. 72 องศา
- ค. 60 องศา
- ง. 45 องศา

10. เทียนไขอันหนึ่งวางอยู่หน้ากระจก 2 บาน ที่ทำมุมกัน 60 องศา ถ้าเลื่อนกระจกทั้งสองบานเพิ่มมุมให้มากขึ้น 30 องศา อยากทราบว่าภาพที่เกิดขึ้นในกระจกจะต่างกันกี่ภาพ

- ก. 1 ภาพ ข. 2 ภาพ ค. 3 ภาพ ง. 5 ภาพ

11. กำหนดข้อมูลต่อไปนี้

- 1) เมื่อแสงผ่านเลนส์ A แสงจะลู่ไปรวมกัน
- 2) เมื่อแสงผ่านเลนส์ B แสงจะถ่างออกจากกันข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. เลนส์ A คือ เลนส์นูน และเลนส์ B คือเลนส์เว้า
- ข. เลนส์ A คือ เลนส์เว้า และเลนส์ B คือเลนส์นูน
- ค. เลนส์ A คือ ให้จุดโฟกัสเสมือน ส่วนเลนส์ B ให้จุดโฟกัสจริง
- ง. เลนส์ A และเลนส์ B ให้จุดโฟกัสจริง

12. เมื่อต้องการดูของที่มีขนาดเล็กเรามักจะใช้ “แว่น ขยาย” ซึ่งทำด้วยเลนส์นูนเพราะภาพที่เกิดจากการวาง วัตถุไว้หน้าเลนส์นูนนั้น มีลักษณะอย่างไร

- ก. มีขนาดใหญ่กว่า วัตถุเสมอ
- ข. เป็นภาพเสมือนเสมอ
- ค. เป็นภาพจริงหรือภาพเสมือน และมีขนาดใหญ่กว่าวัตถุเสมอ
- ง. เป็นภาพเสมือน ขนาดใหญ่กว่าวัตถุที่ระยะวัตถุช่วงหนึ่ง



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 3 เรื่อง กระจกและเลนส์
บทที่ 1 เรื่อง กระจกและเลนส์ ชุดที่ 3
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

13. คนสายตาสั้นต้องใส่แว่นที่ทำด้วยเลนส์ชนิดใด เพื่อให้ได้ภาพที่เรตินาพอดี

- ก. เลนส์เว้า เพื่อขยายลำแสงจากวัตถุ
- ข. เลนส์นูน เพื่อดึงวัตถุที่อยู่ไกลให้ดูใกล้ขึ้น
- ค. เลนส์นูน เพื่อปรับความยาวโฟกัสของเลนส์ตา
- ง. เลนส์เว้า เพื่อปรับความยาวโฟกัสของเลนส์ตา

14. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- 1) นัยต์ของคนเราเป็นเลนส์นูน
- 2) กล้องโทรทรรศน์ประกอบไปด้วยเลนส์นูนและเลนส์เว้า
- 3) กล้องจุลทรรศน์มีเลนส์นูนที่เป็นเลนส์ใกล้ตาและเลนส์ใกล้วัตถุ

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

15. นายวุฒิ อ่านตัวอักษรที่อยู่ไกลไม่ชัด แต่ถ้าเขาเอาเข้ามาใกล้ ๆ จะชัดเจน นายวุฒิจะต้องสวมแว่นตาที่ทำด้วยสิ่งใด

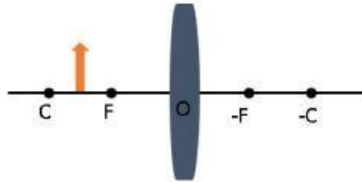
- ก. เลนส์เว้า
- ข. เลนส์นูน
- ค. กระจกเว้า
- ง. กระจกนูน

16. ข้อใดถูกต้อง

- ก. เลนส์นูน-เกิดภาพจริงหัวกลับเท่านั้น
- ข. เลนส์เว้า-เกิดภาพเสมือนหัวตั้งและภาพจริงหัวกลับ
- ค. กระจกนูน-เกิดภาพเสมือนหัวตั้งเท่านั้น
- ง. กระจกเว้า-เกิดภาพเสมือนหัวกลับและภาพจริงหัวกลับ



17. จากรูปเกิดภาพชนิดใด



- ก. ภาพจริงหัวกลับขนาดเท่าวัตถุ
- ข. ภาพจริงหัวกลับขนาดใหญ่กว่าวัตถุ
- ค. ภาพเสมือนหัวกลับขนาดใหญ่กว่าวัตถุ
- ง. ภาพเสมือนหัวตั้งขนาดใหญ่กว่าวัตถุ

18. อุปกรณ์ใดคือเลนส์เว้าทั้งหมด

- ก. แว่นขยาย, แว่นตาสำหรับคนสายตายาว
- ข. แว่นขยาย, แว่นตาสำหรับคนสายตาสั้น
- ค. กล้องส่องทางไกล, กล้องโทรทรรศน์
- ง. เครื่องฉายภาพ, กล้องส่องทางไกล

19. ถ้าต้องการภาพที่มีขนาดเท่ากับวัตถุ ระยะภาพห่างจากเลนส์ เท่ากับระยะวัตถุ ต้องวางวัตถุไว้ที่ตำแหน่งใด หน้าเลนส์นูน

- ก. ไกลกว่า $2f$
- ข. อยู่ที่ตำแหน่ง $2f$
- ค. ระหว่าง f กับ $2f$
- ง. ไม่เกิน f

20. ภาพที่เกิดจากแว่นขยายเป็นภาพชนิดใด และเมื่อใช้ส่องดูวัตถุจนเห็นภาพชัดเจน วัตถุจะอยู่ห่างจากเลนส์เท่าใด

- ก. ภาพจริง ขนาดมากกว่าความยาวโฟกัสของเลนส์
- ข. ภาพจริง ขนาดมากกว่าความยาวโฟกัสของเลนส์
- ค. ภาพเสมือน ขนาดมากกว่าความยาวโฟกัสของเลนส์
- ง. ภาพเสมือน ขนาดน้อยกว่าความยาวโฟกัสของเลนส์



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 3 เรื่อง กระจกและเลนส์
บทที่ 1 เรื่อง กระจกและเลนส์ ชุดที่ 3
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

พิจารณาดารางบันที่ผลการทดลองการเกิดภาพของเลนส์นูนต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 21-22

ระยะวัตถุ	ขนาดภาพ	ชนิดภาพ
3	ใหญ่กว่าวัตถุ	ภาพเสมือนหัวตั้ง2
6	ไม่สามารถวัดได้	ไม่สามารถระบุชนิดได้
9	ใหญ่กว่าวัตถุ	ภาพจริงหัวกลับ
12	เท่ากับวัตถุ	ภาพจริงหัวกลับ
18	เล็กกว่าวัตถุ	A

21. เลนส์นูนอันนี้มีความยาวโฟกัสเท่าไร

- ก. 3 เซนติเมตร
- ข. 6 เซนติเมตร
- ค. 7.5 เซนติเมตร
- ง. 18 เซนติเมตร

22. จากตารางบันที่ผลการทดลองการเกิดภาพของเลนส์นูนชนิดภาพ A คือข้อใด

- ก. ภาพเสมือนหัวตั้ง
- ข. ภาพจริงหัวตั้ง
- ค. ภาพจริงหัวกลับ
- ง. ไม่สามารถระบุได้

23. เลนส์นูนอันหนึ่งมีความยาวโฟกัส 0.05 เมตร ถ้าวางดินสอแท่งหนึ่งห่างจากเลนส์นูน 0.06 เมตร
อยากทราบว่าเกิดภาพที่ระยะใด

- ก. 0.03 เซนติเมตร
- ข. 0.3 เซนติเมตร
- ค. 3 เซนติเมตร
- ง. 30 เซนติเมตร

24. เลนส์นูนอันหนึ่ง พบว่าเกิดภาพหัวตั้งหน้าเลนส์ และโตกว่าวัตถุ 4 เท่า ถ้าความยาวโฟกัสของเลนส์
เท่ากับ 10 cm ต้องวางวัตถุห่างเลนส์กี่เซนติเมตร

- ก. 7.5 เซนติเมตร
- ข. 9 เซนติเมตร
- ค. 12.5 เซนติเมตร
- ง. 15 เซนติเมตร



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 3 เรื่อง กระจกและเลนส์
บทที่ 1 เรื่อง กระจกและเลนส์ ชุดที่ 3
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

25. วางวัตถุสูง 6 เซนติเมตร ไว้หน้าเลนส์เว้า ซึ่งมีความยาวโฟกัส 12 เซนติเมตร ถ้าวัตถุนั้นอยู่ห่างจากเลนส์เว้า 12 เซนติเมตร จงหาว่าเกิดภาพชนิดใด ณ ตำแหน่งใด และสูงเท่าใด

- ก. ภาพจริงสูง 2 cm และห่างจากเลนส์ 5 cm
- ข. ภาพจริงสูง 3 cm และห่างจากเลนส์ 6 cm
- ค. ภาพเสมือนสูง 2 cm และห่างจากเลนส์ 5 cm
- ง. ภาพเสมือนสูง 3 cm และห่างจากเลนส์ 6 cm

26. เลนส์ตัวหนึ่งเมื่อวางวัตถุที่ระยะ 10 cm พบว่าให้ภาพเสมือนกำลังขยาย 0.5 เท่า จงหาชนิดและความยาวโฟกัสของเลนส์ตัวนี้

- ก. เลนส์นูน ความยาวโฟกัส 15 cm
- ข. เลนส์เว้า ความยาวโฟกัส 15 cm
- ค. เลนส์นูน ความยาวโฟกัส 10 cm
- ง. เลนส์เว้า ความยาวโฟกัส 10 cm

27. ภาพที่เกิดจากการวางวัตถุไว้ที่ตำแหน่งมากกว่า 2 เท่าของความยาวโฟกัสหน้าเลนส์นูนจะเกิดภาพชนิดใด

- ก. ภาพหัวตั้ง ขนาดโตขึ้น
- ข. ภาพหัวกลับ ขนาดโตขึ้น
- ค. ภาพหัวตั้ง ขนาดเล็กลง
- ง. ภาพหัวกลับ ขนาดเล็กลง

28. ดึงใช้แว่นขยายที่มีความยาวโฟกัสเท่ากับ 5 เซนติเมตร ส่องดูแมลงตัวหนึ่งขนาดลำตัว 1.5 เซนติเมตร ถ้าระยะห่างระหว่างแว่นขยายกับแมลงเท่ากับ 2 เซนติเมตร จะเห็นภาพของแมลงขนาดลำตัวเท่าไร

- ก. 2.5 เซนติเมตร
- ข. 5.0 เซนติเมตร
- ค. 7.5 เซนติเมตร
- ง. 4.9 เซนติเมตร



แบบฝึกหัด วิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1
หน่วยที่ 3 เรื่อง กระจกและเลนส์
บทที่ 1 เรื่อง กระจกและเลนส์ ชุดที่ 3
จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

29. วางวัตถุไว้หน้ากระจกผิวโค้งบานหนึ่งเป็นระยะ 18 เซนติเมตร จะได้ภาพบนฉากห่างจากกระจก 36 เซนติเมตร กระจกผิวโค้งชนิดนี้เป็นกระจกชนิดใด และมีรัศมีความโค้งของกระจกเท่าไร ตอบตามลำดับ

- ก. กระจกเว้า 12 เซนติเมตร
- ข. กระจกนูน 12 เซนติเมตร
- ค. กระจกเว้า 24 เซนติเมตร
- ง. กระจกนูน 24 เซนติเมตร

30. การส่องกล้องโทรทรรศน์อย่างง่ายชนิดหนึ่ง ดังรูปอุปกรณ์ในตำแหน่ง 1 2 และ 3 ควรเป็นอุปกรณ์ชนิดใดตามลำดับ



- ก. กระจกเว้า กระจกเว้า เลนส์เว้า
- ข. กระจกเว้า กระจกนูน เลนส์นูน
- ค. กระจกนูน กระจกเว้า เลนส์นูน
- ง. กระจกนูน กระจกนูน เลนส์เว้า