

ใบงานเรื่องกล้องจุลทรรศน์

ชื่อ ด.ช.อนันตชัย แก้วเหลี่ยม ชั้น ม.1/8 เลขที่ 38

ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1. ส่วนประกอบที่สำคัญของกล้องจุลทรรศน์มีอะไรบ้าง

- ตอบ
- 1.ฐานกลิ้ง
 2. ส่วนแขน
 3. ลำกล้อง
 4. แผ่นหมุน
 5. เลนส์ใกล้วัตถุ
 6. เลนส์ใกล้ตา
 7. วงล้อปรับภาพ
 8. แท่นวางวัตถุ
 9. คอนเดนเซอร์
 10. ไอริสไดอะแฟรม
 11. แหล่งกำเนิดแสง

2. กล้องจุลทรรศน์มีเลนส์กี่อัน อะไรบ้างเลนส์แต่ละอันมีหน้าที่อย่างไร

ตอบ มี 3 เลนส์ คือ

- เลนส์ใกล้วัตถุกำลังขยายต่ำ (Lower power) กำลังขยาย 4X, 10X ทำหน้าที่ปรับภาพหยาบ
- เลนส์ใกล้วัตถุกำลังขยายสูง (High power) 40X ทำหน้าที่ปรับภาพละเอียด
- เลนส์ใกล้วัตถุแบบ Oil Immersion ขนาด 100X ปรับปริมาณแสง

3. ตัวเลขที่เขียนกำกับไว้ที่เลนส์ที่ใช้สำหรับมองหรือเลนส์ใกล้ตาคือเลขอะไร และหมายความว่าอย่างไร

ตอบ x5, x10, หรือ x15 เลนส์ชุดนี้ขยายภาพที่เกิดจากเลนส์ใกล้วัตถุ ภาพที่เห็นมีขนาดขยาย เป็นภาพเสมือนหัวกลับ และกลับซ้ายเป็นขวากับวัตถุ

4. ถ้านำตัวเลขที่เขียนกำกับไว้ที่เลนส์ใกล้ตาและเลนส์ใกล้วัตถุมาคูณกันได้อะไร และมีความหมายอย่างไร

ตอบ กำลังขยายของกล้อง หมายถึง ภาพที่มองเห็นจากกล้องจุลทรรศน์มีขนาดใหญ่กว่าภาพจริง 400 เท่า

5. การใช้กล้องจุลทรรศน์ดูสิ่งต่างๆ แตกต่างจากการดูด้วยตาเปล่าอย่างไร

ตอบ สามารถมองเห็นอนุภาคที่มีขนาดเล็กระดับโมเลกุลได้

6. กล้องจุลทรรศน์มีหน้าที่อย่างไร

ตอบ มีหน้าที่สำหรับมองวัตถุที่มีขนาดเล็กเกินกว่ามองเห็นด้วยตาเปล่า

7. เพราะเหตุใด กล้องจุลทรรศน์จึงทำให้เราสามารถเห็นวัตถุที่มองด้วยตาเปล่าไม่เห็นจนเห็นวัตถุมีขนาดใหญ่ขึ้น ชัดเจนขึ้นได้

ตอบ เพราะมีเลนส์ขยาย

8. กล้องจุลทรรศน์สามารถใช้ส่องดูเชื้อโรคที่มีขนาดเล็กมากๆ ได้หรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ ได้ เพราะเป็นกล้องที่มีขนาดกำลังขยายสูง

9. ถ้าวัตถุมีความยาว 6 mm เมื่อนำมาศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์ จะมีความยาวประมาณ 6 mm กล้องนี้มีกำลังขยายเท่าใด

ตอบ กำลังขยาย 1 เท่า

10. เลนส์ใกล้ตามีกำลังขยาย 10x เลนส์ใกล้วัตถุมีกำลังขยาย 40x ภาพที่เห็นจะมีกำลังขยายกี่เท่า

ตอบ 400X

11. เมื่อใช้กล้องเพื่อส่องดูเซลล์ควรวางกล้องที่ตำแหน่งใดจึงจะเหมาะสม

ตอบ พื้นเรียบ และมีแสงสว่างเพียงพอ

12. ถ้าส่องดูจากเลนส์ใกล้ตาพบว่าภาพที่เห็นมีดจะได้อย่างไร

ตอบ ปรับปริมาณแสงใต้แท่นวางสไลด์เพื่อควบคุมแสงในปริมาณที่พอเหมาะ

13. การส่องดูภาพจากกล้องจุลทรรศน์จะหมุนปรับปุ่มปรับภาพหยาบหรือปุ่มปรับภาพละเอียดก่อนกันเพราะเหตุใด

ตอบ ปรับภาพหยาบก่อน เนื่องจากเลนส์กำลังขยายต่ำสุดจะเป็นเลนส์ที่เห็นภาพกว้างที่สุด ทำให้ง่ายในการหาจุดที่จะส่อง

14. กำลังขยายของกล้องจุลทรรศน์เท่ากับ 10×60 เท่า ตัวเลข 10 และ 60 หมายถึงอะไร

ตอบ กำลังขยายของเลนส์ใกล้ตา 10 เท่า และกำลังขยายเลนส์ใกล้วัตถุ 60 เท่า ภาพที่มองเห็นจากกล้องจุลทรรศน์ มีขนาดใหญ่กว่าวัตถุจริง 600 เท่า

15. ถ้าหากภาพในกล้องจุลทรรศน์เห็นไม่ชัดเจนควรทำอย่างไร

ตอบ ปรับภาพละเอียด