

M

การคำนวณกำลังขยาย

กำลังขยายของเลนส์ใกล้ตา $\times$ กำลังขยายของเลนส์ใกล้วัตถุ = กำลังขยายรวม = $\frac{\text{ขนาดภาพ}}{\text{ขนาดวัตถุจริง}}$

$$M_E \times M_O = M_{\text{รวม}} = \frac{I}{O}$$

แนวโจทย์

1 เปรียบเทียบขนาดของภาพที่มองเห็นได้

2 เปรียบเทียบขอบเขตที่มองเห็นได้

3 หาขนาดที่แท้จริงของวัตถุ

4 กำลังขยายสำหรับพื้นที่/ ปริมาตร

5 หาขนาดภาพที่มองเห็นจากการมองกล้อง 2 ครั้ง

6 หาขนาดที่แท้จริงของวัตถุผ่านการมองกล้อง 2 ครั้ง

มองผ่าน
กล้องจุลทรรศน์
ครั้งเดียว

มองผ่าน
กล้องจุลทรรศน์
2 ครั้ง



1 เปรียบเทียบขนาดของภาพที่มองเห็นได้

1. กล้องใดที่มองเห็น erythrocyte ขนาด (รายละเอียด) เท่ากัน

กล้อง	eyepiece	objective lens
A	5X	40X
B	10X	20X
C	5X	10X
D	10X	10X
E	15X	20X

1. A B
2. B C
3. A D
4. C E

2 เปรียบเทียบขอบเขตที่มองเห็นได้

2. นำกระดาษกราฟติดบนแผ่น slide ไปส่องด้วยกล้องจุลทรรศน์ตามตารางข้างล่าง
จำนวนช่องของกระดาษกราฟที่มองเห็นเปรียบเทียบเป็นอย่างไร

กล้อง	eyepiece	objective lens
A	5X	40X
B	15X	10X
C	10X	40X
D	15X	4X
E	10X	10X

1. $C > A > B > E > D$
2. $A > E > C > D > B$
3. $D > E > B > A > C$
4. $B > D > C > E > A$

56. การศึกษาสิ่งมีชีวิตใต้กล้องจุลทรรศน์ใช้แสงเชิงประกอบ โดยใช้เลนส์ใกล้ตากำลังขยาย 10x ได้ผลดังตาราง

สิ่งมีชีวิต	ขนาดของสิ่งมีชีวิต (μm)	ขนาดของภาพที่วัดได้ ภายใต้กล้อง (mm)
A	10	4
B	50	50
C	50	20

จากข้อมูล ข้อใดถูกต้อง (วิชาสามัญ 64)

1. กำลังขยายของภาพสิ่งมีชีวิต A เท่ากับ 2.5 เท่า
2. กำลังขยายของภาพสิ่งมีชีวิต B เท่ากับ 100 เท่า
3. การศึกษาสิ่งมีชีวิต A มีการใช้น้ำมัน (immersion oil) กับเลนส์ใกล้วัตถุ
4. การศึกษาสิ่งมีชีวิต B มีการใช้เลนส์ใกล้วัตถุกำลังขยาย 10x
5. การศึกษาสิ่งมีชีวิต C มีการใช้เลนส์ใกล้วัตถุกำลังขยาย 40x