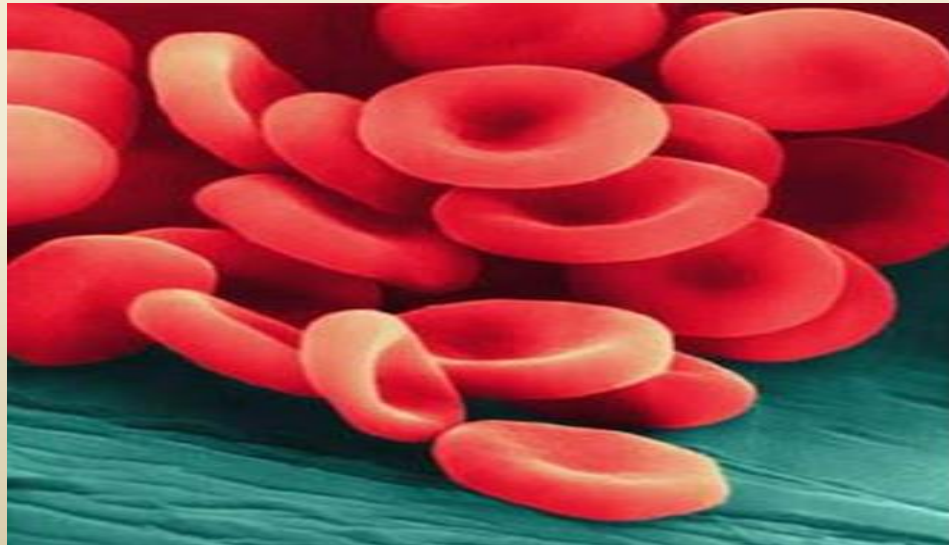
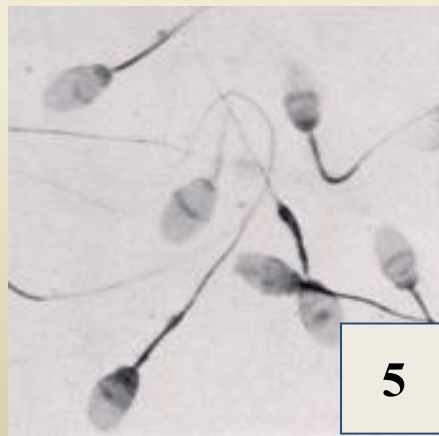
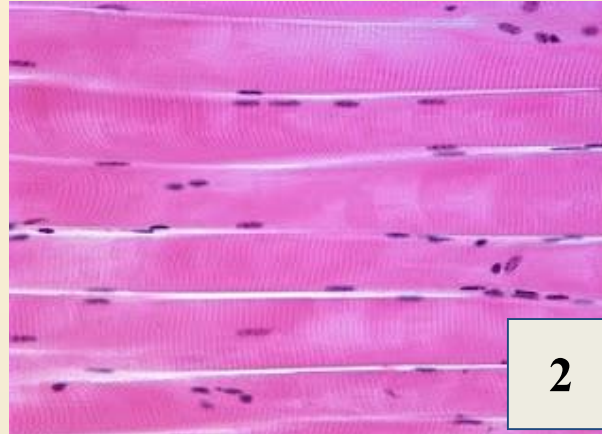
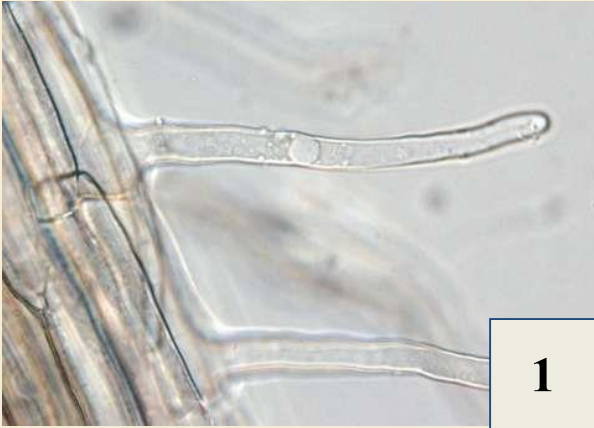


หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

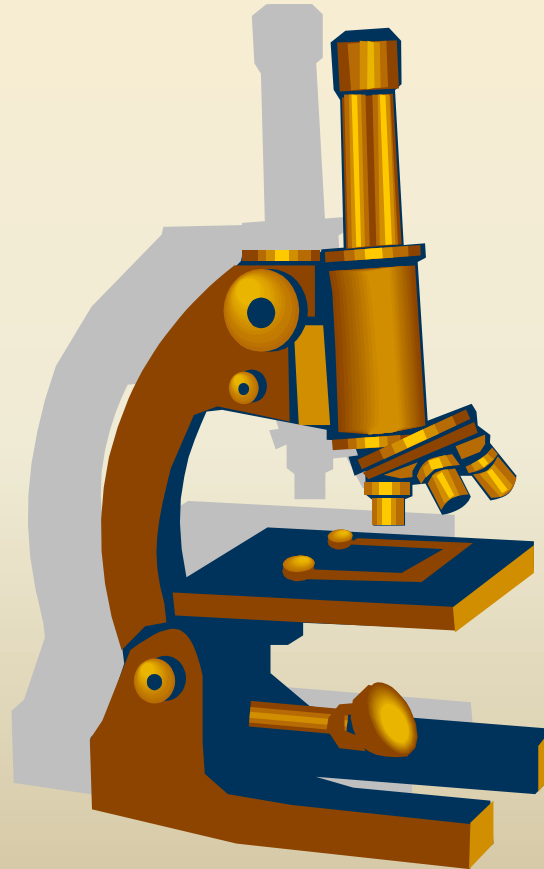
หน่วยของสิ่งมีชีวิต



นักเรียนเห็นสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ได้อย่างไร ?



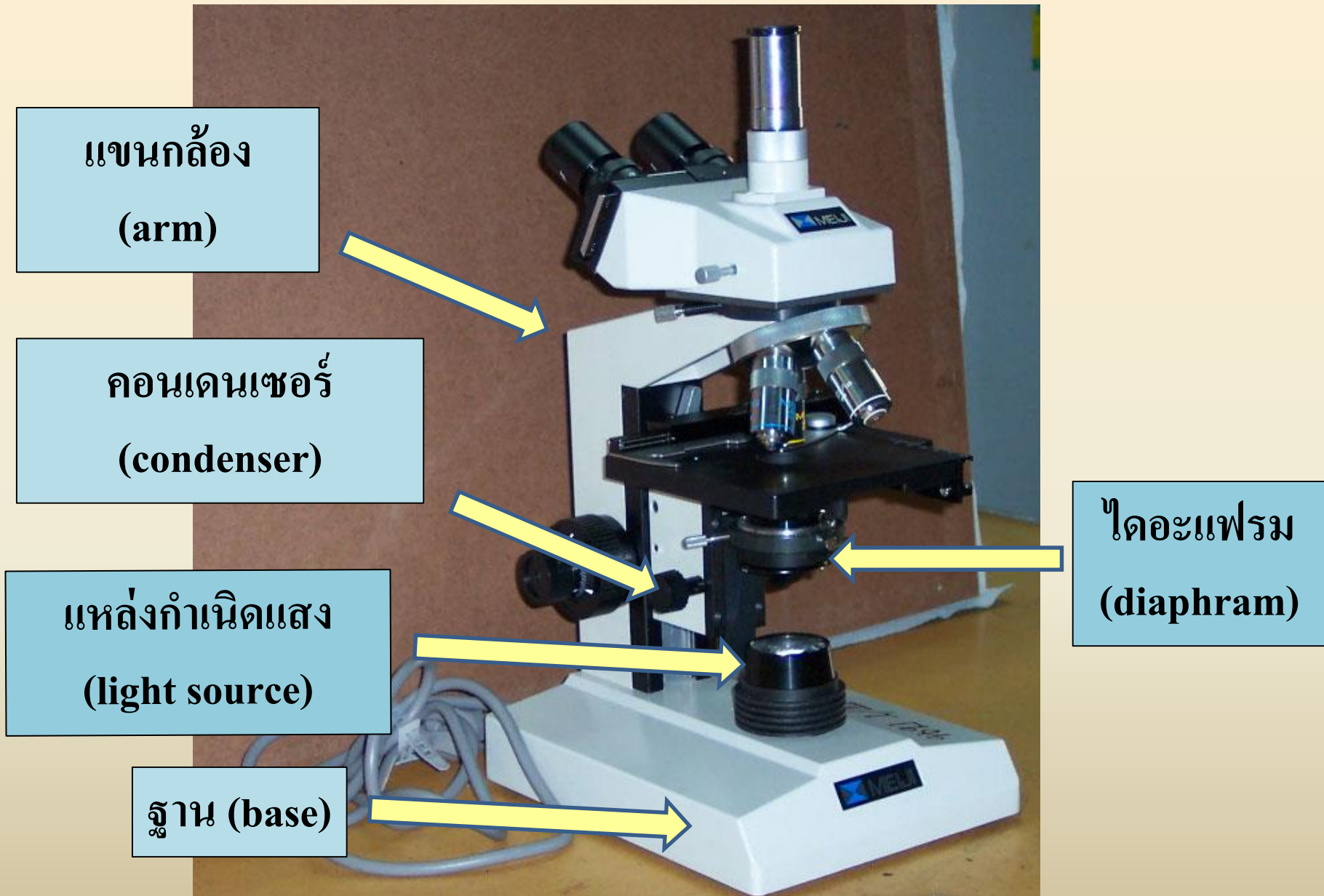
กล้องจุลทรรศน์





กล้องจุลทรรศน์ คือ เครื่องมือที่ช่วยขยายขนาดของสิ่งมีชีวิต
ขนาดเล็กเกินกว่าที่จะมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่น เซลล์พืช เซลล์สัตว์

แล้วส่วนประกอบของกล้องจุลทรรศน์ มีอะไรบ้างล่ะ???



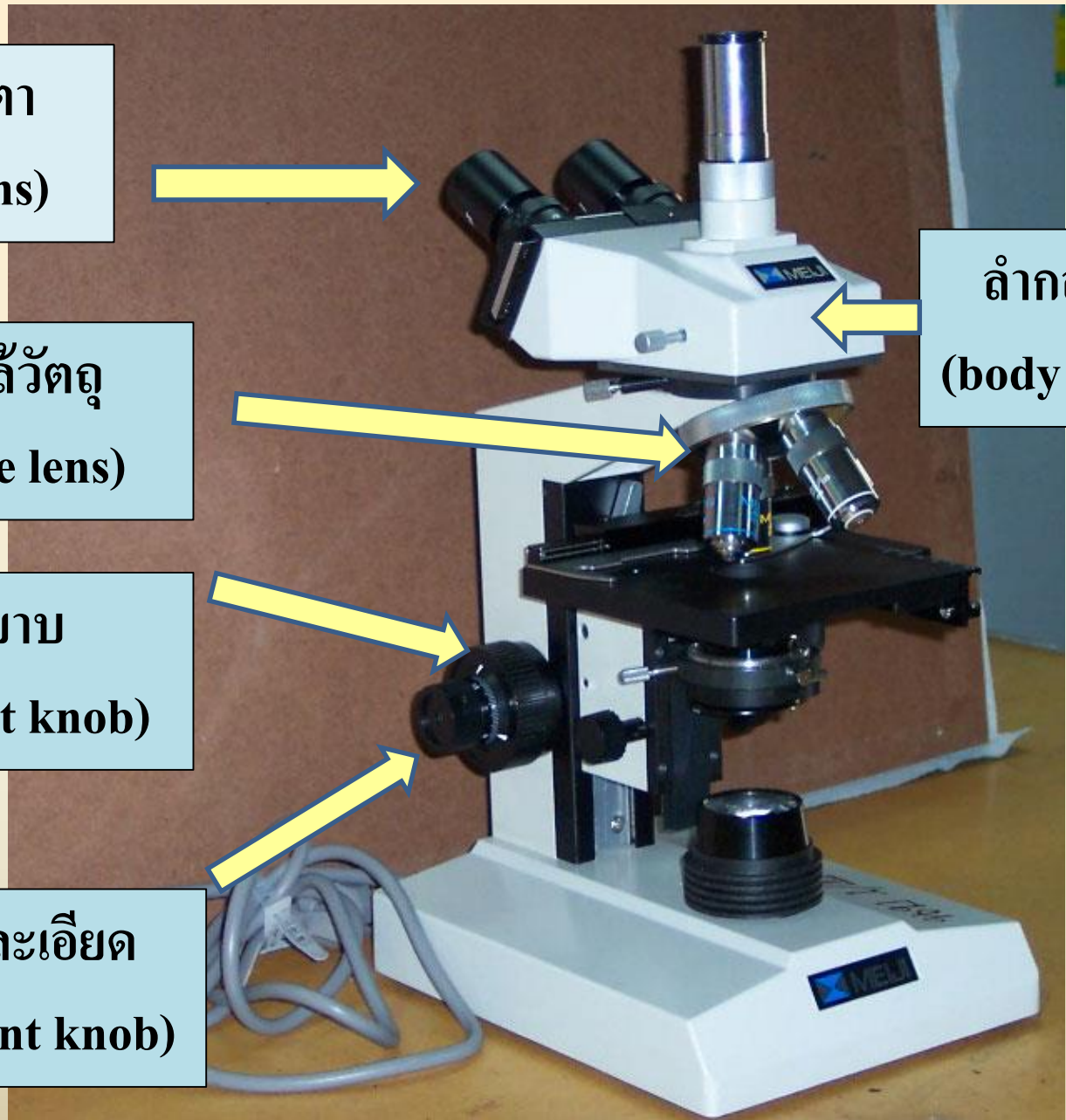
เลนส์ใกล้ตา
(ocular lens)

เลนส์ใกล้วัตถุ
(objective lens)

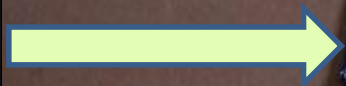
ปุ่มปรับภาพหยาบ
(coarse adjustment knob)

ปุ่มปรับภาพละเอียด
(fine adjustment knob)

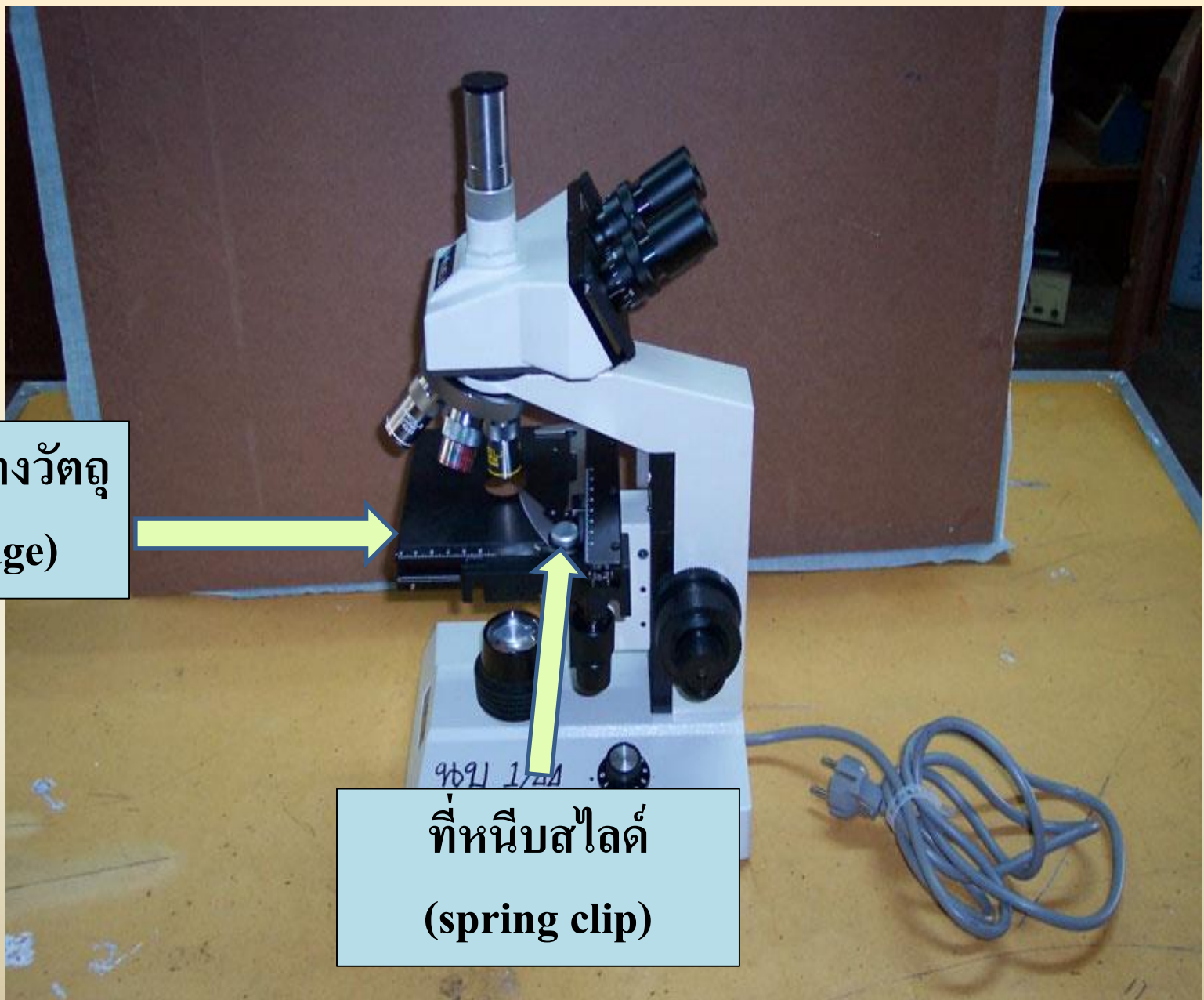
ลำกล้อง
(body tube)



แท่นวางวัตถุ
(stage)

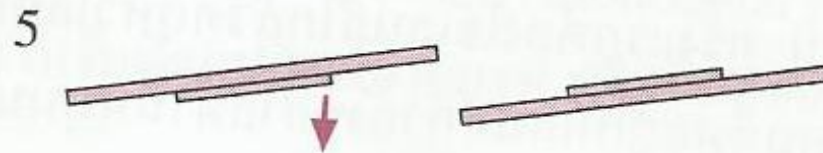
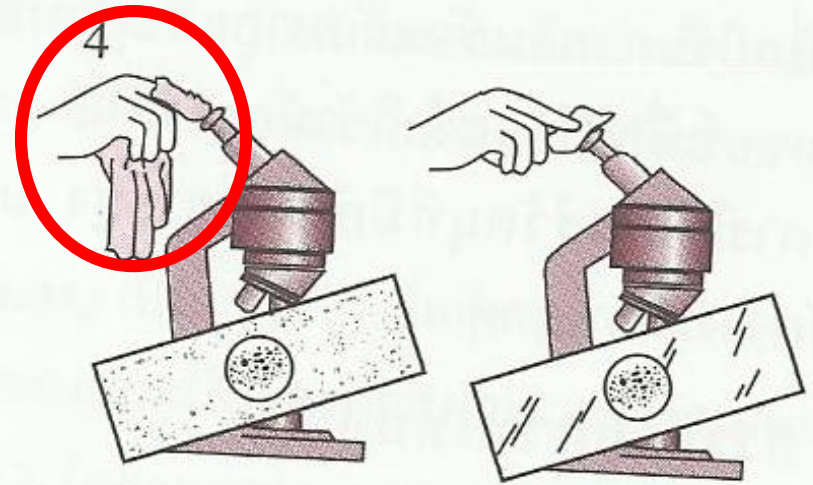
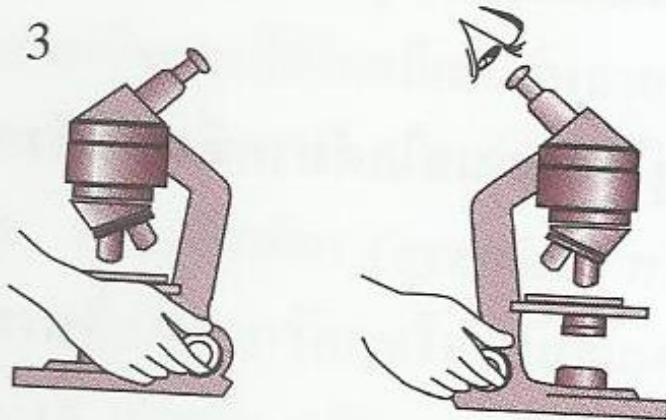
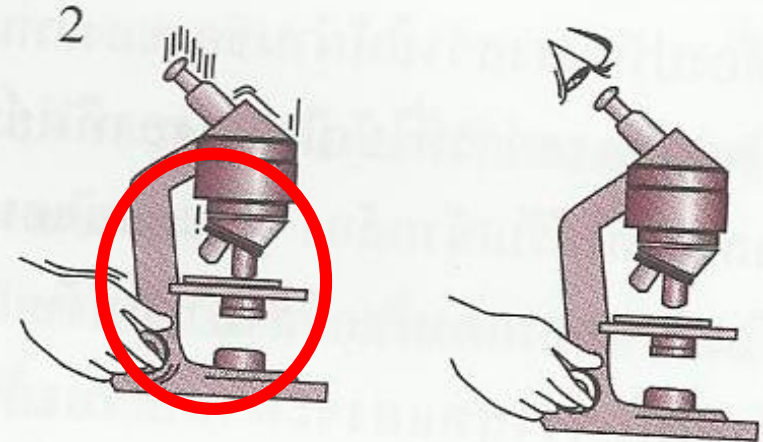
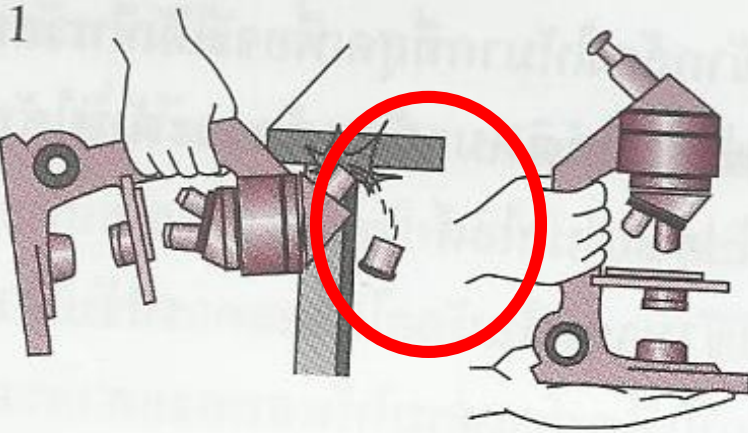


ที่หนีบสไลด์
(spring clip)



วิธีการใช้กล้องจุลทรรศน์ และข้อควรระวัง

ข้อควรปฏิบัติในการใช้กล้องจุลทรรศน์



วิธีการดูแลรักษากล้องจุลทรรศน์

- ใช้ผ้าแห้งสะอาดเช็ดส่วนที่เป็นโลหะ
- ใช้กระดาษเช็ดเลนส์
- หมุนเลนส์ใกล้วัตถุให้มีกำลังขยายต่ำสุด เมื่อเลิกใช้
- ปิดสวิตช์ ถอดปลั๊ก
- ใช้ผ้าคลุม
- ไม่เก็บกล้องในที่ชื้น

วิธีการคำนวณกำลังขยาย

กำลังขยายของกล้อง = กำลังขยายของเลนส์ใกล้ตา x กำลังขยายของเลนส์ใกล้วัตถุ

เช่น เลนส์ใกล้ตากำลังขยาย 10X เลนส์ใกล้วัตถุกำลังขยาย 40X จงหากำลังขยาย

วิธีทำ กำลังขยายของกล้อง = 10×40
= 400

ตอบ ภาพที่มองเห็นจากกล้องจุลทรรศน์มีขนาดใหญ่กว่าวัตถุจริง 400 เท่า

วิธีการคำนวณกำลังขยาย

ตัวอย่าง

ครูใช้กล้องจุลทรรศน์ที่ระบุกำลังขยายเลนส์ใกล้ตาไว้ 10x ถ้าครูใช้กำลังขยายของเลนส์ใกล้วัตถุ 10x ส่องตัวอักษร ก นักเรียนคิดว่าภาพที่ครูเห็นจากกล้องจุลทรรศน์จะใหญ่กว่าวัตถุจริงกี่เท่า

(ตอบ $10 \times 10 = 100$ เท่า)

สอบการใช้กล้องจุลทรรศน์

- เก็บคะแนน 5 คะแนน
- ทำใบงาน