เซลล์ของสิ่งมีชีวิต

เซลล์ (cell)

หน่วยพื้นฐานที่เล็กที่สุดของสิ่งมีชีวิต

ประเภทของสิ่งมีชีวิต

สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว (Unicellular organism)

-
-
-

ตัวอย่างสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว

อะมีบา

ยูกลีนา

พารามีเซียม

สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ (Multicellular organism)

-
-
-

ตัวอย่างสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว

สาหร่าย

เห็ดรา

สัตว์

พืช

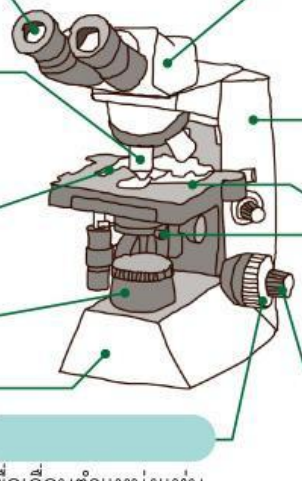
LIVEWORKSHEETS

เซลล์ของสิ่งมีชีวิต

กล้องจุลทรรศน์ (Microscope)

เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยในการขยายขนาดสิ่งต่าง ๆ ที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า

ส่วนประกอบของกล้องจุลทรรศน์



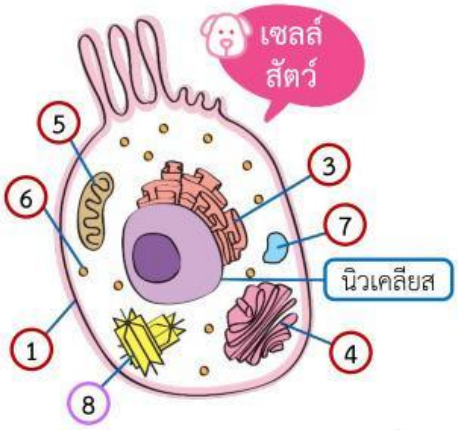
- ทั่วไปมีกำลังขยาย 10X
- มีกำลังขยายต่ำและสูง เช่น 4X 10X 40X 100X
- หนีบสไลด์ให้อยู่กับที่
- รองรับน้ำหนักกล้อง
- หมุนเพื่อเลื่อนตำแหน่งแท่นของวัตถุเพื่อปรับระยะภาพ
- ด้านบนติดเลนส์ใกล้ตา ด้านล่างติดเลนส์ใกล้วัตถุ
- ใช้จับขณะเคลื่อนย้ายอุปกรณ์
- วางสไลด์ที่ต้องการศึกษา
- รวมแสงเพื่อส่งไปยังวัตถุ
- หมุนเพื่อทำให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น

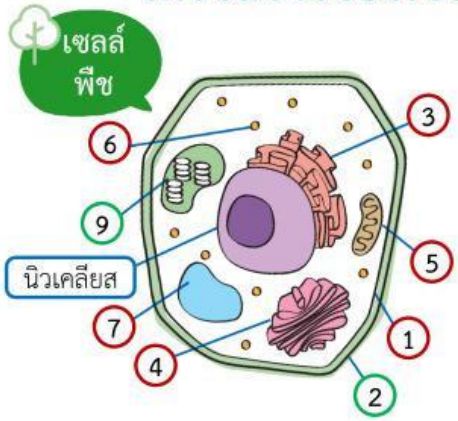
ขั้นตอนการใช้งานกล้องจุลทรรศน์

LIVEWORKSHEETS

เซลล์ของสิ่งมีชีวิต

โครงสร้างของเซลล์





- พบในเซลล์พืชและเซลล์สัตว์
- พบในเซลล์สัตว์
- พบในเซลล์พืช

นิวเคลียส

ไซโทพลาซึม

ส่วนที่ห่อหุ้มเซลล์

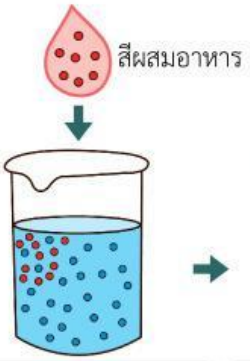
- **เยื่อหุ้มเซลล์** : ห่อหุ้มเซลล์และควบคุมการผ่านเข้า-ออกของสารมีสมบัติเป็นเยื่อเลือกผ่าน
- **ผนังเซลล์** : อยู่ด้านนอกสุด ช่วยให้เซลล์พืชแข็งแรง คงรูปอยู่ได้

- **ร่างแหเอนโดพลาซึม** : สังเคราะห์โปรตีนและเอนไซม์
- **กอลจิบอดี** : เก็บสารที่ร่างแหเอนโดพลาซึมสร้างขึ้น
- **ไมโทคอนเดรีย** : สร้างพลังงานให้แก่เซลล์
- **ไรโบโซม** : สังเคราะห์โปรตีนภายในเซลล์
- **แวคิวโอล** : สะสมน้ำ อาหาร และของเสีย
- **เซนทริโอล** : เกี่ยวข้องกับกระบวนการแบ่งเซลล์
- **คลอโรพลาสต์** : ภายในมีคลอโรฟิลล์ทำหน้าที่ดูดซับพลังงานแสง มาใช้ในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง

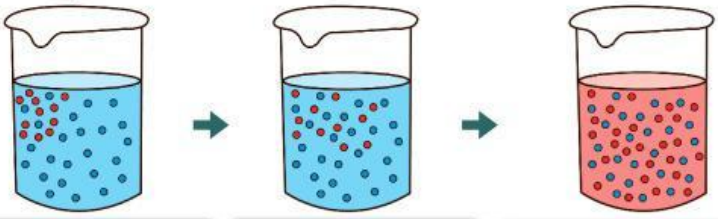
LIVEWORKSHEETS

เซลล์ของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์

การแพร่ (diffusion)



การเคลื่อนที่ของอนุภาคสารจากบริเวณที่มีความเข้มข้นของสารสูงไปต่ำ



ตัวอย่างการแพร่ในเซลล์สิ่งมีชีวิต

ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการแพร่

LIVEWORKSHEETS

เซลล์ของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์

ออสโมซิส (osmosis)

เยื่อเลือกผ่าน
(ผ่านได้เฉพาะโมเลกุลน้ำ)

ความเข้มข้นของสารต่ำ | ความเข้มข้นของสารสูง

→

โมเลกุลน้ำเคลื่อนที่ผ่านเยื่อเลือกผ่าน

บริเวณทั้งสองมีความเข้มข้นของสารเท่ากัน

ตัวอย่างออสโมซิสที่พบได้ในสิ่งมีชีวิต

- การแตกหรือเหี่ยวของเซลล์เม็ดเลือดแดง
- การเต่งหรือเหี่ยวของเซลล์พืช

ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราออสโมซิส

LIVEWORKSHEETS