

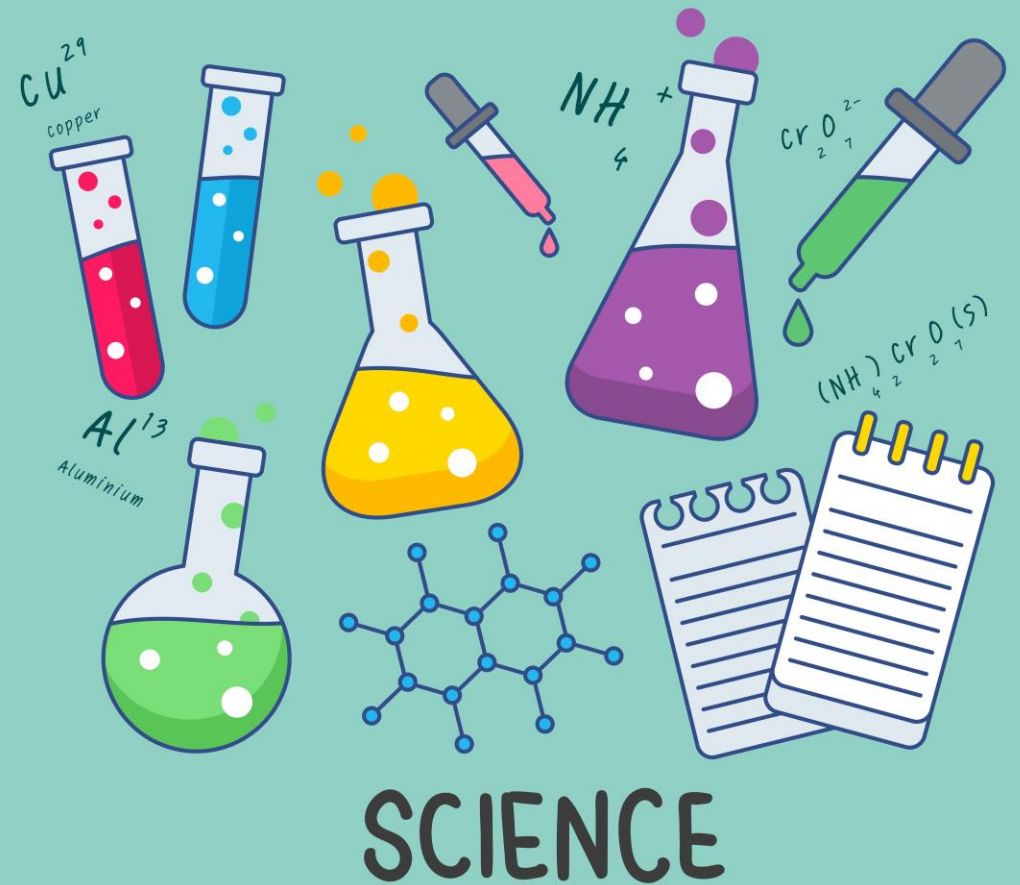
รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว21101
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

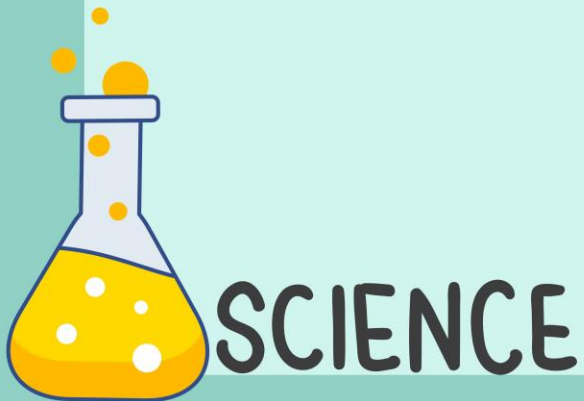
เรื่อง

การลำเลียงน้ำของพืช (1)

ผู้สอน ครูจิราพร สมพงศ์

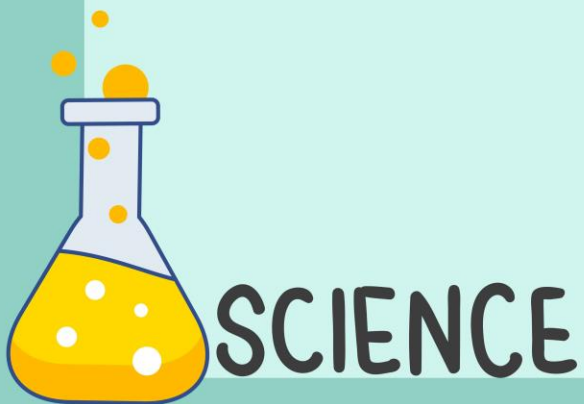


การลำเลียงน้ำของพืช (1)



หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

การลำเลียงน้ำและอาหารของพืช



จุดประสงค์การเรียนรู้



1. อธิบายลักษณะและหน้าที่ของไซเล็มได้
2. เขียนแผนภาพที่อธิบายทิศทางการลำเลียงสารในไซเล็มได้









กิจกรรม พืชลำเลียงน้ำและ ธาตุอาหารอย่างไร



วัสดุ อุปกรณ์

1. ต้นเทียน ต้นกระสัง ต้นถั่ว ใบผักกาด หรือพืชที่มี
ลำต้นใส ๆ ในท้องถิ่น
2. แว่นขยาย
3. ปีกเกอร์

วัสดุ อุปกรณ์

4. สไลด์และกระจกปิดสไลด์
5. จานเพาะเชื้อ
6. ใบมีดโกน
7. น้ำสีแดง

วัสดุ อุปกรณ์

8. พู่กัน

9. หลอดหยด

10. น้ำกลั่น

11. กระดาษเยื่อ

วัสดุ อุปกรณ์

12. เข็มเย็บ

13. สารละลายซาฟรานิน

14. กล้องจุลทรรศน์

ขั้นตอน การทำกิจกรรม



ภาพ www.freepik.com

@Watcartoon @rawpixel.com

1. สังเกตลักษณะภายนอกของ ราก ลำต้นและใบของพืช ที่ศึกษา



2. นำต้นพืชมาล้างรากและ
วางผึ่งลมไว้ ประมาณ
2 ชั่วโมง แล้วแช่รากในน้ำ
สีแดง สังเกตทิศทางใน
การเคลื่อนที่ของน้ำสีแดง



3. ตัดลำต้นของพืชที่ศึกษาที่ผ่านการ
แช่น้ำสีตามขวางและตามยาวบาง ๆ แช่เนื้อเยื่อ
ในน้ำเปล่า

4. ย้ายไปแช่ในสารละลายซาฟรานิน
เป็นเวลา 10 วินาที

5. นำเนื้อเยื่อไปวางบนหยดน้ำบนสไลด์ ปิดด้วยกระจกปิดสไลด์ แล้วสังเกตด้วยกล้องจุลทรรศน์ บันทึกผลโดยการวาดภาพหรือถ่ายรูป





ตารางบันทึกผล



ภาพ www.freepik.com

@Watcartoon @rawpixel.com

วาดรูปพืช

เนื้อเยื่อลำต้นต้นกระถัง

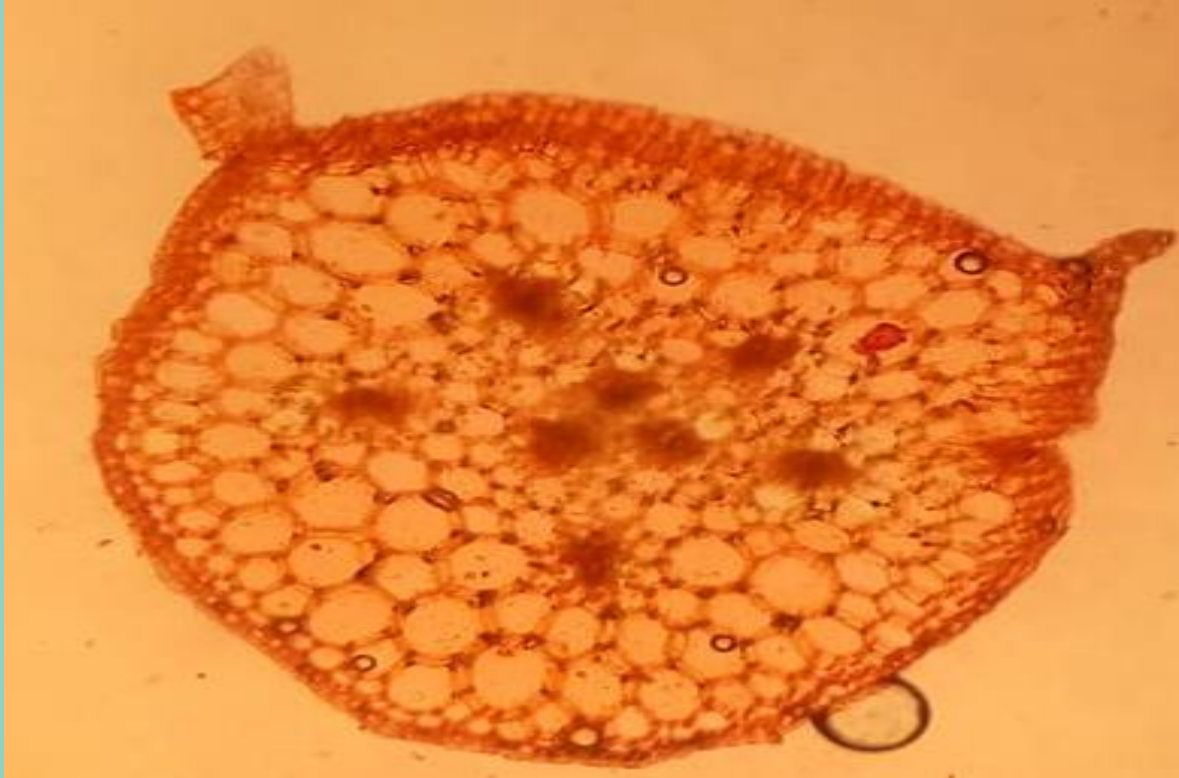


ภาพลำต้นตามขวาง

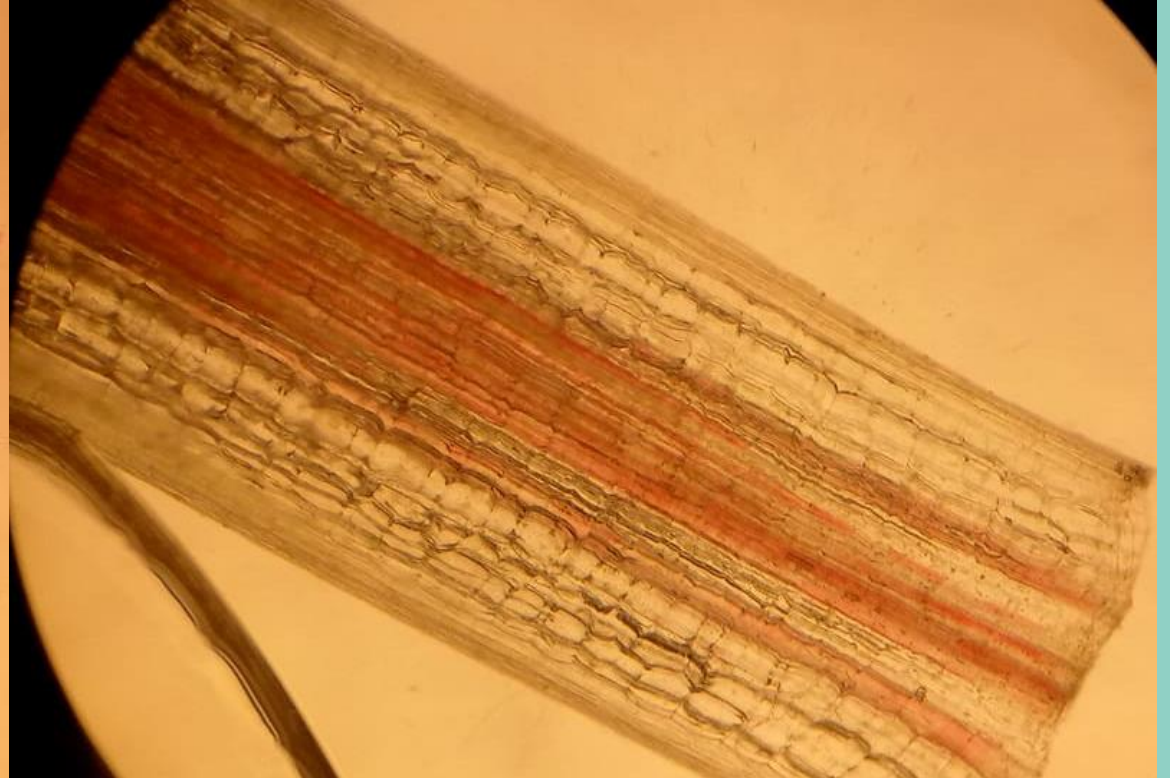


ภาพลำต้นตามยาว

เนื้อเยื่อลำต้น ต้นกระดังงา

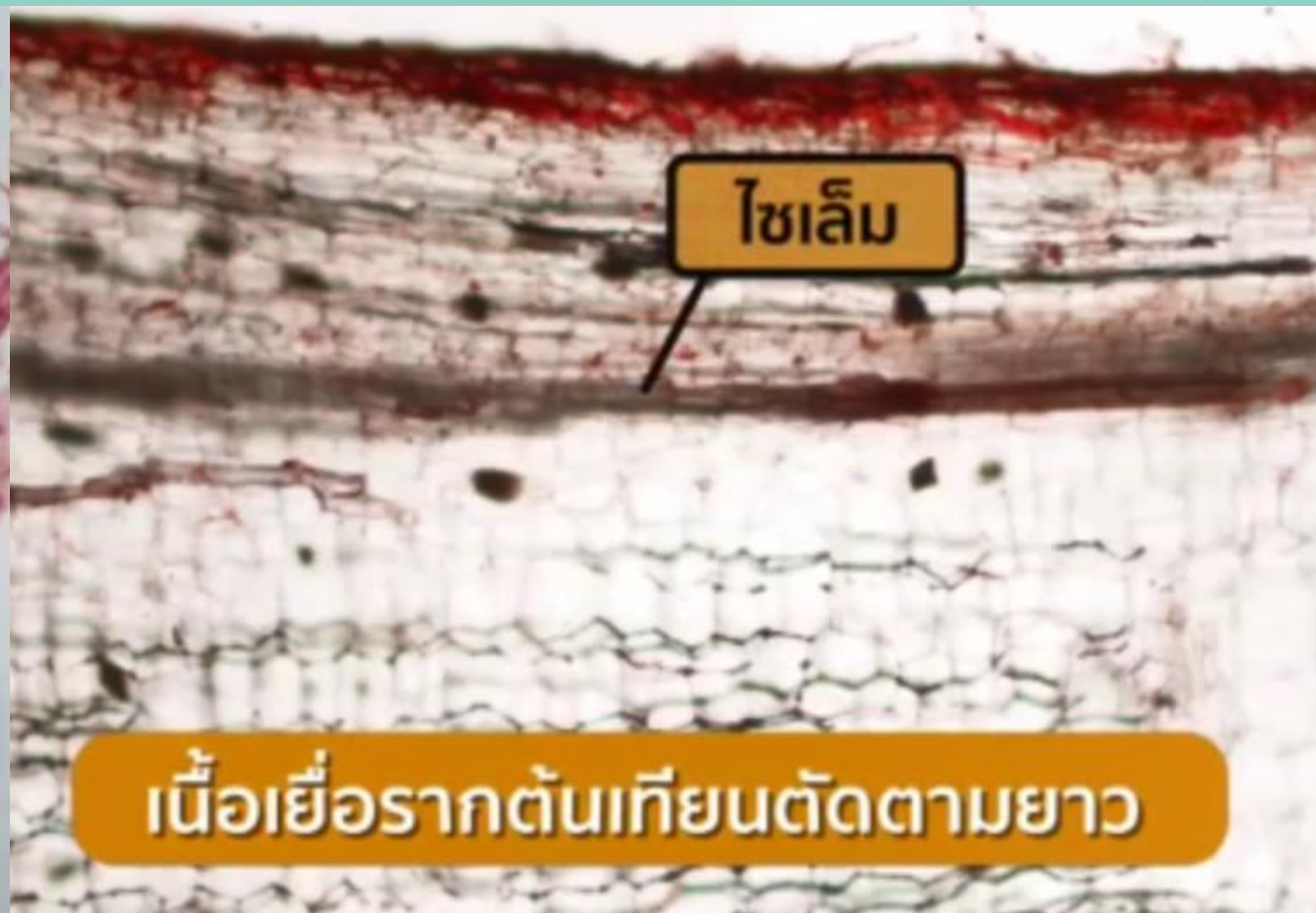


ภาพลำต้นตามขวาง



ภาพลำต้นตามยาว

เนื้อเยื่อรากต้นเทียน



เนื้อเยื่อลำต้นต้นเทียน



สรุปผลการทดลอง



สรุปผลการทดลอง

น้ำสีเคลื่อนที่เข้าต้นพืชผ่านทางรากและเคลื่อนที่ต่อเนื่องขึ้นไปยังส่วนต่าง ๆ ของต้น เมื่อตัดลำต้นตามขวางจะเห็นเซลล์ที่ติดสีแดงอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม และเมื่อตัดตามยาวจะเห็นเซลล์ที่ติดสีเรียงเป็นท่อยาวเชื่อมต่อกันตั้งแต่รากจนถึงส่วนต่าง ๆ ของลำต้น

คำถาม ทำยกิจกรรรม



ภาพ www.freepik.com

@Watcartoon @rawpixel.com

1. น้ำสีเคลื่อนที่เข้าสู่พืชทางส่วนใด
และมีทิศทางการเคลื่อนที่อย่างไร



คำตอบ

น้ำสีเคลื่อนเข้าสู่พืชทางราก และมีทิศทางการเคลื่อนที่ขึ้นสู่ส่วนบนไปสู่ลำต้นและใบ ทราบได้จากการสังเกตเห็นน้ำสีแดงเคลื่อนที่เป็นเส้นต่อเนื่องจากรากขึ้นไปสู่ลำต้นและใบ

2. เมื่อสังเกตลำต้นด้วยกล้องจุลทรรศน์ ลักษณะเนื้อเยื่อลำต้นของต้นพืช เป็นอย่างไร



คำตอบ

เมื่อสังเกตด้วยกล้องจุลทรรศน์ เมื่อตัดลำต้นตามขวาง จะเห็นกลุ่มเซลล์ติดสีแดงเรียงเป็นกลุ่มๆ รอบลำต้น และเมื่อตัดตามยาวส่วนที่ติดสีแดงจะเห็นเป็นกลุ่มเซลล์เรียงต่อกันเป็นท่อไปสู่ส่วนยอดและแยกไปสู่ใบ

ความรู้ที่ได้

น้ำและธาตุอาหารเข้าสู่พืชทางราก จากนั้นพืช
จะลำเลียงน้ำและธาตุอาหารผ่านทางไซเล็ม (xylem)
ซึ่งเป็นเนื้อเยื่อที่มีลักษณะเป็นท่อเรียงต่อกันจากราก
ไปสู่ลำต้นและใบ

ชั่วโมงต่อไปทำกิจกรรม

เรื่อง การลำเลียงน้ำของพืช (2)