

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว14101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง ใบมีหน้าที่อะไร (1)

ครูผู้สอน ครูธัญลักษณ์ ศิริแข็ง



ในช่วงเวลาที่ผ่านมานักเรียนได้ข้อสรุปเกี่ยวกับหน้าที่
ของรากและลำต้นว่าอย่างไร

รากมีหน้าที่ดูดน้ำ
ลำต้นมีหน้าที่ลำเลียงน้ำไปส่วนต่าง ๆ



ใบพืชแต่ละชนิด มีลักษณะเหมือนหรือต่างกันอย่างไร



ใบชบา ใบแก้ว ใบหมากนวล ใบเฟื่องฟ้า ใบป๊อบ



นักเรียนคิดว่า ใบของพืชมีหน้าที่อะไร



ใบชบา



ใบแก้ว



ใบหมากนวล



ใบเฟื่องฟ้า



ใบปืบ



ใบพืชที่แตกต่างกัน ทำหน้าที่เหมือนกันหรือไม่อย่างไร



ใบชบา ใบแก้ว ใบหมากนวล ใบเฟื่องฟ้า ใบปืบ



กิจกรรม ใบมีหน้าที่อะไร

 จุดประสงค์

-  1. สังเกต และบอกลักษณะใบพืชก่อนตัดและหลังตัด โดยไม่ใส่ความคิดเห็นส่วนตนลงไป
-  2. บันทึกผลตามความเป็นจริงและไม่ใช้ความคิดเห็นของตนเองลงไปเกี่ยวข้อง



กิจกรรม ใบมีหน้าที่อะไร

อุปกรณ์ที่ต้องใช้

1. ใบพืช
2. สีเทียนหรือสีไม้
3. ปีกเกอร์ขนาด 250 ลูกบาศก์เซนติเมตร
4. หลอดทดลองทนไฟขนาดใหญ่
5. ตะเกียงแอลกอฮอล์
6. ที่กั้นลมพร้อมตะแกรงลวด
7. เอทิลแอลกอฮอล์ 95 %



กิจกรรม ใบมีหน้าที่อะไร

อุปกรณ์ที่ต้องใช้

8. จานแก้ว

9. ปากคืบ

10. ไม้หนีบ

11. หลอดหยด

12. สารละลายไอโอดีนเข้มข้น 1 %

13. น้ำ

14. ไม้ขีดไฟ



กิจกรรม ใบมีหน้าที่อะไร

วิธีทำกิจกรรม

1. แต่ละกลุ่มเลือกใบพืช 1 ชนิด ที่ไม่ซ้ำกับกลุ่มอื่นสังเกตลักษณะของใบพืชและบันทึกผล



แสดงความคิดเห็นเพื่อเลือกใบพืช



ใบชบา



ใบแก้ว



ใบหมากนวล



ใบเฟื่องฟ้า



ใบปืบ



ผลการเลือกใบพืช

- กลุ่มที่ 1 ใบหมากขนวล
- กลุ่มที่ 2 ใบชบา
- กลุ่มที่ 3 ใบป๊อบ
- กลุ่มที่ 4 ใบเฟื่องฟ้า
- กลุ่มที่ 5 ใบแก้ว



กิจกรรม ใบมีหน้าที่อะไร

วิธีทำกิจกรรม

2. ใส่น้ำลงในบีกเกอร์ให้ท่วมใบพืช
แล้วต้มน้ำให้เดือดจากนั้นใส่ใบพืช
ที่สังเกตลงไปต้มดังรูป เป็นเวลา 3 - 5 นาที



กิจกรรม ใบมีหน้าที่อะไร

วิธีทำกิจกรรม

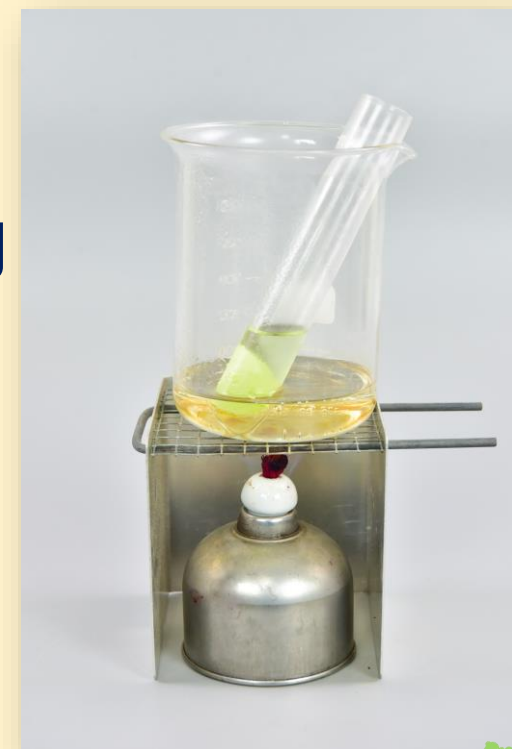
3. ใช้ที่คีบ คีบใบพืชใส่ในหลอดทดลอง

ขนาดใหญ่ แล้วใส่เอทิลแอลกอฮอล์ให้ท่วมใบ

4. นำหลอดทดลองที่มีใบพืชและ

เอทิลแอลกอฮอล์ ไปต้มในน้ำเดือดประมาณ

4 - 5 นาที จนใบพืชมีสีซีดจาง ดังรูป



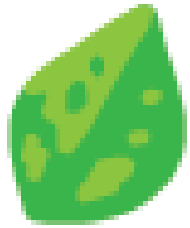
กิจกรรม ใบมีหน้าที่อะไร

วิธีทำกิจกรรม

5. นำใบพืชมาล้างน้ำ แล้ววางลงบนจานแก้ว
คลี่ใบออก หยดสารละลายไอโอดีนลงไปให้ทั่วทั้งใบ
ทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที สังเกตการเปลี่ยนแปลง
และบันทึกผล



1. สักเกตใบพืช
บันทึกผล

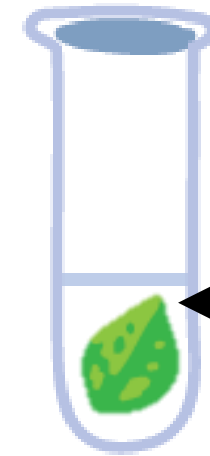


2. ต้มน้ำให้เดือด



น้ำ

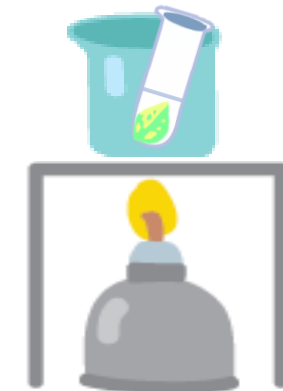
3. คีบใบพืชใส่หลอดทดลอง



แอลกอฮอล์

นำใบพืชลงไปต้ม 3-5 นาที แล้วใส่แอลกอฮอล์ 95 % ให้ท่วมใบ

4. นำไปต้มในน้ำเดือดประมาณ
4-5 นาที จนใบพืชมีสีซีดจาง



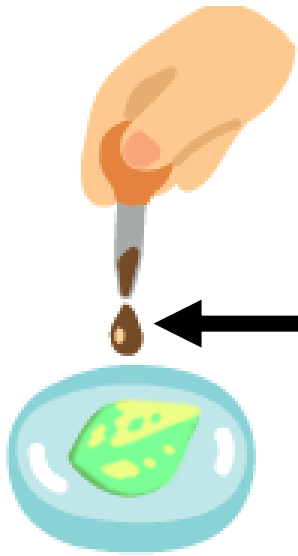
น้ำ

5. นำใบพืชมาล้างน้ำ



ทิ้งไว้ 5 นาที

6. คลีบนจานแล้ว



สารละลายไอโอดีน

แล้วหยดสารละลายไอโอดีนให้ทั่ว

ใบงาน เรื่อง หน้าที่ของใบ

บันทึกผลการทำกิจกรรม

๑. การสังเกตลักษณะของใบพืช

ตารางที่ ๑ รูปลักษณะของใบพืชก่อนดัมและหลังดัม

ชื่อพืช	ลักษณะของใบพืชก่อนดัม	ลักษณะของใบพืชหลังดัม และหยดสารละลายไอโอดีน
.....		
.....		

๒. การสังเกตแป้งข้าวโพด แป้งมันสำปะหลัง น้ำ และเอทิลแอลกอฮอล์

ตารางที่ ๒ ลักษณะของแป้งข้าวโพด แป้งมันสำปะหลัง น้ำ และเอทิลแอลกอฮอล์
ก่อน และหลังหยดสารละลายไอโอดีน

สารต่าง ๆ	ลักษณะของสาร ก่อนหยดสารละลายไอโอดีน	ลักษณะของสาร หลังหยดสารละลายไอโอดีน
๑. แป้งข้าวโพด		
๒. แป้งมันสำปะหลัง		
๓. น้ำ		
๔. เอทิลแอลกอฮอล์		



ใบงาน

เรื่อง หน้าที่ของใบ หน้า 81



กิจกรรม ใบมีหน้าที่อะไร



คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

1. ให้คำแนะนำในการใช้อุปกรณ์ด้วยความระมัดระวัง และใช้อย่างถูกวิธี
2. ให้คำแนะนำในการสังเกตและบันทึกผล

คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. สังเกตใบพืชก่อนตัด
2. นำใบพืชที่ตัดมาแล้วแอลกอฮอล์แล้วมาล้างน้ำ แล้ววางลงบนจานแก้ว คลี่ใบออก หยดสารละลายไอโอดีนลงไปให้ทั่วทั้งใบ ทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที สังเกตการเปลี่ยนแปลง และบันทึกผล



ผลการทำกิจกรรม



ผลการทำกิจกรรม

ชื่อพืช	ลักษณะของใบพืชก่อนต้ม	ลักษณะของใบพืชหลังต้ม และหยดสารละลายไอโอดีน
..... ชบา 		

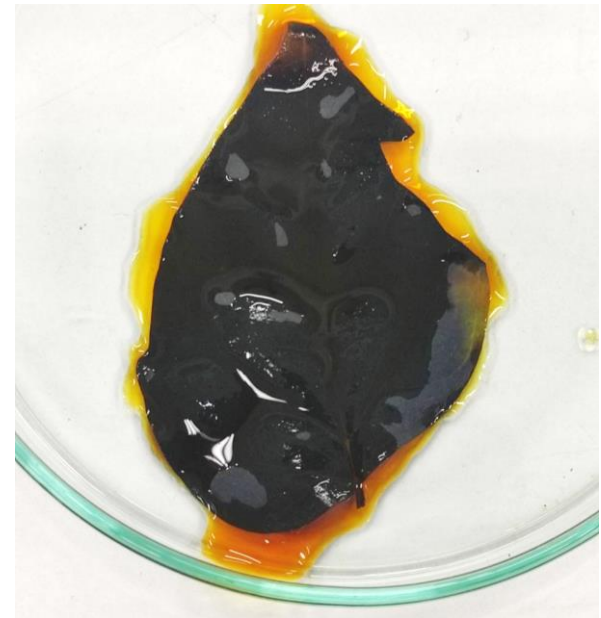
ผลการทำกิจกรรม

ชื่อพืช	ลักษณะของใบพืชก่อนต้ม	ลักษณะของใบพืชหลังต้ม และหยดสารละลายไอโอดีน
..... แก้ว 		

ผลการทำกิจกรรม

ชื่อพืช	ลักษณะของใบพืชก่อนต้ม	ลักษณะของใบพืชหลังต้ม และหยดสารละลายไอโอดีน
..... หมากนวล 		

ผลการทำกิจกรรม

ชื่อพืช	ลักษณะของใบพืชก่อนต้ม	ลักษณะของใบพืชหลังต้ม และหยดสารละลายไอโอดีน
เฟื่องฟ้า		

ผลการทำกิจกรรม

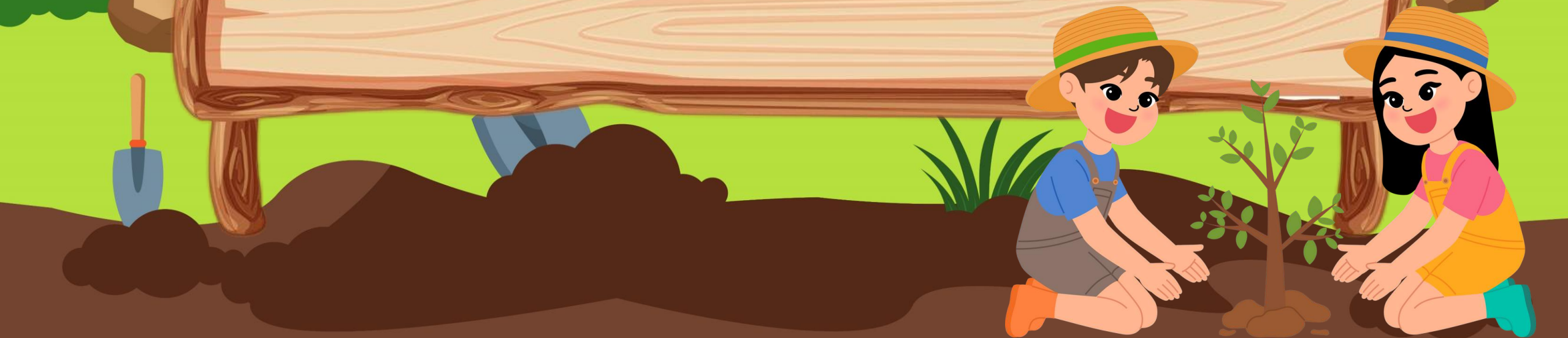
ชื่อพืช	ลักษณะของใบพืชก่อนต้ม	ลักษณะของใบพืชหลังต้ม และหยดสารละลายไอโอดีน
..... ป๊อบ		

เมื่อหยดสารละลายไอโอดีนลงบนใบพืช
ทั้ง 5 ชนิด สีของสารละลายไอโอดีนเป็นอย่างไร

เมื่อหยดสารละลายไอโอดีนลงบนใบพืช
ทั้ง 5 ชนิด สีของสารละลายไอโอดีนเปลี่ยน
จากสีน้ำตาลเป็นสีม่วงดำทั้งใบ



นักเรียนสรุปผล การทำกิจกรรมด้วยตนเอง



สรุปผลการทำกิจกรรม

ก่อนต้มใบพืชมีสีเขียว หลังต้มและหยดไอโอดีน
ลงบนใบพืชส่วนที่เคยเป็นสีเขียวสีของสารละลาย
ไอโอดีนเปลี่ยนเป็นสีม่วงดำ



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ใบทำหน้าที่อะไร (2)



สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบงาน เรื่อง หน้าที่ของใบหน้า 81
 2. อุปกรณ์ในการทำกิจกรรม ได้แก่
 - ถ้วยพลาสติกขนาดเล็ก หรือจานหลุมโลหะ
 - หลอดหยด
 - สารละลายไอโอดีนเข้มข้น 1%
- น้ำ
 - แป้งมันสำปะหลัง
 - แป้งข้าวโพด
 - แป้งข้าวเจ้า
 - แป้งสำหรับทาตัว

ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th