

ใบกิจกรรม แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์จำเป็นต่อการสังเคราะห์ด้วยแสง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ทดลอง สังเกต และระบุปัจจัยในการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช

วัสดุ/อุปกรณ์

1. ต้นชบา
2. ชุดตะเกียงแอลกอฮอล์
3. หลอดหยด
4. ปีกเกอร์ขนาด 50 และ 250 cm³
5. หลอดทดลองขนาดใหญ่
6. ที่จับหลอดทดลอง
7. ปากคืบ
8. จานเพาะเชื้อ
9. ไม้ขีดไฟ
10. สารละลายไอโอดีน
11. เอทานอล
12. น้ำกลั่น
13. ถ้วยพลาสติก
14. ถุงพลาสติก
15. โซดาไฟ
16. แท่งแก้วคน
17. เชือก

ขั้นตอนการทำกิจกรรม

1. นำกระถางต้นชบาวางในที่มืดเป็นเวลา 2 วัน
2. ใส่โซดาไฟ 20 กรัม ในถ้วยพลาสติกขนาดเล็ก นำถ้วยพลาสติกใส่ในถุงพลาสติก แล้วนำถุงพลาสติกนี้ไปครอบใบชบา 1 ใบ ผูกปากถุงให้แน่น
3. นำถุงพลาสติกเปล่าครอบใบชบาอีก 1 ใบ โดยให้มีขนาดใกล้เคียงกับใบแรก ผูกปากถุงให้แน่น
4. นำกระถางต้นชบาไปวางกลางแจ้ง 3 ชั่วโมง
5. ตัดใบชบาที่อยู่ในถุงพลาสติกที่มีโซดาไฟ และใบที่อยู่ในถุงพลาสติกที่ไม่มีโซดาไฟ มาทำเครื่องหมายและทดสอบด้วยสารละลายไอโอดีน โดยวิธีการดังนี้
 - 5.1 ใส่น้ำกลั่นลงในปีกเกอร์ครึ่งปีกเกอร์ ต้มน้ำบนชุดตะเกียงแอลกอฮอล์จนเดือด
 - 5.2 ต้มใบชบาในน้ำเดือด 5 นาที
 - 5.3 คีบใบชบาที่ต้มแล้วใส่ในหลอดทดลองขนาดใหญ่ เติมน้ำเอทานอลจนท่วมใบชบาแล้วนำหลอดทดลองแช่ในปีกเกอร์ที่มีน้ำร้อนอยู่ต้มต่อไปจนใบชบาซีดขาว
 - 5.4 คีบใบชบาออกจากหลอดทดลองนำไปล้างน้ำ วางบนจานเพาะเชื้อ คลี่ใบออก หยดสารละลายไอโอดีนลงบนใบให้ทั่ว สังเกตและบันทึกผลโดยการวาดภาพหรือถ่ายภาพ

ตารางบันทึกผล

ใบชบา	ผลทดสอบด้วยสารละลายไอโอดีน
1. ใบชบาที่อยู่ในถุงพลาสติกที่มีโซดาไฟ	
2. ใบชบาที่อยู่ในถุงพลาสติกที่ไม่มีโซดาไฟ	

สรุปผลการทำกิจกรรม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำถามหลังทำกิจกรรม

1. การเปลี่ยนแปลงของสีสารละลายไอโอดีนบนใบชาทั้ง 2 ใบ เหมือนหรือแตกต่างกัน อย่างไร

.....

.....

.....

2. การทดลองนี้ใบชาใบใดที่มีแป้ง และใบใดไม่มีแป้ง ทราบได้อย่างไร

.....

.....

.....

3. เพราะเหตุใดจึงต้องใส่โซดาไฟในถุงพลาสติก

.....

.....

.....

4. จากกิจกรรมแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์จำเป็นต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงหรือไม่ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

ชื่อ-สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

