

กิจกรรมที่ 2.1 การย่อยแป้ง

จุดประสงค์การทดลอง

เมื่อเรียนจบหัวข้อนี้แล้ว นักเรียนควรจะสามารถ

1. ทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบสมบัติของน้ำลาย
2. สรุปได้ว่าในน้ำลายมีเอนไซม์ที่เปลี่ยนแปลงให้เป็นน้ำตาล

วัสดุ อุปกรณ์ และสารเคมี

รายการ	จำนวน
1. หลอดทดลองขนาดกลาง	2 หลอด
2. ช้อนตักสาร	1 คัน
3. ชุดตะเกียงแอลกอฮอล์พร้อมที่กั้นลม	1 ชุด
4. หลอดหยด	1 อัน
5. กระบอกตวง ขนาด 10 cm^3	1 อัน
6. ข้าวสุก	1 ช้อนโต๊ะ
7. สารละลายเบเนดิกต์	2 cm^3
8. น้ำกลั่น	1 cm^3

วิธีการทดลอง

1. นำข้าวสุกประมาณ 1 ช้อนโต๊ะมาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน แล้วปฏิบัติดังนี้
 - ข้าวสุกส่วนที่ 1 บดเล็กน้อยแล้วใส่ลงในหลอดทดลองหลอดที่ 1 เติมน้ำลงไปประมาณ 1 cm^3
 - ข้าวสุกส่วนที่ 2 เคี้ยวให้ละเอียดนานประมาณ 30 วินาที โดยก่อนเคี้ยวข้าวควรบ้วนปากให้สะอาด แล้วใส่ลงในหลอดทดลองที่ 2
2. หยดสารละลายเบเนดิกต์ประมาณ 7 หยด ลงในหลอดทดลองทั้งสองหลอด นำไปต้มในน้ำเดือดประมาณ 2 นาที สังเกตและบันทึกผล

อภิปรายก่อนการทดลอง

นักเรียนร่วมกันอภิปรายโดยเริ่มจากการใช้ประเด็นคำถามท้ายกิจกรรมเป็นแนวทางดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงในหลอดทดลองทั้ง 2 หลอด เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร
2. มีสารใดเกิดขึ้นในหลอดที่ 2 สารนี้เกิดขึ้นได้อย่างไร

ตารางบันทึกผลการทดลอง

หลอดทดลอง	ผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น	
	ก่อนต้ม	หลังต้ม
หลอดที่ 1 ข้าวสุกบด + น้ำ + สารละลายเบเนดิกต์ หลอดที่ 2 ข้าวสุกที่เคี้ยวละเอียด + สารละลายเบเนดิกต์		

สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

อภิปรายหลังการทดลอง

.....

.....

.....

.....

คำถามท้ายกิจกรรม

1. เหตุใดเมื่อเคี้ยวอาหารจำพวกแป้ง จึงมีรสหวาน
2. การเคี้ยวอาหารมีความสำคัญต่อการย่อยอาหารอย่างไร
3. ถ้าเคี้ยวไม่ละเอียดจะมีผลต่อการย่อยอาหารโดยเอนไซม์หรือไม่อย่างไร
4. เหตุใดนักเรียนจึงไม่ควรเล่นหรือคุยกันในขณะที่รับประทานอาหาร
5. การรับประทานอาหารไม่เป็นเวลาต่อเนื่องเป็นเวลานาน จะมีผลอย่างไรต่อระบบย่อยอาหาร
6. เหตุใดกระเพาะอาหารจึงไม่ถูกย่อยโดยเอนไซม์ในกระเพาะอาหาร
7. ขาลดกรดเป็นยาที่ช่วยบรรเทาอาการที่เกิดจากโรคกรดไหลย้อนกลับ นักเรียนคิดว่า ขาลดกรดมีหน้าที่อะไร
8. เพราะเหตุใดวิตามิน แร่ธาตุ และน้ำ จึงแพร่เข้าสู่ผนังลำไส้เล็กได้โดยไม่มี การย่อย
9. ถ้าผนังลำไส้เล็กมีลักษณะเรียบ ไม่มีส่วนยื่นคล้ายนิ้วมือ การดูดซึมอาหารจะเป็นอย่างไร